

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«СЕВАСТОПОЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**



УТВЕРЖДАЮ

Ректор

В.Д. Нечаев

«26» мая 2022 г.

ПРИНЯТО

решением ученого совета
Севастопольского
государственного
университета

«26» мая 2022 г.

Протокол № 13

**ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

Направление подготовки
11.03.01 Радиотехника

Профиль
Радиотехника

Квалификация
бакалавр

Форма обучения, год набора
Очная, заочная, 2022

Севастополь
2022

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ
Основной образовательной программы
высшего образования

Уровень высшего образования	<u>бакалавриат</u> (название)
Направление подготовки	<u>11.03.01 Радиотехника</u> (код и название)
Профиль	<u>Радиотехника</u> (название)
Квалификация	<u>бакалавр</u> (название)

Проректор по образовательной деятельности


(подпись)

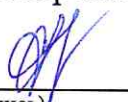
23.05.22 В. Р. Душко
(дата)

Директор Дирекции развития образовательных программ


(подпись)

12.05.22 У.В. Дремова
(дата)

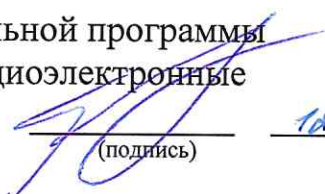
И.о. директора института радиоэлектроники и информационной безопасности


(подпись)

12.05.22 С. Н. Девицына
(дата)

РАЗРАБОТАНО

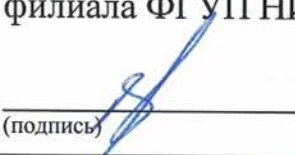
Руководитель образовательной программы к.т.н., проф. кафедры «Радиоэлектронные системы и технологии»


(подпись)

12.05.22 В.В. Головин
(дата)

**Лист согласования основной образовательной программы
с представителями работодателей или их объединений
в соответствующей области профессиональной деятельности**

Основная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки (специальности) 11.03.01 Радиотехника (профиль: Радиотехника, 2022 год набора) соответствует требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования — бакалавриат по направлению подготовки 11.03.01 Радиотехника, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19.09.2017 № 931, отвечает требованиям профессионального стандарта (06.005 Специалист по эксплуатации радиоэлектронных средств (инженер-электроник)), соответствующих профессиональной деятельности выпускников, и требованиям к выпускникам на рынке труда.

	Рецензент
Основная образовательная программа по направлению подготовки 11.03.01 Радиотехника	директор Севастопольского Испытательного центра "ОМЕГА" — филиала ФГУП НИИР, д.т.н., профессор  (подпись) М. Б. Проценко 
Программа государственной итоговой аттестации по направлению подготовки 11.03.01 Радиотехника	Заместитель директора по техническому развитию Севастопольского "Испытательного центра "ОМЕГА" — филиала ФГУП НИИР, к.т.н.  (подпись) В. В. Громоздин 
Фонды оценочных средств государственной итоговой аттестации по направлению подготовки 11.03.01 Радиотехника	Заместитель начальника научно-технического отдела менеджмента качества Севастопольского "Испытательного центра "ОМЕГА" — филиала ФГУП НИИР  (подпись) Т. В. Новикова 

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие положения	5
1.1. Определение образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 11.03.01 Радиотехника	5
1.2. Нормативные документы для разработки ООП бакалавриата	5
1.3. Общая характеристика ООП	6
1.4. Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения ООП	8
2. Характеристика профессиональной деятельности выпускников	11
2.1. Общее описание профессиональной деятельности выпускников	11
2.2. Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников	13
3. Планируемые результаты освоения ООП	14
3.1. Реализация универсальных компетенций	14
3.2. Реализация общепрофессиональных компетенций	15
3.3. Реализация профессиональных компетенций	16
3.4. Реализация дополнительных профессиональных компетенций	26
3.5. Проектное обучение	37
4. Документы, регламентирующие структуру, содержание и организацию образовательного процесса при реализации ООП	38
4.1. Учебный план и календарный учебный график	38
4.2. Рабочие программы дисциплин (модулей)	40
4.3. Программы практик	40
4.4. Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	48
4.5. Программа государственной итоговой аттестации	49
4.6. Фонды оценочных средств государственной итоговой аттестации	49
5. Сведения об условиях реализации ООП	50
5.1. Общесистемное обеспечение реализации ООП	50
5.2. Кадровое обеспечение реализации ООП	50
5.3. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение реализации ООП	56
5.4. Применяемые механизмы оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся	63
6. Другие нормативно-методические документы и материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся	64
6.1. Нормативно-методические документы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся	64
6.2. Рабочая программа воспитания	64
Приложение А. Индикаторы достижения компетенций	65
Приложение Б. Аннотации к рабочим программам дисциплин	148
Приложение В. Рабочая программа воспитания	413
Приложение Г. Календарный план воспитательной работы	438

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Определение образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 11.03.01 Радиотехника

Основная образовательная программа высшего образования — программа бакалавриата по направлению подготовки 11.03.01 Радиотехника (профиль: Радиотехника) (далее — основная образовательная программа), реализуемая в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования «Севастопольский государственный университет» (далее — Университет), представляет собой систему документов, разработанную с учетом потребностей регионального рынка труда, на основе федерального государственного образовательного стандарта высшего образования — бакалавриат по направлению подготовки 11.03.01 Радиотехника, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19.09.2017г. № 931 (далее — федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования).

Основная образовательная программа представляет собой комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты), организационно-педагогических условий, форм аттестации, который представлен в виде: учебного плана, календарного учебного графика, рабочих программ дисциплин, программ практик, программы государственной итоговой аттестации, а также оценочных и методических материалов.

В настоящей программе используются следующие сокращения:

ФГОС ВО — федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования;

ООП — основная образовательная программа;

УК/ОК — универсальные компетенции/общекультурные компетенции (*выбрать нужное в соответствии с реализуемым ФГОС ВО*);

ОПК — общепрофессиональные компетенции;

ПК — профессиональные компетенции.

1.2. Нормативные документы для разработки ООП бакалавриата

1.2.1. Настоящая основная образовательная программа разработана с учетом требований следующих нормативных правовых документов:

- Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 11.03.01 Радиотехника, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19.09.2017 № 931 (Зарегистрировано в Минюсте России 12.10.2017 N 48534);

- Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования — программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 06.04.2021 № 245;

- Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования — программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29.06.2015 № 636;

- Положения о практической подготовке обучающихся, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 05.08.2020 № 885.

- Положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 27.11.2015 № 1383.

1.2.2. Настоящая основная образовательная программа разработана с учетом требований устава Университета, Положения о порядке разработки и утверждения основной образовательной программы № 10-01-09/74, принятого решением ученого совета Севастопольского государственного университета (протокол № 3/2019 от 18.11.2019) и утвержденного приказом ректора от 21.11.2019 № 1957-п, иных локальных нормативных актов, действующих в Университете.

1.3. Общая характеристика ООП

1.3.1. Цель, задачи ООП

Цель образовательной программы по направлению подготовки 11.03.01 — Радиотехника — сформировать профессиональные компетенции, позволяющие продуктивно работать в области связи, информационных и коммуникационных технологий в сфере научных исследований, проектирования, разработки, производства и эксплуатации радиотехнических и электронных устройств и систем. Программа направленная на углубленное изучение специальных дисциплин и знакомство с новейшими достижениями науки, обеспечивается преподавателями выпускающей кафедры, которые являются педагогами высшей квалификации, ведут научную работу, активно публикуются в ведущих отечественных и зарубежных журналах, регулярно повышают свою квалификацию, часть преподавателей являются приглашенными специалистами предприятий-работодателей.

Задачи образовательной программы:

— развитие универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций специалиста в области телекоммуникационных технологий и систем связи;

- патриотическое и культурное воспитание личности обучающегося;
- подготовка к решению задач профессиональной деятельности.

Основа образовательной программы — технологическая, организационно-управленческая и проектная деятельность, в которую студенты включаются в процессе обучения. Активное участие в научных проектах — неотъемлемая часть обучения в рамках программы.

1.3.2. Обоснование необходимости реализации ООП

Необходимость реализации образовательной программы основывается на нескольких фактах.

Во-первых, опираясь на концепцию Федеральной целевой программы развития образования на 2016 — 2020 годы в Российской Федерации, сформирован и реализуется комплекс стратегических задач, направленных на развитие образования. Основной целью «Государственной программы Российской Федерации «Развитие образования» на 2013-2020 годы» является обеспечение высокого качества российского образования в соответствии с меняющимися запросами населения и перспективными задачами развития российского общества и экономики. Так, в указе Президента РФ от 1 декабря 2016 года №642 «О стратегии научно-технологического развития Российской Федерации» в частности говорится о том, что «в ближайшие 10-15 лет приоритетами научно-технологического развития Российской Федерации следует считать те направления, которые позволят получить научные и научно-технические результаты и создать технологии, являющиеся основой инновационного развития внутреннего рынка продуктов и услуг, устойчивого положения России на внешнем рынке, и обеспечат ...е) связанность территории Российской Федерации за счет создания интеллектуальных транспортных и телекоммуникационных систем, ...».

Во-вторых, в подготовке бакалавров в соответствии с направлением подготовки 11.03.01 — Радиотехника заинтересованы региональные образовательные организации профессионального и высшего образования, профильные академические институты и научно-исследовательские институты, научно-производственные организации, конструкторские бюро, телекоммуникационные компании, сервисные предприятия радиоэлектронного профиля, телерадиокомпаний и центры.

В разработке и согласовании образовательной программы принимали участие следующие организации, являющиеся представителями работодателей: ОАО «КБ радиосвязи», ООО «Уранис», ОАО «УРАНИС-Радиосистемы», Севастопольский Испытательный центр «ОМЕГА» — филиал ФГУП НИИР и др.

1.3.3. Формы и срок обучения

Форма обучения: очная, заочная.

Срок освоения ООП: 4 года для очной формы обучения; 4 года и 9 месяцев для заочной формы обучения.

В целом, содержание и организация образовательного процесса при реализации данной ООП регламентируется составленным в соответствии с ФГОС ВО учебным планом подготовки бакалавров по направлению 11.03.01 Радиотехника; рабочими программами учебных курсов, предметов, дисциплин; материалами, обеспечивающими качество подготовки и воспитания обучающихся; программами учебных и производственных практик; годовым календарным учебным графиком, а также методическими материалами, обеспечивающими реализацию соответствующих образовательных технологий.

Образовательная деятельность по программе бакалавриата осуществляется на государственном языке Российской Федерации — русском.

1.3.4. Квалификация, присваиваемая выпускникам

Уровень высшего образования	бакалавриат (название)
Направление подготовки	11.03.01 Радиотехника (код и название)
Квалификация	бакалавр (название)

1.4. Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения ООП

Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения ООП определяются Правилами приема в федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Севастопольский государственный университет» на обучение по программам высшего образования — программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры (далее — Правила приема), ежегодно устанавливаемыми решением ученого совета Севастопольского государственного университета. Правила приема представлены на официальном сайте Университета в разделе сведения об образовательной организации (<https://www.sevsu.ru/sveden/document/>).

Согласно Правилам приёма в федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Севастопольский государственный университет» на обучение по программам высшего образования — программам бакалавриата, программам специалитета, (Правила приёма ежегодно устанавливаются решением учёного совета Университета), можно выделить следующие положения, указанные ниже.

1. При приёме на обучение по программам бакалавриата и программам специалитета Севастопольский государственный университет включает в перечень вступительных испытаний на базе общего образования вступительные испытания. В качестве результатов общеобразовательных вступительных испытаний признаются результаты ЕГЭ, либо указанные вступительные испытания проводятся Севастопольским государственным университетом (СевГУ) самостоятельно, в соответствии с Правилами приёма. Категории поступающих, которые могут сдавать общеобразовательные вступительные испытания, проводимые СевГУ самостоятельно:

- иностранные граждане;
- дети-инвалиды;
- инвалиды;
- лица, поступающие на базе профессионального образования.

2. СевГУ не проводит дополнительные вступительные испытания творческой и (или) профессиональной направленности при приёме на обучение по программам бакалавриата и программам специалитета.

3. Вступительные испытания по данной программе: математика, физика, русский язык.

4. Программы общеобразовательных вступительных испытаний формируются на основе федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования. Программы общеобразовательных вступительных испытаний формируются с учётом необходимости соответствия уровня сложности таких вступительных испытаний уровню сложности ЕГЭ по соответствующим общеобразовательным предметам.

Для каждого вступительного испытания устанавливается шкала оценивания и минимальное количество баллов, подтверждающее успешное прохождение вступительного испытания (минимальное количество баллов).

При приёме на обучение по программам бакалавриата и программам специалитета результаты каждого вступительного испытания, проводимого СевГУ самостоятельно, оцениваются по 100-балльной шкале.

Для общеобразовательного вступительного испытания в качестве минимального количества баллов СевГУ используется минимальное количество баллов ЕГЭ: русский язык (36 баллов), математика (27 баллов), физика (36 баллов).

5. Права на приём без вступительных испытаний подробно указаны в Правилах приёма.

6. При зачислении преимущественное право ранжируется согласно последовательности указанной в Правилах приёма.

7. Поступающие на обучение вправе предоставить сведения о своих индивидуальных достижениях, результаты которых учитываются при приёме на обучение. Учёт результатов индивидуальных достижений осуществляется посредством начисления баллов за индивидуальные достижения и (или) в качестве преимущества при равенстве критерием

ранжирования списков поступающих. Баллы, начисленные за индивидуальные достижения, включаются в сумму конкурсных баллов. Список учитываемых индивидуальных достижений и их оценивание описаны в Правилах приёма.

8. Поступающий в СевГУ на обучение по программам бакалавриата или программам специалитета вправе подать заявление о приёме и участвовать в конкурсе не более чем по 3 специальностям и (или) направлениям подготовки.

9. СевГУ обеспечивает проведение вступительных испытаний для поступающих из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и (или) инвалидов с учетом особенностей их психофизиологического развития, их индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ

2.1. Общее описание профессиональной деятельности выпускников

2.1.1. Область профессиональной деятельности выпускника

Области профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата в соответствии с направлением подготовки 11.03.01 Радиотехника, включают:

— 06.005 Специалист по эксплуатации радиоэлектронных средств (инженер-электроник).

Вид профессиональной деятельности: Эксплуатация радиоэлектронных средств различного функционального назначения.

В рамках освоения программы бакалавриата выпускники готовятся к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

- технологический;
- организационно-управленческий;
- проектный.

К типам организаций и учреждений для профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата, относятся следующие:

- образовательные организации профессионального и высшего образования;
- профильные академические институты и научно-исследовательские институты;
- научно-производственные организации;
- конструкторские бюро;
- телекоммуникационные компании;
- сервисные предприятия радиоэлектронного профиля;
- телерадиокомпании и центры.

2.1.2. Объекты профессиональной деятельности выпускника

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата в соответствии с направлением подготовки 11.03.01 Радиотехника, являются радиотехнические системы, комплексы и устройства, методы и средства их проектирования, моделирования, экспериментальной отработки, подготовки к производству и технического обслуживания.

Заинтересованные работодатели считают наиболее востребованными следующие виды экономической деятельности:

- Деятельность в области связи на базе беспроводных технологий;
- Деятельность в области спутниковой связи;
- Ремонт электронного и оптического оборудования;
- Ремонт коммуникационного оборудования.

2.1.3. Виды профессиональной деятельности выпускника

Направленность программы бакалавриата конкретизирует ориентацию программы на виды профессиональной деятельности: научно-исследовательская, технологическая, организационно-управленческая и проектная, как основные в рамках реализации трудовых функций профстандарта 06.005 Специалист по эксплуатации радиоэлектронных средств (инженер-электроник) (6 — бакалавр) (утвержден 31.07.2019, зарегистрирован 28.08.2019).

Вид профессиональной деятельности профстандарта — Эксплуатация радиоэлектронных средств различного функционального назначения.

Основная цель данного вида профессиональной деятельности: Обеспечение бесперебойной работы радиоэлектронных средств различного функционального назначения.

Таким образом, перечень профессиональных компетенций и сформированы из выбранного профессионального стандарта Специалист по эксплуатации радиоэлектронных средств (инженер-электроник) (6 — бакалавр), как показано в таблице 2.1.

Таблица 2.1 — Обобщенные трудовые функции из профстандарта

№ функции	Обобщенная трудовая функция	Код	Трудовые функции
С (уровень квалиф. 6 - бакалавриат)	Эксплуатация радиоэлектронных комплексов	С/01.6	Организационно-методическое обеспечение технической эксплуатации радиоэлектронных комплексов
		С/02.6	Ввод в эксплуатацию, техническое обслуживание и текущий ремонт радиоэлектронных комплексов

2.2. Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников

Ниже представлен перечень задач профессиональной деятельности выпускников в соответствии с выбранной направленностью ООП.

Таблица 2.2 — Перечень задач профессиональной деятельности выпускников

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы/виды задач профессиональной деятельности	Перечень задач профессиональной деятельности выпускников	Объекты профессиональной деятельности (или области знания)
01 Образование и наука (в сфере научных исследований) 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии	1. технологический	— Работать с эксплуатационной документацией по техническому обслуживанию радиоэлектронных комплексов — Монтировать и настраивать составные части радиоэлектронных комплексов — Производить замену ответственных узлов и элементов радиоэлектронных комплексов — Использовать оборудование для диагностирования и устранения неисправностей, возникших при эксплуатации радиоэлектронных комплексов — Диагностировать и оценивать техническое состояние радиоэлектронных комплексов	радиотехнические системы, комплексы и устройства, методы и средства их проектирования, моделирования, экспериментальной отработки, подготовки к производству и технического обслуживания
	2. организационно-управленческий	— Составлять ремонтные ведомости и рекламационные акты, необходимые для устранения возникших во время эксплуатации неисправностей в радиоэлектронных комплексах или их составных частях	
	3. проектный	— Работать со средствами измерения и контроля технического состояния радиоэлектронных комплексов — Использовать измерительное оборудование для настройки составных частей радиоэлектронных комплексов	

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ООП

Результаты освоения ООП бакалавриат — приобретаемые выпускником компетенции, т. е. его способность применять знания, умения и личные качества в соответствии с выбранными видами профессиональной деятельности.

Выпускник Севастопольского государственного университета по направлению подготовки 11.03.01 Радиотехника с квалификацией (степенью) «бакалавр» должен обладает следующими универсальными, общепрофессиональными и профессиональными компетенциями, представленными в таблицах 3.1, 3.2, 3.3.

3.1. Реализация универсальных компетенций

Универсальные компетенции регламентированы ФГОС ВО, их распределение по дисциплинам представлена в таблице 3.1.

Таблица 3.1 — Универсальные компетенции, регламентированные ФГОС ВО

Категория (группа) универсальных (УК) бакалавриата	Код и наименование универсальной компетенции
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде
Коммуникация	УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни

	УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
Безопасность жизнедеятельности	УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов
Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	УК-9. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности
Гражданская позиция	УК-10. Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению

3.2. Реализация общепрофессиональных компетенций

Общепрофессиональные компетенции регламентированы ФГОС ВО, их распределение по дисциплинам представлена в таблице 3.2.

Таблица 3.2 — Общепрофессиональные компетенции, регламентированные ФГОС ВО

Категория (группа) Общепрофессиональные (ОПК) магистратура	Код и наименование общепрофессиональной компетенции
Научное мышление	ОПК-1. Способность использовать положения, законы и методы естественных наук и математики для решения задач инженерной деятельности
Исследовательская деятельность	ОПК-2. Способность самостоятельно проводить экспериментальные исследования и использовать основные приемы обработки и представления полученных данных
Владение информационными технологиями	ОПК-3. Способность применять методы поиска, хранения, обработки анализа и представления в требуемой форме информации из различных источников и баз данных, соблюдая при этом основные требования информационной безопасности
Компьютерная грамотность	ОПК-4. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности
	ОПК-5. Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения

3.3. Реализация профессиональных компетенций

Профессиональные компетенции не регламентированы в ФГОС ВО, но могут быть сформированы из выбранного **профессионального стандарта 06.005 Специалист по эксплуатации радиоэлектронных средств (инженер-электроник) (6 — бакалавр)** (утвержден 31.07.2019, зарегистрирован 28.08.2019). **Обобщенная трудовая функция:** Ввод в эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронных комплексов.

Составление профессиональных компетенций из трудовых функций и действий представлено в таблице 3.3.

Таблица 3.3 — Сопоставление трудовых действий и формирование профессиональных компетенций

Компетенция *	Трудовые действия (Владеть*)	знать	уметь
ПК-1. Способен выполнять планирование порядка и последовательности проведения профилактических и ремонтных работ по обслуживанию радиоэлектронных средств и радиоэлектронных систем различного назначения	Планирование и проведение мероприятий по техническому обслуживанию радиоэлектронных комплексов при непосредственной их эксплуатации, хранении и транспортировании	Методы технического сопровождения обслуживаемых радиоэлектронных комплексов. Методы разработки перспективных и текущих планов (графиков) работы и порядок составления отчетности об их выполнении	Работать с эксплуатационной документацией по техническому обслуживанию радиоэлектронных комплексов
ПК-2. Способен разрабатывать мероприятия по улучшению качества обслуживания радиоэлектронных средств и радиоэлектронных систем различного назначения	Контроль соблюдения эксплуатационной документации по техническому обслуживанию радиоэлектронных комплексов	Способы настройки составных частей радиоэлектронных комплексов. Способы организации и методы планирования работ по техническому обслуживанию радиоэлектронных комплексов	Планировать мероприятия по техническому обслуживанию радиоэлектронных комплексов при непосредственной их эксплуатации, хранении и транспортировании
ПК-3. Изучил режимы работы и условия эксплуатации радиоэлектронного оборудования	Изучение руководства по эксплуатации радиоэлектронных комплексов, содержащего сведения о конструкции, принципе действия, характеристиках радиоэлектронных комплексов и их составных частей	Виды и содержание эксплуатационных документов. Руководящие документы, регламентирующие поддержание тактико-технических характеристик	Составлять специальные эксплуатационные инструкции на радиоэлектронные комплексы

		радиоэлектронных комплексов на заданном уровне	
ПК-4. Способен разрабатывать нормативную документацию по эксплуатации и техническому обслуживанию радиоэлектронного оборудования	Изучение инструкций, необходимых для правильной эксплуатации радиоэлектронных комплексов и оценки их технического состояния при определении необходимости отправки в ремонт их составных частей	Общие технические требования к радиоэлектронным комплексам.	Работать с эксплуатационной документацией по техническому обслуживанию радиоэлектронных комплексов
ПК-5. Способен выполнять настройку и регулировку узлов радиотехнических устройств и систем	Изучение инструкций по монтажу, настройке, пуску и обкатке радиоэлектронных комплексов и их составных частей	Способы ремонта составных частей радиоэлектронных комплексов.	Монтировать и настраивать составные части радиоэлектронных комплексов
ПК-6. Способен осуществлять оптимизацию процессов настройки, регулировки и испытания изделия, в том числе с применением сред цифрового проектирования	Тестирование работы радиоэлектронных комплексов при вводе их в эксплуатацию	Технологии автоматической обработки информации. Методы обработки результатов измерений с использованием средств вычислительной техники.	Диагностировать и оценивать техническое состояние радиоэлектронных комплексов.
ПК-7. Способен контролировать полноту и качество проведения регламентных работ по обслуживанию и ремонту радиоэлектронного оборудования	Ведение отчетной документации по эксплуатации радиоэлектронных комплексов	Методы и средства контроля технического состояния обслуживаемых радиоэлектронных комплексов. Порядок организации и проведения	Использовать измерительное оборудование для настройки составных частей радиоэлектронных комплексов

		рекламационной работы	
ПК-8. Способен контролировать параметры надёжности работы радиоэлектронного оборудования, проводить тестовые проверки	Настройка радиоэлектронных комплексов при проведении их технического обслуживания.	Методы мониторинга и диагностики технического состояния радиоэлектронных комплексов.	Производить замену ответственных узлов и элементов радиоэлектронных комплексов.
ПК-9. Способен проводить мероприятия по соблюдению правил охраны труда, производственной санитарии, технической эксплуатации оборудования и инструментов	Разработка планировок рабочих мест персонала, обслуживающего радиоэлектронные комплексы	Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности. Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ	Организовывать рабочие места персонала, обслуживающего радиоэлектронные комплексы
ПК-10. Способен подготовить технологическую и отчётную документации по результатам работ	Составление технической документации, необходимой для ремонта радиоэлектронных комплексов и их составных частей	Технический английский язык на уровне чтения специализированной литературы. Виды и содержание эксплуатационных документов	Составлять ремонтные ведомости и рекламационные акты, необходимые для устранения возникших во время эксплуатации неисправностей в радиоэлектронных комплексах или их составных частях
ПК-11. Способен выявлять и идентифицировать технические проблемы, возникающие в процессе эксплуатации радиоэлектронного	Планирование и проведение профилактических, ремонтных работ по обеспечению и восстановлению работоспособного состояния и ресурсов радиоэлектронных комплексов	Методы технического обеспечения эксплуатации радиоэлектронных комплексов.	Использовать оборудование для диагностирования и устранения неисправностей, возникших при эксплуатации радиоэлектронных комплексов

оборудования			
ПК-12. Способен проводить анализ причин и характера возникновения дефектов (конструкционных, производственных, эксплуатационных), разработку мер по их исключению, принимать участие в рекламационной работе	Локализация неисправностей при техническом диагностировании радиоэлектронного комплекса, отказ части которого привел к возникновению его неработоспособного состояния	Теория и практика эксплуатации радиоэлектронных комплексов. Принципы работы, устройство, технические возможности средств контроля технического состояния радиоэлектронных комплексов и перспективы их совершенствования	Работать со средствами измерения и контроля технического состояния радиоэлектронных комплексов
ПК-13. Способен организовывать и проводить профилактические и текущие ремонты радиоэлектронного оборудования	Мониторинг технического состояния радиоэлектронных комплексов по основным показателям	Принципы работы, устройство, технические возможности информационно-измерительной системы и диагностического оборудования	Планировать проведение профилактических и ремонтных работ по обеспечению и восстановлению работоспособного состояния радиоэлектронных комплексов
ПК-14. Способен анализировать информацию о качестве изделий по результатам эксплуатации; подготовить предложения по улучшению качества, конструкции и эксплуатации, повышению надёжности, внесению изменений в	Анализ информации о качестве функционирования радиоэлектронных комплексов по результатам их эксплуатации	Виды и содержание эксплуатационных документов. Стандарты в области постановки изделий для производства и эксплуатации радиоэлектронных комплексов	Диагностировать и оценивать техническое состояние радиоэлектронных комплексов

конструкторскую документацию, техническую документацию, эксплуатационную документацию			
ПК-15. Способен учитывать и анализировать показатели использования радиоэлектронного оборудования	Контроль качества проведения регламентных работ по техническому обслуживанию радиоэлектронных комплексов	Методы мониторинга и диагностики технического состояния радиоэлектронных комплексов	Составлять ведомости комплектов запасных частей, инструментов, принадлежностей и материалов, расходуемых за срок эксплуатации радиоэлектронных комплексов
ПК-16. Способен подготавливать заявки на радиоэлектронное оборудование и запасные части к нему	Планирование и проведение проверки наличия и учета запасных частей, инструментов, принадлежностей, материалов для проведения ремонта радиоэлектронных комплексов	Сведения о конструкции, принципе действия, характеристиках (свойствах) радиоэлектронных комплексов. Условия хранения запасных частей, инструментов, принадлежностей для проведения ремонта радиоэлектронных комплексов.	Составлять ремонтные ведомости и рекламационные акты, необходимые для устранения возникших во время эксплуатации неисправностей в радиоэлектронных комплексах или их составных частях
ПК-17. Способен составлять техническую документацию на ремонт радиоэлектронного оборудования	Разработка технической документации по эксплуатации радиоэлектронных комплексов	Способы ремонта составных частей радиоэлектронных комплексов. Способы подготовки к транспортированию	Планировать проведение профилактических и ремонтных работ по обеспечению и восстановлению работоспособного состояния

		радиоэлектронных комплексов и их составных частей	радиоэлектронных комплексов
ПК-18. Способен подготавливать технологическую и отчетную документации по результатам работ	Планирование и проведение рекламационной работы, необходимой для устранения возникших во время эксплуатации неисправностей в радиоэлектронных комплексах или их составных частях	Сведения о конструкции, принципе действия, характеристиках (свойствах) радиоэлектронных комплексов.	Производить рекламационные работы для устранения возникших во время эксплуатации неисправностей в радиоэлектронных комплексах или их составных частях
ПК-19. Способен проверять состояние поступившего из ремонта оборудования	Проверка функционирования радиоэлектронных комплексов после проведения ремонтных работ	Содержание мероприятий по вводу в эксплуатацию радиоэлектронных комплексов. Общие технические требования к радиоэлектронным комплексам	Работать со средствами измерения и контроля технического состояния радиоэлектронных комплексов
ПК-20. Способен участвовать в проведении экспертного тестирования	Планирование и проведение учета и поверки средств измерений для мониторинга и диагностики работы радиоэлектронных комплексов	Методы метрологического обеспечения эксплуатации радиоэлектронных комплексов. Виды и содержание эксплуатационных документов	Использовать оборудование для диагностирования и устранения неисправностей, возникших при эксплуатации радиоэлектронных комплексов
ПК-21. Способен разрабатывать мероприятия по улучшению эксплуатации и повышению	Разработка мероприятий по улучшению эксплуатации радиоэлектронных комплексов	Руководящие документы, регламентирующие поддержание тактико-технических	Составлять специальные эксплуатационные инструкции на радиоэлектронные комплексы

эффективности использования радиоэлектронного оборудования		характеристик радиоэлектронных комплексов на заданном уровне. Принципы работы, устройство, технические возможности средств контроля технического состояния радиоэлектронных комплексов и перспективы их совершенствования	
ПК-22. Способен организовывать процессы проверки и инвентаризации радиоэлектронных средств и вспомогательного оборудования	Планирование и проведение проверки наличия и учета запасных частей, инструментов, принадлежностей, материалов для проведения ремонта радиоэлектронных комплексов	Методы консервации радиоэлектронных комплексов. Виды и содержание эксплуатационных документов.	Планировать мероприятия по техническому обслуживанию радиоэлектронных комплексов при непосредственной их эксплуатации, хранении и транспортировании
ПК-23. Способен учитывать и контролировать работоспособности радиоэлектронных средств и вспомогательного оборудования	Контроль качества проведения ремонта радиоэлектронных комплексов и их составных частей	Методы разработки перспективных и текущих планов (графиков) работы и порядок составления отчетности об их выполнении. Методы технического обеспечения эксплуатации радиоэлектронных комплексов	Использовать измерительное оборудование для настройки составных частей радиоэлектронных комплексов

ПК-24. Способен контролировать хранение радиоэлектронной аппаратуры и запасных частей к ней	Контроль хранения и работоспособности запасных частей, инструментов, принадлежностей для проведения ремонта радиоэлектронных комплексов	Методы консервации радиоэлектронных комплексов. Условия хранения запасных частей, инструментов, принадлежностей для проведения ремонта радиоэлектронных комплексов	Производить замену ответственных узлов и элементов радиоэлектронных комплексов
ПК-25. Способен разрабатывать инструкции по эксплуатации и техническому уходу и обслуживанию радиоэлектронной аппаратуры и оборудования, а также и контролировать соблюдение этих инструкций	Изучение инструкций, необходимых для правильной эксплуатации радиоэлектронных комплексов и оценки их технического состояния при определении необходимости отправки в ремонт их составных частей	Содержание мероприятий по вводу в эксплуатацию радиоэлектронных комплексов. Способы монтажа составных частей радиоэлектронных комплексов	Составлять ведомости комплектов запасных частей, инструментов, принадлежностей и материалов, расходуемых за срок эксплуатации радиоэлектронных комплексов
ПК-26. Способен изучать лучшие практики в России и за рубежом	Анализ информации о качестве функционирования радиоэлектронных комплексов по результатам их эксплуатации	Принципы работы, устройство, технические возможности средств контроля технического состояния радиоэлектронных комплексов и перспективы их совершенствования	Работать с эксплуатационной документацией по техническому обслуживанию радиоэлектронных комплексов
ПК-27. Способен обучать персонал,	Контроль соблюдения эксплуатационной	Основы управления персоналом в объеме	Планировать мероприятия по техническому обслуживанию

обслуживающий радиоэлектронное оборудование, оценивать уровень его подготовленности	документации по техническому обслуживанию радиоэлектронных комплексов	выполняемых работ	радиоэлектронных комплексов при непосредственной их эксплуатации, хранении и транспортировании
ПК-28. Способен обеспечивать рациональность организации рабочих мест	Разработка планировок рабочих мест персонала, обслуживающего радиоэлектронные комплексы	Правила производственной санитарии. Опасные и вредные производственные факторы при выполнении работ. Требования электробезопасности. Опасные и вредные производственные факторы при выполнении работ	Организовывать рабочие места персонала, обслуживающего радиоэлектронные комплексы
ПК-29. Способен организовывать и контролировать ведение технической и отчетной документаций	Разработка технической документации по эксплуатации радиоэлектронных комплексов	Руководящие документы, регламентирующие поддержание тактико-технических характеристик радиоэлектронных комплексов на заданном уровне	Составлять специальные эксплуатационные инструкции на радиоэлектронные комплексы

*Компетенции и владения сформированы на основании трудовых действий

3.4. Реализация дополнительных профессиональных компетенций

В рамках данной образовательной программы Севастопольский государственный университет реализует проект WorldSkills по подготовке обучающихся в рамках первых двух лет к демонстрационному экзамену по одной из компетенций WorldSkills.

В соответствии с этим в программу включены дополнительные компетенции, соответствующие требованиям проекта WorldSkills. Разработанные компетенции также были одобрены специалистами предприятий-партнеров образовательной программы.

На рисунке 3.1 представлена модель формирования модуля WorldSkills в течение двух лет обучения.

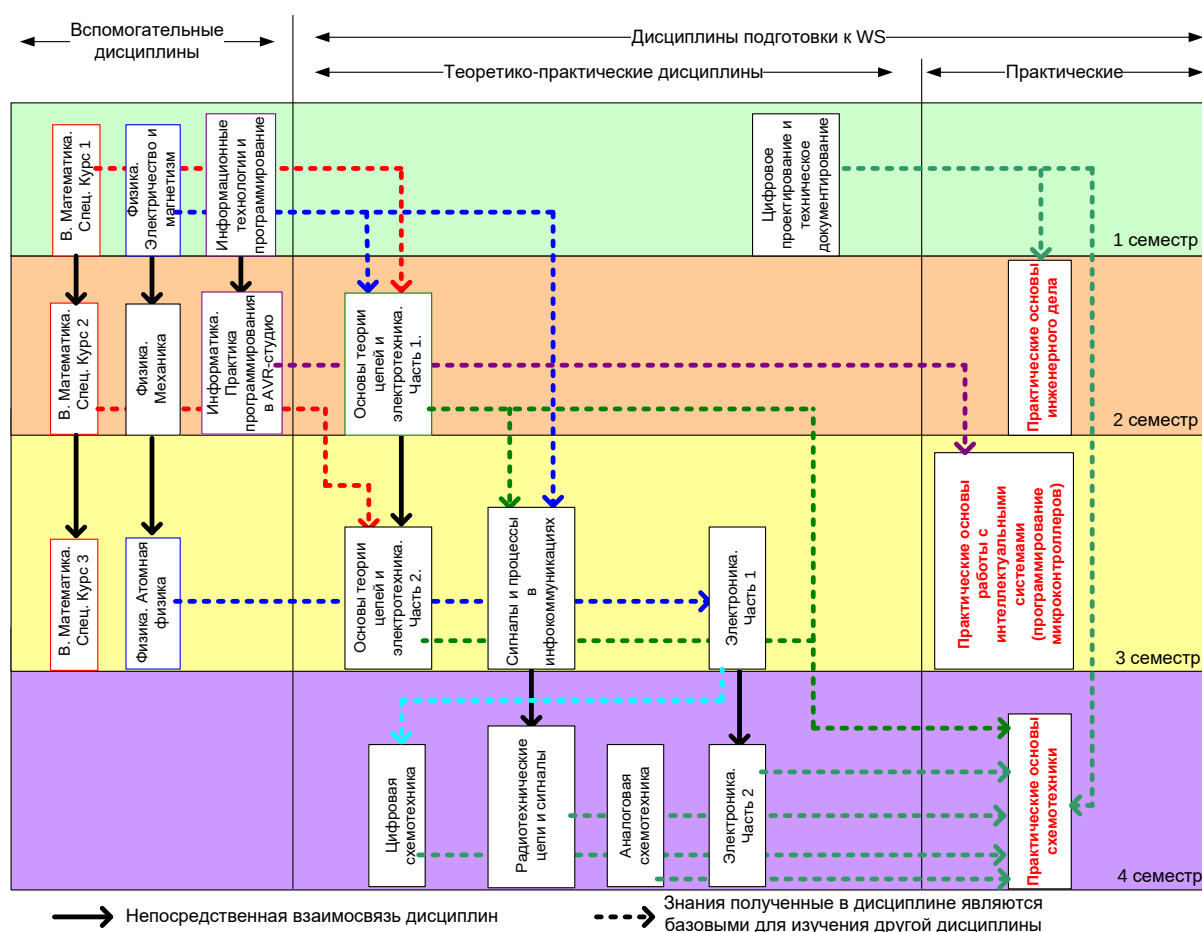


Рисунок 3.1 — Схематическое распределение связей дисциплин модуля WorldSkills

Программа освоения обучающимися дополнительных профессиональных компетенций ПК-22 — ПК-26 рассмотрена в таблице 3.4.

В структуру дисциплин, направленных на освоение дополнительных ПК, входят дисциплины базовой и вариативной части блока дисциплин, дисциплины свободного выбора и ознакомительные практики.

Таблица 3.4 — Дополнительные компетенции для проекта WorldSkills

Шифр компетенции	Описание компетенции
ПК-30	Способность применять на практике базовые знания в области электроники
ПК-31	Способность осуществлять проектирование прототипа аппаратных средств
ПК-32	Способность осуществлять сборку прототипов аппаратных средств
ПК-33	Способен осуществлять программирование встраиваемых систем, разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение для радиоэлектронного оборудования и комплексов, в том числе с использованием интеллектуальных технологий
ПК-34	Способен осуществлять локализацию, анализ, диагностику и устранение дефектов (конструкционных, производственных, эксплуатационных) в радиоэлектронной аппаратуре

В таблице 3.5 представлены требования к базису для каждой из дисциплин, обеспечивающих освоение разработанных дополнительных ПК.

Таблица 3.5 — Требования к базису для каждой из дисциплин, обеспечивающих освоение дополнительных ПК

Знание/умение для демонстрационного экзамена WS	Семестр	Дисциплина	Базис для дисциплины
1. Теоретические знания и их применение на практике	2	Теория цепей и электротехника. Часть 1 (ОТЦ)	—Высшая математика; —Физика.
	3	Теория цепей и электротехника. Часть 2 (ОТЦ)	—Высшая математика; —Физика.
	3	Сигналы и процессы в радиоэлектронике (СиПРТ)	—Высшая математика; —Физика; —ТЦиЭ.
	4	Радиотехнические цепи и сигналы (РТЦС)	
	3	Электроника. Часть 1	—Физика
	4	Электроника. Часть 2.	
	4	Цифровые устройства в инфокоммуникациях	—Пакеты прикладных математических программ; —ТЦиЭ; —Электроника
	4	Схемотехника	—Физика;

Знание/умение для демонстрацион ного экзамена WS	Семестр	Дисциплина	Базис для дисциплины
		аналоговых устройств	—Электроника; —ТЦиЭ; —СиПРТ; — РТЦС
2. Сборка	2	Практические основы инженерного дела	—ТЦиЭ; —Цифровое проектирование и техническое документирование (ЦПиТД); —Физика
	2	Ознакомительная практика	
3. Программирование	1	Информационные технологии и программирование	—Общие навыки владения компьютером
	2	Информатика	—Информационные технологии и программирование
	3	Практические основы работы с интеллектуальным и системами	—Пакеты прикладных математических программ
4. Ремонт, поиск неисправностей , настройка	4	Практические основы схемотехники	—ТЦиЭ; —СиПР; —РТЦС; —ЦПиТД; —Электроника; —Схемотехника аналоговых устройств; — Цифровые устройства в инфокоммуникациях

В таблице 3.6 представлены компетенции и их идентификаторы.

Таблица 3.6 — Компетенции WorldSkills и их идентификаторы

Дополнительная компетенция	Элементы спецификации стандарта компетенции WSR	Знать и владеть	Уметь
Дополнительная компетенция не требуется, поскольку эту компетенцию могут обеспечить универсальные компетенции бакалавриата	Организация и управление работой (КОД № 3)	понимать принципы творческого подхода к проектированию схем, разводке печатных плат и программированию; принципы применения критичного мышления при проектировании схем и печатных плат, выявлении неисправностей и программировании; понимать значимость честного и добросовестного поведения; принципы самомотивации; возможные подходы к решению выявленных проблем; принципы эффективной работа в стрессовых ситуациях; законодательство в области охраны труда и техники безопасности; понимать важность непрерывного личного совершенствования; основы корпоративной культуры и методы работы компании, а также возможные различия, определяемые национальными практиками. международные символы, схемы и языки, используемые в международных стандартах других учреждений	профессионально выполнять рабочие функции, взаимодействуя со средой и другими сотрудниками; работать с отдельными коллегами и в команде — как на месте, так и удаленно; делиться идеями с командами и заказчиками; заботиться о личной и коллективной безопасности на рабочем месте; предпринимать соответствующие профилактические меры для минимизации возможности аварийных ситуаций и их последствий; активно действовать в направлении непрерывного профессионального совершенствования; развивать практику эффективного ведения документации, обеспечивая возможность оперативного контроля для будущего усовершенствования и технического обслуживания, а также выполнения требований международных стандартов; составлять письменные отчеты и записывать данные по способам проведения испытаний, лабораторному оборудованию и техническим условиям, содействуя инженерному персоналу; эффективно общаться с клиентами; обучать других людей использованию установок; профессионально действовать на площадке заказчика; организовывать регистрацию данных для реализации политики технического сопровождения; заключать договоры на техническое обслуживание, когда это необходимо; работать в команде, в том числе дистанционно; организовывать безопасный труд;

Дополнительная компетенция	Элементы спецификации стандарта компетенции WSR	Знать и владеть	Уметь
			вести документацию и составлять отчеты; быть в курсе последних изменений в области технологии; уметь приобретать экономически эффективных компонентов и испытательного оборудования, соответствующего техническим условиям; владеть навыками делового общения
ПК-30 Способность применять на практике базовые знания в области электроники	Практическое применение электроники (КОД № 3)	различные специализированные направления в области электроники в рамках конкретных отраслей промышленности; общепринятые и международные стандартные символы отраслей промышленности; общепринятые единицы измерения расстояния (милы и мм); деловую среду заказчика; материалы и инструменты электронной промышленности для обычного обслуживания, установки и ремонта (Спецификации компонентов электронной схемы); аналоговые и цифровые схемы и схемы датчиков; технологии переменного и постоянного тока; мощность; провода и кабели; соединители; индикаторы; проектирование схем; анализ электрических цепей, электронных схем, цифровых логических схем и схем датчиков; индуктивное и емкостное сопротивление; характеристики зарядки и разрядки конденсатора и индуктора;	идентифицировать и анализировать принципы, подходящие для решения задач; применять познавательные навыки в соответствии с решаемой задачей; использовать компьютер в качестве инструмента для: проектирования схем, разводки печатной платы и моделирования; программирования встроенных устройств; испытаний и измерений компонентов, а также работы схем в соответствии с заданными техническими условиями; управления печатными платами и производственным оборудованием; создавать линии связи, обычно используемые во встроенных системах; устанавливать связи микропроцессорных управляющих устройств (MCU) с внешними устройствами посредством интерфейсов; читать и понимать рабочие чертежи, электросхемы, принципиальные схемы, технические руководства и правила технической эксплуатации; устанавливать оборудование, компоненты, узлы, обновления или вводить в эксплуатацию отремонтированное оборудование

Дополнительная компетенция	Элементы спецификации стандарта компетенции WSR	Знать и владеть	Уметь
		выбор конденсатора и его пригодность для применения; пассивные и активные фильтры; генераторы (емкостно-резистивные, кристаллические, с системой фазовой автоподстройки частоты); многоступенчатые схемы; основные схемы усилителей (усилители постоянного и переменного тока, усилители мощности); основные схемы операционных усилителей; практические рекомендации в отношении операционных усилителей ПИД-регулирование и системы автоматического регулирования; генераторы и формирователи импульсов; генераторы синусоидального напряжения: резистивно-емкостный, кварцевый, индуктивно-емкостные генераторы; мостовой генератор Вина, фазовый генератор; формирователь импульсов: триггер Шмитта, дифференциатор и интегратор; гонка фронтов; таблицы истинности, временные диаграммы, карты Карно, алгебру логики, комбинационную логику, области применения комбинационной логики; системы счисления; свойства базовых логических элементов И, ИЛИ, НЕ, НЕ-И, НЕ-ИЛИ, ИСКЛЮЧАЮЩЕЕ ИЛИ ИСКЛЮЧАЮЩЕЕ НЕ-ИЛИ; процедуры замены базовых логических элементов НЕ-И или НЕ-ИЛИ другими	

Дополнительная компетенция	Элементы спецификации стандарта компетенции WSR	Знать и владеть	Уметь
		логическими элементами; методы создания цифровых логических схем для выполнения конкретных операций; составление уравнений/функций цифровой логики на базе заданных схем; характеристики измерения стандартных отраслевых параметров, характеризующих форму волны комбинационные и последовательностные логические схемы; способы экранирования ЭМП; лучшие практики снятия электростатического заряда	
ПК-31 Способность осуществлять проектирование прототипа аппаратных средств	Проектирование прототипов аппаратных средств (КОД № 3)	практическое применение принципов электроники; специализированное ПО (проектирование печатных плат); проектирование, отвечающее целевому назначению; процесс доведения проекта до практической реализации	рассчитывать и выбирать параметры компонентов, отвечающие целевому назначению; реализовывать принципы теплоотвода; проектировать модификации для заданных базовых электронных блоков; проектировать схемы, соответствующие спецификации и отвечающие целевому назначению; использовать программное обеспечение для моделирования схем для проверки соответствия конструкций схем целевому назначению. обсуждать и понимать технические задания на проектирование и технические условия; чертить принципиальные схемы, используя ввод описания схемы и программное обеспечение для разводки печатной платы; использовать возможности трехмерной визуализации

Дополнительная компетенция	Элементы спецификации стандарта компетенции WSR	Знать и владеть	Уметь
			программного обеспечения для разводки печатной платы; делать разводку печатной платы с использованием лучших отраслевых практик; вырабатывать данные по изготовлению печатной платы, отвечающие целевому назначению; проводить сборку компонентов на печатных платах для создания функциональных схем; проводить испытания прототипов и, при необходимости, их отладку; осуществлять доработку и устранять ошибки проектирования в соответствии с отраслевыми стандартами
ПК-32 Способность осуществлять сборку прототипов аппаратных средств	Сборка (КОД № 3)	соответствующие отраслевые стандарты; практическое применение принципов электроники; целевое назначение и функциональные возможности компонентов, необходимые для выполнения поставленных задач; типовые инструменты, используемые при сборке электроники; приемы и методы безопасной работы; приемы и методы безопасной работы с электростатическим разрядом; как выполнять, сохранять и выводить на печать точные измерения динамических совместно используемых объектов (DSO)	определять, собирать и использовать электромеханические детали; определять и собирать обычные датчики; проводить сборку механических деталей для формирования рабочих блоков; выполнять разводку и формирование кабельных жгутов; определять, собирать и использовать различные типы деталей и детали компонентов для поверхностного монтажа; выполнять работу с соблюдением установленной последовательности операций и выдерживанием допусков; выполнять пайку компонентов, используя бессвинцовый припой для обеспечения соответствия требованиям отраслевых стандартов; проводить установку, испытания и калибровку завершенной сборки в соответствии с техническими условиями клиентов

Дополнительная компетенция	Элементы спецификации стандарта компетенции WSR	Знать и владеть	Уметь
ПК-33 Способен осуществлять программирование встраиваемых систем, разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение для радиоэлектронного оборудования и комплексов, в том числе с использованием интеллектуальных технологий	Программирование встроенных систем (КОД № 2)	встроенные системы; микроконтроллеры; средства разработки микроконтроллеров; интегрированная среда программирования, обычно используемая в отрасли электроники; методы программирования устройств; программирование встроенных систем с использованием языка С и лучших отраслевых практик; применение принципов проектирования интерфейсов микроконтроллеров; обычное периферийное оборудование микропроцессорных управляющих устройств (MCU). Программирование и проектирование интерфейсов внешнего периферийного оборудования. Способы управления потреблением мощности; сторожевые таймеры; обработка прерываний (ISR) и восстановление исходного состояния. Цифровыми средствами, позволяющими во взаимодействии с другими людьми достигать поставленных целей. Методы перестройки сложившихся способов решения задач, выдвижения альтернативных вариантов действий с целью выработки новых оптимальных алгоритмов.	находить и исправлять синтаксические ошибки с последующей рекомпиляцией; писать, компилировать, загружать, тестировать код на языке С и устранять ошибки в нем в соответствии с техническими условиями; использовать обычные функциональные возможности языка С; использовать поддерживаемые системой функции; составлять функции для решения определенной задачи; открывать, компилировать и загружать ранее написанный код во встроенные системы; изменять, устранять неисправности, выгружать, подтверждать/тестировать ранее написанные коды во встроенных системах; проектировать, создавать, устранять неисправности, выгружать/загружать и подтверждать/тестировать программы для решения/выполнения определенных задач; при необходимости использовать и (или) писать программы обработки прерываний (ISR) и (или) методы опроса; использовать общепринятые лучшие практики при написании кода; использовать ранее написанный код и (или) составлять и записывать код, реализующий способы управления потреблением мощности. Искать нужные источники информации и данные, воспринимать, анализировать, запоминать и передавать информацию с использованием цифровых средств, а также с помощью алгоритмов при работе с полученными из различных источников данными с целью эффективного использования полученной информации

Дополнительная компетенция	Элементы спецификации стандарта компетенции WSR	Знать и владеть	Уметь
			для решения задач. Проводить оценку информации, ее достоверность, строить логические умозаключения на основании поступающих информации и данных.
ПК-34 Способен осуществлять локализацию, анализ, диагностику и устранение дефектов (конструкционных, производственных, эксплуатационных) в радиоэлектронной аппаратуре	Устранение неисправностей, ремонт и измерения (КОД № 1)	практическое применение принципов электроники; ситуации, в которых реализуются функции обнаружения отказов, тестирования, ремонта и измерений. ограничения и области применения тестового оборудования; влияние ненадежного оборудования на производственный процесс и профилактическое техобслуживание; способы устранения неисправностей; способы выполнения измерений на практических схемах; программные средства, используемые для выявления неисправностей встроенных систем; принципы безопасной работы с высоким напряжением и большими токами; воздействие электростатических разрядов и безопасная работа с устройствами, чувствительными к электростатическим разрядам	проверять функциональные возможности и калибровку тестового оборудования; выбирать соответствующее оборудование для проведения измерений; проводить измерения в ходе испытаний, установки и отладки, а также измерять электронные компоненты, модули и оборудование с использованием измерительного оборудования, которое может измерять и анализировать электрическое напряжение, электрический ток и формы сигналов; определять причины ошибок при эксплуатации и требуемые мероприятия по ремонту; выявлять неисправности на уровне компонентов; проводить отладку/заменять/обновлять неисправные или неправильно функционирующие электрические схемы и (или) компоненты электронных систем с использованием ручных инструментов, метода монтажа в отверстия и технологий пайки для поверхностного монтажа; проводить испытания электронного оборудования и компонентов с использованием стандартного тестового оборудования; анализировать результаты для оценки исполнения по сравнению с техническими условиями и определять необходимость корректировок; фиксировать данные, подтверждающие успешное выполнение ремонта; проводить сбор и анализ текущих данных как в ручном

Дополнительная компетенция	Элементы спецификации стандарта компетенции WSR	Знать и владеть	Уметь
			режиме, так и дистанционно; составлять отчеты о проведенном ремонте с указанием характера, внешних проявлений и причин неисправности, а также ремонтных работ, выполненных на неисправном оборудовании; содействовать разработке графиков профилактического техобслуживания; выполнять профилактическое техобслуживание и калибровку оборудования и систем; использовать автоматическое испытательное оборудование; использовать цифровую документацию; измерять определенные электрические параметры с использованием прецизионных приборов и (или) графических самописцев на протяжении определенного периода времени для подтверждения правильного функционирования схемы; определять, соответствует ли электронный компонент техническим условиям; разрабатывать и внедрять стратегии испытаний для поиска/обнаружения неисправностей; использовать компьютер как инструмент для проведения процедур испытаний, внедрения стратегий испытаний, сбора и анализа данных по испытаниям; заменять компоненты и проводить доработку в соответствии с отраслевыми стандартами

3.5. Проектное обучение

Проектное обучение проводится в 2—8 семестрах, в «Проектном модуле», объёмом 21 зачётная единица.

Целью модуля Проектное обучение является достижение следующих образовательных результатов: ознакомление с системой управления проектами; ознакомление с элементами планирования проектов и программ; ознакомление с процессом формирования бюджета проектов и программ; ознакомление с особенностями профессиональной деятельности специалистов в области проектного менеджмента в Российской Федерации; формирование базовых навыков работы в команде в ходе реализации проектов.

Задачами проектного обучения являются:

1. формирование представления об инженерной деятельности в целом;
2. развитие интереса студентов к инженерной профессии, стимулирование и мотивирование к занятию инженерной деятельностью;
3. знакомство студентов с инженерной практикой посредством участия в выполнении индивидуальных и/или групповых творческих проектов;
4. создание основы для развития профессиональных и личностных навыков студента;
5. подготовка выпускников, обладающих опытом проектной деятельности, начиная со стадии планирования и до стадии внедрения результатов.

Структура проектного модуля:

- Основы проектной деятельности (МООК) (2 семестр, 3 з.е.);
- Технология проектной деятельности (4 семестр, 6 з.е.);
- Проектирование в профессиональной деятельности (6, 8 семестр, 12 з.е.).

Сопровождение проектной деятельности осуществляется через систему мероприятий, направленных на усиление мотивации обучающихся к проектной деятельности и оценку достигнутых компетенций.

Поэтапное сопровождение проектной деятельности включает в себя:

- планирование проектной работы (формулирование задания на проект);
- заполнение календарного плана реализации проекта;
- консультации в назначенное руководителем время, в т.ч. в режимах online и offline в электронной информационной образовательной среде СевГУ;
- проведение текущих оценивающих мероприятий в периоды сессий для оценки результатов развития компетенций;
- организация защиты результатов проектов;
- выставление рейтинговых оценок;
- внесение результатов проекта в портфолио студента (для накопления и повышения академического рейтинга);
- представление проектов к участию в конференциях и конкурсах;
- поддержка и продвижение лучших проектов и команд/членов команд на соискание стипендий, грантов и наград разного уровня.

4. ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ООП

4.1. Учебный план и календарный учебный график

В календарном учебном графике указывается последовательность реализации ООП по годам, включая теоретическое обучение, практики, промежуточные и итоговую (государственную итоговую) аттестации, каникулы. Календарный учебный график разработан в соответствии с требованиями ФГОС ВО и других нормативных правовых документов Российской Федерации, а также локальных нормативных актов Университета. Представлен в составе учебного плана.

Учебный план разработан на основе утверждённого федерального государственного образовательного стандарта высшего образования — бакалавриат по направлению подготовки 11.03.01 Радиотехника, утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19.09.2017 № 931.

Учебный план представлен в приложении.

В учебном плане, разработанном на основе ФГОС ВО (3+), отображается структура основной образовательной программы высшего образования — программы бакалавриата по направлению подготовки 11.03.01 Радиотехника (профиль: Радиотехника). В таблице 4.2 представлена основная структура ООП в зачётных единицах.

Таблица 4.2 — Структура ООП

Структура ООП		Объем ООП в зачетных единицах
Блок 1	Дисциплины (модули)	213
	Обязательная часть	111
	Вариативная часть	102
Блок 2	Практики	21
	Обязательная часть	12
	Вариативная часть	9
Блок 3	Государственная итоговая аттестация	6
Объем программы бакалавриата		240

Учебный план включает базовую часть, в том числе дисциплины (модули) и ГИА, обязательные для всех образовательных программ данного направления подготовки и вариативную часть (дисциплины (модули) и практики, которые определяют направленность (профиль) программы).

К обязательной части относятся дисциплины (модули) и практики, обеспечивающие формирование общепрофессиональных компетенций.

В обязательную часть включаются, в том числе:

- обязательные дисциплины (модули), указанные в пункте 2.2 ФГОС ВО;
- дисциплины (модули) по физической культуре и спорту, реализуемые в рамках Блока 1 «Дисциплины (модули)»;

- дисциплины (модули) и практики, обеспечивающие формирование универсальных компетенций (дисциплины (модули) и практики, обеспечивающие формирование универсальных компетенций, могут включаться также и в часть, формируемую участниками образовательных отношений);

- объем обязательной части (без учёта объёма государственной итоговой аттестации) — 123 зачётных единиц, что составляет 51,2 % от общего объёма программы бакалавриата (что соответствует требованию ФГОС не менее 30%).

Учебный план регламентирует перечень и последовательность освоения дисциплин (модулей) и практик, формы и сроки прохождения промежуточной аттестации. В учебном плане указывается общий объем дисциплин (модулей), практик в зачетных единицах, а также объем контактной и самостоятельной работы обучающихся в часах. Для каждой дисциплины (модуля) в учебном плане указываются виды контактной работы.

Обучающимся обеспечивается возможность освоения дисциплин по выбору, в том числе специализированные условия инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья, в объеме 100 процентов вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)».

Занятия лекционного типа в целом по Блоку 1 «Дисциплины (модули)» составляют 37,84 процентов от общего количества часов аудиторных занятий.

Объем факультативных дисциплин составляет 10 зачетных единиц.

Максимальный объем учебной нагрузки обучающегося составляет 54 часа в неделю, включая все виды его контактной и самостоятельной работы. В указанный объем не входят факультативные дисциплины и элективные дисциплины по физической культуре и спорту.

Максимальный объем контактной работы при освоении основной образовательной программы по очной форме обучения не превышает 36 академических часов в неделю. В указанный объем не входит контактная работа по факультативным дисциплинам и элективным дисциплинам по физической культуре и спорту. Минимальный объем контактной работы для бакалавриата очной формы обучения — 21 академический час в неделю.

Объем каникулярного времени в учебном году определяется настоящей ООП с учетом требований Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования — программам бакалавриата, программам специалитета,

программам магистратуры, утверждённого приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 06.04.2021 № 245 и отражается в календарном учебном графике.

4.2. Рабочие программы дисциплин

В состав ООП бакалавриата входят рабочие программы всех дисциплин (модулей), перечисленных в утверждённом учебном плане.

Рабочие программы дисциплин содержат следующие разделы:

1. Планируемые результаты обучения по дисциплине, её объем и место в структуре образовательной программы.
2. Содержание и структура дисциплины.
3. Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине.
4. Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости.
5. Фонды оценочных средств для промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине.
6. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины.
7. Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины.
8. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине.
9. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине.

Рабочие программы дисциплин разработаны кафедрами, обеспечивающими реализацию этих дисциплины, рассмотрены и утверждены на заседании кафедры «Радиоэлектронные системы и технологии». Аннотации к рабочим программам дисциплин представлены в приложении Б.

4.3. Программы практик

В Блок 2 «Практики» в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 11.03.01 Радиотехника входят учебные, производственная и преддипломная практики. Учебная и производственная практики представляют собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся. Практики закрепляют знания и умения, приобретаемые обучающимися в результате освоения дисциплин, вырабатывают практические навыки и способствуют комплексному формированию общекультурных/универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций обучающихся.

В соответствии с утвержденным учебным планом практическая подготовка обучающихся по направлению подготовки 11.03.01 Радиотехника (профиль: Радиотехника) включает следующие типы практик:

- учебная практика: Ознакомительная практика (Практика WorldSkills и Социальная практика);
- учебная практика: Ознакомительная практика;
- производственные практики:
- элективные практики (по выбору):
 - технологическая практика (Профессиональная трек);
 - технологическая практика (Исследовательский трек);
 - технологическая практика (Предпринимательский трек).
- преддипломная практика.

Все типы практик являются неотъемлемой частью учебного процесса, его продолжением в условиях работы обучающихся в организациях, деятельность которых соответствует профессиональным компетенциям, осваиваемым в рамках ООП (далее — профильная организация).

Содержание и планируемые результаты практики определяются соответствующей программой практики настоящей ООП.

4.3.1. Программа учебных практик

Вид учебной практики: Ознакомительная практика (Практика WorldSkills и Социальная практика).

Распределенная, проводится во 2 семестре, объёмом 3 зачетные единицы (18 недель). Способ проведения учебной практики: стационарная.

№ п/п	Этапы практики	Виды работ на практике, включая самостоятельную работу обучающихся и их объем (в часах)	Формы текущего контроля
1	Подготовительный этап	получение материалов для прохождения практики (2 часа).	Отметка в дневнике практики
2	Основной этап	выполнение заданий программы практики (70 часов).	Отметка в дневнике практики
3	Аттестация по итогам практики	- обработка и анализ полученных материалов по результатам практики; - защита отчёта (36 часов).	Зачёт с оценкой

Её основная цель: приобретение первичных профессиональных умений и навыков путем непосредственного участия обучающегося в деятельности организации.

Её основными задачами являются:

- формирование социальных (эмоционального интеллекта, ориентации в информационном пространстве, скорости адаптации, коммуникации; умения работать в команде) и организационных навыков;

- развитие креативного мышления, профилактике психологического, физического и социального здоровья личности;

- формирование у студентов профессионального сознания, мышления и культуры специалиста высшей школы;

- ознакомить обучающихся с принципами практической работы в профессиональной области;

- закрепление теоретических знаний и практических навыков для успешного решения профессиональных задач.

За период прохождения практики обучающийся должен закрепить знания по нижеперечисленным дисциплинам, полученные в процессе обучения на 1 курсе, получить навыки практического их применения:

- Цифровое проектирование и техническое документирование;

- Теория цепей и электротехника.

Тип учебной практики: Ознакомительная практика.

Распределенная, проводится в 4 семестре, объемом 3 зачетных единиц (18 недель). Способ проведения учебной практики: стационарная.

№ п/п	Этапы практики	Виды работ на практике, включая самостоятельную работу обучающихся и их объем (в часах)	Формы текущего контроля
1	Подготовительный этап	получение материалов для прохождения практики (2 часа).	Отметка в дневнике практики
2	Основной этап	выполнение заданий программы практики (70 часов).	Отметка в дневнике практики
3	Аттестация по итогам практики	- обработка и анализ полученных материалов по результатам практики; - защита отчёта (36 часов).	Зачёт с оценкой

Ее основная цель: изучение средств автоматизации работы обучающегося в области информационных комплексов и систем, позволяющих проводить сложные математические расчеты и оформлять результаты работы с использованием современных вычислительных средств.

Ее основными задачами являются:

- сформировать у студентов профессиональный подход в использовании вычислительных средств, автоматизирующих математические вычисления;

- выработать у студентов умения применения современных программных средств, позволяющих решать основные задачи численного и символьного решения задач вычислительного характера, возникающих в процессе будущей профессиональной деятельности;

- закрепить у студентов индивидуальные исследовательские способности в решении задач в своей специальности;

— закрепить теоретические знания, усвоенные в ходе аудиторных занятий, в процессе практического решения профессиональных задач.

За период прохождения практики обучающийся должен закрепить знания по нижеперечисленным дисциплинам, полученные в процессе обучения на 1 и 2 курсе, получить навыки практического их применения:

- Пакеты прикладных математических программ;
- Цифровое проектирование и техническое документирование;
- Схемотехника аналоговых электронных устройств;
- Цифровые устройства в инфокоммуникациях.

4.3.2. Программа производственных практик. Элективные практики по выбору

Тип производственной практики: Технологическая практика (Профессиональная трек (FUTURE SKILLS)).

Проводится в 6 семестре, объёмом 9 зачётных единиц (6 недель). Способ проведения производственной практики: стационарная.

№ п/п	Этапы практики	Виды работ на практике, включая самостоятельную работу обучающихся и их объем (в часах)	Формы текущего контроля
1	Подготовительный этап	- выбор места прохождения практики; - получение материалов для прохождения практики; - подготовка плана практики (18 часов).	Отметка в дневнике практики
2	Основной этап	выполнение заданий программы практики (270 часов).	Отметка в дневнике практики
3	Аттестация по итогам практики	- обработка и анализ полученных материалов по результатам практики; - защита отчёта (36 часов).	Зачёт с оценкой

Ее основная цель: изучение практических конструкций аппаратуры инфокоммуникационных систем и систем связи и технологического обеспечения производства и эксплуатации инфокоммуникационных систем и систем связи, овладение навыками оформления технологической и конструкторской документации, сопровождающей производство, ремонт и техническое обслуживание РЭА, изучение средств автоматизации работы инженера в области инфокоммуникационных технологий и систем связи, позволяющих оформить результаты работы с использованием современных вычислительных средств.

Её основными задачами являются:

— ознакомление со структурой предприятия, характером его деятельности и видами продукции, трудностями в реализации

производственной деятельности (поставки материалов и комплектующих изделий, сбыт продукции, поддержание высокого уровня технологического обеспечения и т.п.);

— участие обучающихся в деятельности предприятия путём углублённого изучения конкретного производственного технологического процесса и выполнения отдельных обязанностей, входящих в компетенцию инженера инфокоммуникационных технологий.

За период прохождения практики обучающийся должен закрепить знания по нижеперечисленным дисциплинам, полученные в процессе обучения на 1, 2 и 3 курса, получить навыки практического их применения:

- Компонентная база в радиоэлектронике;
- Объектно-ориентированное программирование;
- Конструирование и технологии производства радиоэлектронных средств;
- Методы и средства измерения;
- Радиотехнические цепи и сигналы;
- Цифровые устройства в инфокоммуникациях;
- Генерирование и формирование сигналов.
- Приём и обработка сигналов в радиоэлектронике.

Тип производственной практики: Технологическая практика (Исследовательский трек).

Проводится в 6 семестре, объёмом 9 зачётных единиц (6 недель). Способ проведения производственной практики: стационарная.

№ п/п	Этапы практики	Виды работ на практике, включая самостоятельную работу обучающихся и их объем (в часах)	Формы текущего контроля
1	Подготовительный этап	- выбор места прохождения практики; - получение материалов для прохождения практики; - подготовка плана практики (18 часов).	Отметка в дневнике практики
2	Основной этап	выполнение заданий программы практики (270 часов).	Отметка в дневнике практики
3	Аттестация по итогам практики	- обработка и анализ полученных материалов по результатам практики; - защита отчёта (36 часов).	Зачёт с оценкой

Ее основная цель: изучение практических конструкций аппаратуры инфокоммуникационных систем и систем связи и технологического обеспечения производства и эксплуатации инфокоммуникационных систем и систем связи, овладение навыками оформления технологической и конструкторской документации, сопровождающей производство, ремонт и техническое обслуживание РЭА, изучение средств автоматизации работы

инженера в области инфокоммуникационных технологий и систем связи, позволяющих оформить результаты работы с использованием современных вычислительных средств.

Её основными задачами являются:

— ознакомление со структурой предприятия, характером его деятельности и видами продукции, трудностями в реализации производственной деятельности (поставки материалов и комплектующих изделий, сбыт продукции, поддержание высокого уровня технологического обеспечения и т.п.);

— участие обучающихся в деятельности предприятия путём углублённого изучения конкретного производственного технологического процесса и выполнения отдельных обязанностей, входящих в компетенцию инженера инфокоммуникационных технологий.

За период прохождения практики обучающийся должен закрепить знания по нижеперечисленным дисциплинам, полученные в процессе обучения на 1, 2 и 3 курса, получить навыки практического их применения:

- Цифровое проектирование и техническое документирование;
- Пакеты прикладных математических программ;
- Конструирование и технологии производства радиоэлектронных средств;
- Распространение радиоволн;
- Антенные системы;
- Радиотехнические цепи и сигналы;
- Цифровые устройства в инфокоммуникациях;
- Генерирование и формирование сигналов.
- Приём и обработка сигналов в радиоэлектронике.

Тип производственной практики: Технологическая практика (Предпринимательский трек).

Проводится в 6 семестре, объёмом 9 зачётных единиц (6 недель). Способ проведения производственной практики: стационарная.

№ п/п	Этапы практики	Виды работ на практике, включая самостоятельную работу обучающихся и их объем (в часах)	Формы текущего контроля
1	Подготовительный этап	- выбор места прохождения практики; - получение материалов для прохождения практики; - подготовка плана практики (18 часов).	Отметка в дневнике практики
2	Основной этап	выполнение заданий программы практики (270 часов).	Отметка в дневнике практики
3	Аттестация по итогам практики	- обработка и анализ полученных материалов по результатам практики; - защита отчёта (36 часов).	Зачёт с оценкой

Её основная цель: изучение практических конструкций аппаратуры инфокоммуникационных систем и систем связи и технологического обеспечения производства и эксплуатации инфокоммуникационных систем и систем связи, овладение навыками оформления технологической и конструкторской документации, сопровождающей производство, ремонт и техническое обслуживание РЭА, изучение средств автоматизации работы инженера в области инфокоммуникационных технологий и систем связи, позволяющих оформить результаты работы с использованием современных вычислительных средств.

Её основными задачами являются:

- ознакомление со структурой предприятия, характером его деятельности и видами продукции, трудностями в реализации производственной деятельности (поставки материалов и комплектующих изделий, сбыт продукции, поддержание высокого уровня технологического обеспечения и т.п.);

- участие обучающихся в деятельности предприятия путём углублённого изучения конкретного производственного технологического процесса и выполнения отдельных обязанностей, входящих в компетенцию инженера инфокоммуникационных технологий.

За период прохождения практики обучающийся должен закрепить знания по нижеперечисленным дисциплинам, полученные в процессе обучения на 1, 2 и 3 курса, получить навыки практического их применения:

- Цифровое проектирование и техническое документирование;
- Безопасность жизнедеятельности;
- Самоменеджмент;
- Интерфейсы радиоэлектронных систем;
- Русский язык делового общения;
- Правоведение;
- Цифровые устройства в инфокоммуникациях;
- Генерирование и формирование сигналов.
- Приём и обработка сигналов в радиоэлектронике.

Тип производственной практики: преддипломная.

Проводится в 8 семестре, объёмом 6 зачётных единиц (4 недели). Способ проведения практики: стационарная.

Её основная цель: приобретение и закрепление профессиональных умений и навыков в профессиональной деятельности при подготовке выпускной квалификационной работы бакалавра.

Её основными задачами являются:

- развитие у обучающихся индивидуальных инженерных способностей в своей профессиональной и научно-исследовательской деятельности и творческого отношения к своей работе.

За период прохождения практики обучающийся должен закрепить знания по всем профессиональным дисциплинам программы, полученные в процессе обучения, получить навыки практического их применения.

№ п/п	Этапы практики	Виды работ на практике, включая самостоятельную работу обучающихся и их объем (в часах)	Формы текущего контроля
1	Подготовительный этап	- выбор места прохождения практики; - получение материалов для прохождения практики; - подготовка плана практики (18 часов).	Отметка в дневнике практики
2	Основной этап	выполнение заданий программы практики (162 часа).	Отметка в дневнике практики
3	Аттестация по итогам практики	- обработка и анализ полученных материалов по результатам практики; - защита отчёта (36 часов).	Зачёт с оценкой

Все типы практик могут проводиться как в профильных организациях г. Севастополя и Республики Крым, так и в подразделениях Университета (лабораториях, центрах и др.), обладающих необходимым кадровым и научным потенциалом, а также материально-техническим оснащением.

Общее руководство и контроль над организацией и проведением практики возлагается на кафедру. В случае проведения практики в профильной организации назначается также руководитель практики от профильной организации. Проведение практики в профильных организациях осуществляется на основе договоров с этими организациями. В их число входят организации, представленные в таблице 5.1.

Таблица 5.1 — Договора с предприятиями

№ п.п.	Договор с предприятием	Адрес предприятия
1.	Договор о практической подготовке обучающихся с АО «Головное производственно-техническое предприятие «Гранит» (Алмаз-Антей)) от 11.02.2022 №5614	121467, Москва, ул. Молодогвардейская, 7
2.	Договор о практической подготовке обучающихся с ООО «Спектр», от 16.03.2022 № 5656	119285, Москва, ул. Пудовкина, 13
3.	Договор о практической подготовке обучающихся от 10.04.2019 № 3208 в редакции дополнительного соглашения от 26.10.2020 № 1 к договору о проведении практики обучающихся от 10.04.2019 № 3208 между ФГАОУ ВО «Севастопольский государственный университет» и ООО «ИЦ СевГУ»	299038, г. Севастополь, Проспект Октябрьской Революции, д.38, корп. 4

№ п.п.	Договор с предприятием	Адрес предприятия
4.	Договор о практической подготовке обучающихся с ИЦ "Омега" (ФГУП НИИР — НИИ Радио): № 5669/1 от 17.03.2022	299053, г. Севастополь, Ул. Вакуленчука, 29
5.	Договор о проведении практики обучающихся № 3436 от 29.05.2019 между ФГАОУ ВО «Севастопольский государственный университет» и АО «ЦКБ «Коралл»	299028, г. Севастополь, Ул. Репина, д.1
6.	Договор о практической подготовке обучающихся с ООО "Уранис": № 5670/1 от 17.03.2022	299053, г. Севастополь, Ул. Вакуленчука, 33Г
7.	Договор о практической подготовке обучающихся с ОАО "Уранис-радиосистемы": № 5671/1 от 17.03.2022	299053, г. Севастополь, Ул. Вакуленчука, 33Г
8.	Договор о практической подготовке обучающихся с «1С-Рарус»: доп. соглашение от 17 марта к договору № 4541 от 20 ноября 2020	299011, г. Севастополь, ул. Кулакова, д. 58
9.	Договор о сотрудничестве (бессрочный) с Главным управлением информатизации и связи города Севастополя, № 173 от 23.03.2018 (№ 09-12/08/2018 нф от 26.01.2018 г)	299011, г.Севастополь, ул. Одесская, д. 27

В случае проведения практики в профильной организации, содержание и планируемые результаты практики согласовываются с руководителем практики от профильной организации.

Промежуточная аттестация по итогам практики проводится в форме защиты отчета о прохождении практики. Для научно-исследовательской практики защита отчета проводится в виде научного семинара на кафедре. По результатам аттестации выставляется зачет с оценкой (дифференцированный зачет).

4.4. Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям соответствующей ООП (текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация) создаются фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации. Включают типовые задания, контрольные работы, тесты и иные формы и методы контроля, позволяющие оценить планируемые результаты обучения по каждой дисциплине (модулю); описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания; методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков.

Фонды оценочных средств для каждой дисциплины (модуля) разрабатываются кафедрами, обеспечивающими реализацию этой дисциплины (модуля), рассматриваются и утверждаются кафедрой «Наименование кафедры» в составе рабочей программы дисциплины (модуля) основной образовательной программы.

Формами промежуточной аттестации обучающихся являются зачеты, зачеты с оценкой (дифференцированные зачеты), экзамены, которые проводятся в конце каждого семестра, защита курсового проекта/курсовой работы, защита отчета о прохождении практики.

4.5. Программа государственной итоговой аттестации

Государственная итоговая аттестация, завершающая освоение ООП, является обязательной.

Цель государственной итоговой аттестации — определение соответствия результатов освоения обучающимися основной образовательной программы соответствующим требованиям ФГОС ВО.

В ходе проведения итоговой (государственной итоговой) аттестации проверяется уровень подготовленности обучающихся к решению профессиональных задач, уровень сформированности у выпускников, освоивших ООП, совокупности компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО, с учетом направленности (профиля/специализации) реализуемой образовательной программы.

Государственная итоговая аттестация обучающихся по данной основной образовательной программе включает подготовку и защиту выпускной квалификационной работы (далее — ВКР).

Программа государственной итоговой аттестации включает:

- требования к выпускным квалификационным работам и порядку их выполнения;
- перечень компетенций, уровень сформированности которых оценивается на итоговой (государственной итоговой) аттестации.

Порядок проведения итогового (государственного) экзамена, порядок подготовки и защиты выпускных квалификационных работ, требования к итоговому (государственному) экзамену, требования к выпускным квалификационным работам определяются локальными нормативными актами Университета, а также методическими указаниями кафедр/департаментов.

4.6. Фонды оценочных средств государственной итоговой аттестации

Фонды оценочных средств для проведения итоговой (государственной итоговой) аттестации включают в себя: примерный перечень тем выпускных квалификационных работ; описание показателей и критериев оценивания результатов защиты выпускных квалификационных работ, уровня сформированности компетенций; описание шкал оценивания; методические материалы, определяющие процедуру оценивания результатов освоения образовательной программы.

5. СВЕДЕНИЯ ОБ УСЛОВИЯХ РЕАЛИЗАЦИИ ООП

Условия реализации основной образовательной программы определяются требованиями ФГОС ВО к условиям реализации программы бакалавриата по направлению подготовки 11.03.01 Радиотехника.

5.1. Общесистемное обеспечение реализации ООП

Обучающиеся обеспечены индивидуальным доступом к электронной информационно-образовательной среде Университета. Каждому обучающемуся выделен доступ в личный кабинет, где может аккумулироваться его портфолио, выделен почтовый аккаунт и предоставлена возможность проходить курсы дистанционного образования на платформе Moodle.

Доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик и методическим указаниям осуществляется обучающимися через сеть университета с помощью специально выделенного на кафедре файлового сервера. Файловая система позволяет легко определить требуемую папку, поскольку основывается на разделении учебной документации и материалов по направлениям обучения на кафедре в первую очередь, и на разделении материала по курсам во вторую очередь.

Доступ к электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам осуществляется через сайт библиотеки Севастопольского государственного университета <http://lib.sevsu.ru/> и после регистрации на электронных образовательных ресурсах доступ к ним становится свободным из любого места университета и за его пределами.

5.2. Кадровое обеспечение реализации ООП

Кадровое обеспечение ООП формируется на основе требований к условиям реализации основных образовательных программ определяемых ФГОС ВО по данному направлению подготовки (таблица 5.1).

Таблица 5.1 — Кадровое обеспечение образовательного процесса

Обеспеченность НПС	ППС, привлекаемые к реализации ООП		ППС, с базовым* образованием, соответствующим профилю преподаваемых дисциплин		ППС с ученой степенью и/или званием		Количество ППС из числа действующих руководителей и работников профильных организаций, предприятий, учреждений	
	Кол.	%	Кол.	%	Кол.	%	Кол.	%
Требования ФГОС	—	—	—	—	—	50	—	10
Факт	37	100	37	100	24	65	6	16

* по диплому о ВО

Реализация программы бакалавриата обеспечивается научно-педагогическими работниками из числа профессорско-преподавательского состава Севастопольского государственного университета. В таблице 5.2

представлены преподаватели обеспечивающих кафедр университета. В таблице 5.3 отражен профессорско-преподавательский состав института радиоэлектроники и информационной безопасности.

Таблица 5.2 — Преподаватели обеспечивающих кафедр университета

№ п/п	Дисциплина	Ведущий преподаватель (ФИО, должность)	Кафедра, заведующий кафедрой	Контактные данные
1.	Иностранный язык, Практикум по переводу научной литературы, Эффективные стратегии чтения иноязычной литературы, Академическое письмо, Межкультурная коммуникация для бизнеса	Ильичёва Анна Анатольевна, ассис., Потовская Ксения Сергеевна, ассист., Волкова Влада Владимировна, ассист., Вахонеева Анна Александровна, ассист., Дубовенко Александра Николаевна, ст. преп., Косова Екатерина Ивановна, ассист., Иванцова Юлия Александровна, доцент, Лысенко Владлена Владимировна, ассист., Кабанкова Елена Николаевна, доц., Колмакова Виктория Сергеевна, ст. преп. Секрет Ксения Анатольевна., ассист., Маслиева Екатерина Сергеевна, ст. преп.	Иностранные языки, Заведующий кафедрой Борщёва Вероника Владимировна	ул. Университетская, 33, каб. А601 тел. +7 (8692) 43-51-95 e-mail: vvb@sevsu.ru

		Кабанова Наталья Евгеньевна, ст. преп.	Теория и практика перевода Заведующий кафедрой Москаленко Ольга Александровна	o.a.moskalenko@sevsu.ru
2.	Технологии личностного развития (самоменеджмент)	Абдрахманова Анастасия Александровна, доцент	Менеджмент и бизнес аналитика Заведующий кафедрой Букач Борис Александрович	BABukach@sevsu.ru
3.	Технологии личностного развития (психологические тренинги)	Шитикова Марина Николаевна, ассист.	Психология Заведующий кафедрой Василенко Ирина Юрьевна	i.u.vasilenko@sevsu.ru
4.	Модуль Высшая математика	Никитин Михаил Михайлович, преп., Ластовенко Ольга Ростиславовна, доц., Швецова Валерия Игоревна, преп., Кузьмина Мария Анатольевна, ассист.,	Высшей математики, Заведующий кафедрой Папков Станислав Олегович	SOPapkov@sevsu.ru
5.	Физика	Лучин Владимир Леонидович, доцент, Костюков Виктор Валентинович, профессор, Лисютин Виктор Александрович, доц.	Физики, Заведующий кафедрой Завьялова Оксана Стефановна	OSZavyalova@sevsu.ru
6.	Физическая культура и спорт, Элективные курсы по физической культуре и спорту	Будагьянц Георгий Николаевич, профессор, Мечетный Юрий Николаевич, профессор, Котченко Юрий Васильевич, доцент	Физвоспитание и спор Заведующий кафедрой Будагьянц Георгий Николаевич	GNBudagiants@sevsu.ru

7.	Философия	Чемшит Александр Александрович, профессор	Политология и международные отношения Заведующий кафедрой Ирхин Александр Анатольевич	AAIrhin@sevsu.ru
8.	Безопасность жизнедеятельности	Буркова Елена Викторовна, доцент	Техносферная безопасность Заведующий кафедрой Ничкова Лариса Александровна	nichkova@sevsu.ru
9.	Русский язык делового общения	Скрыльникова Ирина Евгеньевна, ассист.	Русский язык и русская литература Заведующий кафедрой Моря Лилия Анатольевна	l.a.morja@sevsu.ru
10.	Правоведение	Стаценко Оксана Станиславовна, зав. каф.	Теория и история государства и права Заведующий кафедрой Стаценко Оксана Станиславовна	OSStatsenko@sevsu.ru
11.	История (история России, всеобщая история)	Савчинский Владимир Эдуардович, доц.	История Заведующий кафедрой Бойцова Елена Евгеньевна	e.e.bojtsova@sevsu.ru
12.	Телевидение и видеотехника, Цифровое проектирование и техническое документирование Цифровое проектирование и техническое документирование	Михайлюк, Юрий Петрович, доцент, Заведующий кафедрой Широков Игорь Борисович, профессор Мурзин Дмитрий Геннадьевич, доцент, Начаров Денис Владимирович, доц.	Электронная техника Заведующий кафедрой Михайлюк Юрий Петрович	ypmikhaylyuk@sevsu.ru

13.	Информационные технологии и программирование, Интерфейсы радиоэлектронных систем, Объектно-ориентированное программирование в приложениях радиоэлектроники и телекоммуникаций, Телекоммуникационные системы, Сетевые технологии в инфокоммуникационных системах (Network technologies in communication systems), Системы мобильной радиосвязи (Mobile radio communication systems), Проектирование аналоговых интегральных схем (Design of analog integrated circuits), Проектирование компонентов телекоммуникационных систем на основе технологий 5G (Профессиональный трек), Программирование на языке Python в радиоэлектронике и телекоммуникациях	Савочкин Александр Анатольевич, зав. каф., Редькина Елена Александровна, доц., Лукьянчиков Андрей Владимирович, доц., Сердюк Игорь Владимирович, доц., Дурманов Максим Анатольевич, ст. преп., Савинов Владислав Владимирович, ассист.	Инновационные телекоммуникационные технологии Заведующий кафедрой Савочкин Александр Анатольевич	savochkin@sevsu.ru

Таблица 5.3 — Профессорско-преподавательский состав ИРИБ, обеспечивающий ООП

№ п/п	ФИО	Должность	Ученая степень	Звание
1.	Афонин И. Л.	Заведующий кафедрой «Радиоэлектронные системы и технологии»	Д.т.н.	Проф.
2.	Бойко А. И.	Ассистент	—	—
3.	Вертегел В. В.	Доцент	К.т.н.	Доц.
4.	Головин В. В.	Доцент	К.т.н.	Доц.
5.	Громоздин В. В.	Доцент	К.т.н.	Доц.
6.	Дегтярев А.Н.	Доцент	к.т.н.	доц.
7.	Дурманов М. А.	Старший преподаватель	—	—
8.	Ермолов П. П.	Доцент	К.т.н.	Доц.
9.	Зиборов С. Р.	Доцент	К.т.н.	Доц.
10.	Иськив В. М.	Старший преподаватель	—	—
11.	Кудрявченко И. В.	Старший преподаватель	К.т.н.	Доц.
12.	Кузьменко В.А.	Преподаватель	—	—
13.	Лащенко И. В.	Доцент	К.т.н.	Доц.
14.	Лукьянчиков А. В.	Доцент	К.т.н.	—
15.	Мельников А. В.	Доцент	К.т.н.	Доц.
16.	Овчаров П. П.	Ассистент	—	—
17.	Новикова Т.В.	Старший преподаватель	—	—
18.	Поляков А.Л.	Доцент	К.т.н.	Доц.
19.	Проценко М. Б.	Профессор	Д.т.н.	Проф.
20.	Редькина Е. А.	Доцент	К.т.н.	Доц.
21.	Савочкин А.А.	Доцент	К.т.н.	Доц.
22.	Сердюк И.В.	Доцент	К.т.н.	—
23.	Слезкин В.Г.	Доцент	К.т.н.	Доц.
24.	Табакаев Д. И.	Ассистент	—	—
25.	Тыщук Ю.Н.	Доцент	—	—
26.	Щекатурин А.А.	Доцент	К.т.н.	Доц.
27.	Ткаченко М.О.	Ассистент	—	—
28.	Савинов В.В.	Ассистент	—	—

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу бакалавриата, должна составлять не менее 70 процентов (по факту 100%).

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих ученую степень (в том числе ученую степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации) и ученое звание (в том числе ученое звание, полученное за рубежом и признаваемое в Российской Федерации), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу бакалавриата, должна быть не менее: 50 % для программы бакалавриата (по факту — 62%).

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) из числа руководителей и работников организаций, деятельность которых связана с направленностью (профилем) реализуемой программы бакалавриата (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет) в общем числе работников, реализующих программу бакалавриата, должна быть не менее: 10 % для программы бакалавриата (по факту 11 %).

Выбор руководителей программ бакалавриата определяется требованием: общее руководство научным содержанием программы бакалавриата определенной направленности (профиля) должно осуществляться штатным научно-педагогическим работником организации, имеющим ученую степень (в том числе ученую степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации), осуществляющим самостоятельные научно-исследовательские (творческие) проекты (участвующим в осуществлении таких проектов) по направлению подготовки, имеющим ежегодные публикации по результатам указанной научно-исследовательской (творческой) деятельности в ведущих отечественных и (или) зарубежных рецензируемых научных журналах и изданиях, а также осуществляющим ежегодную апробацию результатов указанной научно-исследовательской (творческой) деятельности на национальных и международных конференциях.

5.3. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение реализации ООП

Для реализации обучения по данной образовательной программе, кафедра «Радиоэлектроники и телекоммуникаций» оснащена необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства (разработанные на кафедре обучающие программные продукты). Состав определяется в рабочих программах дисциплин (модулей). Информация об используемом программном обеспечении со свободной лицензией и ПО, разработанном на кафедре, представлено в РПД. Установленное лицензионное программное обеспечение представлено в таблице 54.

Таблица 5.4 — Лицензионное программное обеспечение, установленное в лаборатории кафедры «Радиоэлектронные системы и технологии»

Дисциплина	Наименование программного продукта, как оно указано в РПД (Упрощенное наименование ПО для использования в РПД)	Информация, подтверждающая легитимность использования ПО
Б1.О.16 Теория цепей и электротехника Б1.В.ДВ.05.01 Сигналы и процессы в радиоэлектронике, Б1.О.18 Радиотехнические цепи и сигналы Б1.В.09 Электропреобразовательные устройства радиоэлектронных систем Б1.О.07.01 Информационные технологии и программирование, Б1.О.07.03 Пакеты прикладных математических программ Б1.О.07.05 Антенные системы Б1.В.ДВ.04.01 Электродинамика, Б1.О.12 Распространение радиоволн Б1.О.13 Специальные радиотехнические системы	САПР «PTC Mathcad Express»	Free-for-Life Engineering Math Software Интернет ссылка на скачивание бесплатной версии: https://www.ptc.com/en/products/mathcad-express-free-download
Б1.О.16 Теория цепей и электротехника Б1.В.ДВ.10.01 Проектирование аналоговых интегральных схем (Design of analog integrated circuits) Б1.В.ДВ.05.01 Сигналы и процессы в радиоэлектронике, Б1.О.18 Радиотехнические цепи и сигналы Б1.В.ДВ.08.01 Сетевые технологии в инфокоммуникационных системах (Network technologies in communication systems) Б1.О.07.05 Антенные системы Б1.О.07.06 Цифровая обработка сигналов в	Комплект программных продуктов для численных расчетов, тип 2 Комплект лицензий: MATLAB R2017a Simulink Signal Processing Toolbox Academic Individual Antenna Toolbox Academic Individual	Договор №05-17/ЭА-223 от 6.09.2017 на оказание услуг по предоставлению неисключительных (пользовательских) прав (лицензий) на использование программного обеспечения для нужд Университета в рамках проекта программы развития «Техническое оснащение и обеспечение комфортных и безопасных условий для реализации учебного процесса по приоритетным направлениям развития университета»

Дисциплина	Наименование программного продукта, как оно указано в РПД (Упрощенное наименование ПО для использования в РПД)	Информация, подтверждающая легитимность использования ПО
радиоэлектронике		
Б1.В.ДВ.04.01 Электродинамика,		
Б1.О.12 Распространение радиоволн		
Б1.О.13 Специальные радиотехнические системы		
Б1.В.04.03 Проектирование в профессиональной деятельности		
Б1.В.05.01 Цифровые устройства в инфокоммуникациях	Комплект программ MAX+II	бесплатная версия
Б1.В.05.02 Конструирование и технологии производства радиоэлектронных средств	Комплект программного обеспечения с отраслевым набором приложений для проектирования и конструирования в машиностроении КОМПАС-3D V17	Договор №05-17/ЭА-223 от 6.09.2017 на оказание услуг по предоставлению неисключительных (пользовательских) прав (лицензий) на использование программное обеспечение для нужд Университета в рамках проекта программы развития «Техническое оснащение и обеспечение комфортных и безопасных условий для реализации учебного процесса по приоритетным направлениям развития университета»
Б1.В.05.03 Микроконтроллеры, Б1.О.10 Программирование вычислительных систем	ПО «AVRStudio»	бесплатная версия
Б1.В.05.05 Теория передачи информации	ПО «Spectrum Lab v2.76b8»	бесплатная версия
Б1.В.11 Телекоммуникационные системы	Тестовая программа inSSIDer free	Свободно распространяемое ПО
Б1.В.ДВ.11.02 Методология исследовательской деятельности (Исследовательский трек)	ПО «Altium Designer»	бесплатная ПРОБНАЯ версия https://www.altium.com/ru/free-trials
Б1.В.ДВ.02.01 Программируемые устройства на платформе ARDUINO, Б1.О.07.01 Информационные технологии и	Microsoft Office Professional 2010/2013/2016	Программное обеспечение приобретено по договору на оказание услуг по приобретению неисключительных пользовательских прав на программное обеспечение для организации учебного процесса №91/ЕП-223 от 29.12.2015

Дисциплина	Наименование программного продукта, как оно указано в РПД (Упрощенное наименование ПО для использования в РПД)	Информация, подтверждающая легитимность использования ПО
программирование, Б1.О.07.03 Пакеты прикладных математических программ		г. Далее права продлевались договором на оказание услуг по продлению неисключительных пользовательских прав на программное обеспечение для организации учебного процесса № 161-16/ЕП-223 от 21.11.2016 г. Далее права продлевались договором на продление неисключительных (пользовательских) прав (лицензий) № 297-17/ЭЗЦ-223 от 5.02.2018 г. В настоящий момент все лицензии продлены договором по предоставлению неисключительных (пользовательских) прав (лицензий) на использование программного обеспечения для организации учебного процесса №19-18/ЭА-223 от 15.01.2019 г.
Б1.В.ДВ.02.01 Программируемые устройства на платформе ARDUINO, Б1.О.07.01 Информационные технологии и программирование, Б1.О.07.03 Пакеты прикладных математических программ Б1.О.07.04 Интерфейсы радиоэлектронных систем	ПО «Internet Explorer, Mozilla Firefox»	бесплатные версии
Б1.В.ДВ.02.01 Программируемые устройства на платформе ARDUINO	ПО «ИСП Arduino IDE»	бесплатная версия
Б1.В.ДВ.02.01 Программируемые устройства на платформе ARDUINO	Программа для разработки печатных плат, функциональных схем Fritzing	бесплатная версия
Б1.В.ДВ.02.01 Коммуникации в сети интернет и принципы построения сайтов	ПО «Eclipse IDE»	бесплатная версия
Б1.В.ДВ.02.01 Коммуникации в сети интернет и принципы построения сайтов	ПО «ХАМРР »	бесплатная версия
Б1.В.ДВ.07.01 Синтез линейных	ПО «Micro-Cap»	бесплатная версия

Дисциплина	Наименование программного продукта, как оно указано в РПД (Упрощенное наименование ПО для использования в РПД)	Информация, подтверждающая легитимность использования ПО
радиотехнических цепей (Synthesis of linear radio circuits)		
Б1.В.ДВ.07.01 Синтез линейных радиотехнических цепей (Synthesis of linear radio circuits)	ПО «Filter Free»	бесплатная версия
Б1.В.ДВ.08.01 Сетевые технологии в инфокоммуникационных системах (Network technologies in communication systems)	ПО «Cisco PacketTracer»	бесплатная версия
Б1.В.13 Программирование периферийных интегрированных контроллеров	ПО «MPLab IDE»	бесплатная версия
Б1.О.11 Объектно-ориентированное программирование в приложениях радиоэлектроники и телекоммуникаций, Б1.О.07.04 Интерфейсы радиоэлектронных систем	ПО «Sharp Develop»	бесплатная версия
Б1.О.07.04 Интерфейсы радиоэлектронных систем	Пакет разработки WinAVR20100110	бесплатная версия

Основные информационные ресурсы, обеспечивающие учебный процесс по всем дисциплинам направления подготовки, включают сайт библиотеки университета и официальные электронные библиотечные системы (ЭБС):

— Библиотека Севастопольского государственного университета: <http://lib.sevsu.ru>;

— ЭБС «Библиокомплектатор»: <http://www.bibliocomplectator.ru>;

— ЭБС «Znanium.com»: <http://znanium.com>;

— ЭБС Издательства «Лань»: <http://e.lanbook.com>;

— ЭБС IPR BOOKS: <https://www.iprbookshop.ru/>.

Учебно-методическое обеспечение ООП

Обучающемуся обеспечивается доступ к серверу с учебно-методическим обеспечением, а также удаленный доступ к электронным библиотечным системам. В образовательном процессе частично используются печатные издания, при этом библиотечный фонд укомплектован требуемым количеством (0,25 экземпляров на 1 обучающегося). Требование к применению печатных учебно-методических изданий указывается в соответствующей РПД.

Материально-техническое обеспечение реализации ООП

Обучение по образовательной программе по направлению 11.03.01 осуществляется в помещениях Севастопольского государственного университета, в том числе в лабораториях кафедры «Радиоэлектронные системы и технологии». Помещения представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных программой бакалавриата. Лаборатории оснащены оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей).

Необходимый для реализации основной образовательной программы высшего образования перечень материально-технического обеспечения включает в себя:

- а) лекционные аудитории;
- б) помещения для проведения практических и лабораторных занятий, оснащенные лабораторным оборудованием;
- г) компьютерные классы;
- е) помещения для самостоятельной работы обучающегося, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

В таблице 5.5 представлен перечень помещений для организации учебного процесса по программе бакалавриата направления 11.03.01 Радиотехника.

Таблица 5.5 — Помещения для организации учебного процесса

Аудитории для проведения лабораторных и практических занятий		
Лаборатория информационных технологий и компьютерного моделирования (аудитория Б-402)	- евророзетки, 14 РС, - локал. сеть, - доска и экран	0,5 группа (15 ч.)
Лаборатория теоретических основ радиотехники (аудитория В-409)	- евророзетки, 1 РС, - локал. сеть, - макеты/оборуд. - доска, экран, проектор	0,5 группа (15 ч.)
Лаборатория компонентной базы РЭА (аудитория В-409)	- евророзетки, 1 РС, - локал. сеть, - макеты/оборуд. - доска, экран, проектор	0,5 группа (15 ч.)
Лаборатория программируемых логических интегральных схем (аудитория В-404)	- евророзетки, 12 РС, - локал. сеть, - доска и экран	0,5 группа (15 ч.)
Лаборатория инфокоммуникационных систем и сетей (аудитория В-412)	- евророзетки, 14 РС, - локал. сеть, - макеты/оборуд. - доска, экран, проектор	0,5 группа (15 ч.)
Лаборатория мобильных систем и сетей с радиодоступом (аудитория В-412)	- евророзетки, 6 РС, - локал. сеть, - макеты/оборуд. - доска, экран, проектор	0,5 группа (15 ч.)
Лаборатория защиты объектов информации, радиопередающих и радиоизмерительных устройств (аудитория В-410)	- евророзетки, 6 РС, - локал. сеть, - доска и экран	0,5 группа (15 ч.)
Лаборатория телевизионных систем (аудитория Б-404)	- евророзетки, 6 РС, - локал. сеть, - макеты/оборуд - доска и экран	0,5 группа (15 ч.)
Лаборатория устройств приема и обработки сигналов (аудитория Б-406)	- евророзетки, 2 РС, - локал. сеть - макеты/оборуд - доска	0,5 группа (15 ч.)
Лаборатория проектирования и конструирования РЭА (аудитория Б-404)	- евророзетки, 6 РС, - локал. сеть, - макеты/оборуд - доска и экран	0,5 группа (15 ч.)
Лаборатория Электромагнетизма, антенн и устройств микроволнового диапазона (аудитория 414)	- евророзетки, 8 РС, - локал. сеть - макеты/оборуд - доска	0,5 группа (15 ч.)
Лаборатория метрологии, сертификации и аттестации измерительной техники (аудитория В-410)	- евророзетки, 6 РС, - локал. сеть - макеты/оборуд - доска	0,5 группа (15 ч.)

Лаборатория направляющих телекоммуникационных систем и радиофотоники (аудитория В-412)	- евророзетки, 6 РС, - локал. сеть - макеты/оборуд - доска	0,5 группа (15 ч.)
Лаборатория радиотехнических и инфокоммуникационных систем (аудитория Б-401)	- евророзетки, 6 РС, - локал. сеть - макеты/оборуд - доска	0,5 группа (15 ч.)
Лаборатория морской радиосвязи, радиолокации и радионавигации (аудитория Б-401)	- евророзетки, 6 РС, - локал. сеть - макеты/оборуд - доска	0,5 группа (15 ч.)
Кабинет курсового и дипломного проектирования	- евророзетки, 4 РС, - локал. сеть	—

Часть дисциплин учебного плана не требует специализированных лабораторий и может проводиться в лекционной и групповой аудиториях Севастопольского государственного университета на 100 или 30 мест, оснащенных евророзетками, доской, экраном и проектором.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Организации.

5.4. Применяемые механизмы оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся

Внутренняя оценка качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по образовательной программе (далее — внутренняя оценка качества) проводится Университетом с целью обеспечения выполнения требований ФГОС ВО, и требований действующего законодательства в области высшего образования, исключения возможных рисков и угроз при реализации программы и достижения запланированных показателей (индикаторов).

Функционирование системы внутренней оценки качества в Университете регламентируется локальными нормативными актами Университета.

Система внутренней оценки качества обучения на кафедре представляет собой регулярное оценивание остаточных знаний путем проведения входного контроля при изучении отдельных дисциплин, входящих в состав модулей или на дисциплинах, которые формируют индикаторы компетенции совместно с другими дисциплинами, проводящимися в предыдущих семестрах. Входной контроль знаний, умений и навыков проводится по темам дисциплин, предшествующих текущей дисциплине. Перечень вопросов, входящих во входной контроль определяется в конкретной рабочей программе дисциплины.

6. ДРУГИЕ НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ И МАТЕРИАЛЫ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ КАЧЕСТВО ПОДГОТОВКИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

6.1. Нормативно-методические документы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся

1. Учебно-методическое пособие по выполнению выпускной квалификационной работы бакалавра для студентов очной и заочной форм обучения направления 11.03.01 — Радиотехника [Электронный ресурс] / СевГУ; сост. И. Л. Афонин, И. В. Лащенко, В. Г. Слёзкин. — Севастополь: Изд-во СевГУ, 2020. — 24 с.

2. Локальные документы ФГАОУ ВО «Севастопольский государственный университет».

6.2. Рабочая программа воспитания

6.2.1. Цели и задачи воспитания обучающихся при освоении ими образовательной программы

Цель рабочей программы воспитания — личностное развитие обучающихся и их социализация, проявляющиеся в активной жизнедеятельности обучающихся, их гражданском самоопределении, профессиональном становлении и индивидуально-личностной самореализации в созидательной деятельности.

Задачи:

- воспитание положительного отношения к труду, воспитание социально значимой целеустремленности и ответственности в деловых отношениях;
- обеспечение развития личности и ее социально-психологической поддержки, формирование личностных качеств, необходимых для эффективной профессиональной деятельности;
- выявление и поддержка талантливой молодежи, формирование организаторских навыков, творческого потенциала, вовлечение обучающихся в процессы саморазвития и самореализации;
- формирование культуры и этики профессионального общения;
- воспитание внутренней потребности личности в здоровом образе жизни, ответственного отношения к природной и социокультурной среде;
- повышение уровня культуры безопасного поведения;
- развитие личностных качеств и установок, социальных навыков и управленческих способностей.

6.2.2. Рабочая программа и календарный план

Рабочая программа воспитания представлена в приложении В.

Календарный план воспитательной работы представлен в приложении Г.

Приложение А.

Индикаторы достижения компетенций

ФГАОУ ВО «Севастопольский государственный университет»
КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ УК-1

выпускника ООП по направлению 11.03.01 «Радиотехника»

1. Общая характеристика компетенции

Компетенция УК-1 — Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач. Данная компетенция является универсальной культурной компетенцией выпускника образовательной программы по направлению подготовки высшего образования 11.03.01 Радиотехника (уровень высшего образования — бакалавр, тип образовательной программы — академическая).

1.2. Взаимосвязь данной компетенции с другими компетенциями

Данная компетенция формируется в едином комплексе с другими универсальными культурными компетенциями производственно-технологической деятельности (УК-2 — УК-8).

1.3. Описание вида профессиональной деятельности и обобщенной трудовой функции

В соответствии с ФГОС ВО бакалавриата по направлению подготовки 11.03.01 Радиотехника типы профессиональной деятельности: научно-исследовательская, технологическая, организационно-управленческая, проектная.

Область профессиональной деятельности бакалавров, проходящих подготовку по направлению 11.03.01 Радиотехника, определяется на основании профессионального стандарта «Инженер-радиоэлектронщик», утвержденного на основании Приказа Министерства труда и социальной защиты РФ от 19 мая 2014 г. № 315н (с изменениями и дополнениями от 12 декабря 2016 г.).

Наименование вида профессиональной деятельности: разработка, проектирование, исследование и эксплуатация радиоэлектронных средств и радиоэлектронных систем различного назначения.

Основная цель вида профессиональной деятельности: создание и совершенствование методов и средств преобразования информации, обмена информацией на расстоянии с помощью радиоэлектронных средств и технологий, обеспечивающих передачу, излучение и прием передаваемой информации по сетям радиосвязи различного назначения.

Обобщенная трудовая функция: производство, внедрение и эксплуатация радиоэлектронных средств и радиоэлектронных систем различного назначения.

1.4. Результаты освоения компетенции

Планируемые результаты освоения компетенции УК-1 приведены в таблице 1.

Таблица 1 — Планируемые результаты обучения для формирования компетенции УК-1 и критерии их оценивания

Уровень освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения				
		1	2	3	4	5
УК-1	Владеть: навыками поиска, критического анализа и синтеза информации, применения	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков поиска, критического анализа и синтеза информации, приме-	В целом успешное, но не систематическое применение навыков поиска, критического анализа и синтеза ин-	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков поиска, критического анализа и синтеза ин-	Успешное и систематическое применение навыков поиска, критического анализа и синтеза информации, применения си-

Уровень освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения				
		1	2	3	4	5
	системного подхода для решения поставленных задач В (УК-1)		нения системного подхода для решения поставленных задач	формации, применения системного подхода для решения поставленных задач	информации, применения системного подхода для решения поставленных задач	стемного подхода для решения поставленных задач
	Уметь: осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач У (УК-1)	Отсутствие умений	Частично освоенное умение осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	Сформированное умение осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
	Знать: методы поиска, критического анализа и синтеза информации, основы системного подхода для решения поставленных задач З (УК-1)	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания методов поиска, критического анализа и синтеза информации, основ системного подхода для решения поставленных задач	Общее, но не структурированное знание методов поиска, критического анализа и синтеза информации, основ системного подхода для решения поставленных задач	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знание методов поиска, критического анализа и синтеза информации, основ системного подхода для решения поставленных задач	Сформированное систематическое знание методов поиска, критического анализа и синтеза информации, основ системного подхода для решения поставленных задач

ФГАОУ ВО «Севастопольский государственный университет» КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ УК-2

выпускника ООП по направлению 11.03.01 «Радиотехника»

1. Общая характеристика компетенции

Компетенция УК-2 — Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений. Данная компетенция является универсальной культурной компетенцией выпускника образовательной программы по направлению подготовки высшего образования 11.03.01 Радиотехника (уровень высшего образования — бакалавр, тип образовательной программы — академическая).

1.2. Взаимосвязь данной компетенции с другими компетенциями

Данная компетенция формируется в едином комплексе с другими универсальными культурными компетенциями производственно-технологической деятельности (УК-1, УК-3 — УК-8).

1.3. Описание вида профессиональной деятельности и обобщенной трудовой функции

В соответствии с ФГОС ВО бакалавриата по направлению подготовки 11.03.01 Радиотехника типы профессиональной деятельности: научно-исследовательская, технологическая, организационно-управленческая, проектная.

Область профессиональной деятельности бакалавров, проходящих подготовку по направлению 11.03.01 Радиотехника, определяется на основании профессионального стандарта «Инженер-радиоэлектронщик», утвержденного на основании Приказа Министерства труда и социальной защиты РФ от 19 мая 2014 г. № 315н (с изменениями и дополнениями от 12 декабря 2016 г.).

Наименование вида профессиональной деятельности: разработка, проектирование, исследование и эксплуатация радиоэлектронных средств и радиоэлектронных систем различного назначения.

Основная цель вида профессиональной деятельности: создание и совершенствование методов и средств преобразования информации, обмена информацией на расстоянии с помощью радиоэлектронных средств и технологий, обеспечивающих передачу, излучение и прием передаваемой информации по сетям радиосвязи различного назначения.

Обобщенная трудовая функция: производство, внедрение и эксплуатация радиоэлектронных средств и радиоэлектронных систем различного назначения.

1.4. Результаты освоения компетенции

Планируемые результаты освоения компетенции УК-2 приведены в таблице 1.

Таблица 1 — Планируемые результаты обучения для формирования компетенции УК-2 и критерии их оценивания

Уровень освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения				
		1	2	3	4	5
УК-2	Владеть: навыками формирования круга задач в рамках поставленной цели и выбора оптимальные	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков формирования круга задач в рамках поставленной цели и выбора	В целом успешное, но не систематическое применение навыков формирования круга задач в рамках постав-	В целом успешное, но держащее отдельные пробелы применение навыков формирования круга задач в рамках по-	Успешное и систематическое применение навыков формирования круга задач в рамках поставленной цели и выбора опти-

Уровень освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения				
		1	2	3	4	5
	способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений В (УК-2)		оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	ленной цели и выбора оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	ставленной цели и выбора оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	мальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
	Уметь: определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений У (УК-2)	Отсутствие умений	Частично освоенное умение определения круга задач в рамках поставленной цели и выбора оптимальных способов их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение определения круга задач в рамках поставленной цели и выбора оптимальных способов их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение определения круга задач в рамках поставленной цели и выбора оптимальных способов их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	Сформированное умение определения круга задач в рамках поставленной цели и выбора оптимальных способов их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
	Знать: методы и средства, необходимые для определения круга задач в рамках поставленной цели и выбора оптимальных способов их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений З (УК-2)	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания методов и средств, необходимых для определения круга задач в рамках поставленной цели и выбора оптимальных способов их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	Общее, но не структурированное знание методов и средств, необходимых для определения круга задач в рамках поставленной цели и выбора оптимальных способов их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знание методов и средств, необходимых для определения круга задач в рамках поставленной цели и выбора оптимальных способов их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	Сформированное систематическое знание методов и средств, необходимых для определения круга задач в рамках поставленной цели и выбора оптимальных способов их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

ФГАОУ ВО «Севастопольский государственный университет»
КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ УК-3

выпускника ООП по направлению 11.03.01 «Радиотехника»

1. Общая характеристика компетенции

Компетенция УК-3 — Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде. Данная компетенция является универсальной компетенцией выпускника образовательной программы по направлению подготовки высшего образования 11.03.01 Радиотехника (уровень высшего образования — бакалавр, тип образовательной программы — академическая).

1.2. Взаимосвязь данной компетенции с другими компетенциями

Данная компетенция формируется в едином комплексе с другими универсальными культурными компетенциями производственно-технологической деятельности (УК-1 — УК-2, УК-4 — УК-8).

1.3. Описание вида профессиональной деятельности и обобщенной трудовой функции

В соответствии с ФГОС ВО бакалавриата по направлению подготовки 11.03.01 Радиотехника типы профессиональной деятельности: научно-исследовательская, технологическая, организационно-управленческая, проектная.

Область профессиональной деятельности бакалавров, проходящих подготовку по направлению 11.03.01 Радиотехника, определяется на основании профессионального стандарта «Инженер-радиоэлектронщик», утвержденного на основании Приказа Министерства труда и социальной защиты РФ от 19 мая 2014 г. № 315н (с изменениями и дополнениями от 12 декабря 2016 г.).

Наименование вида профессиональной деятельности: разработка, проектирование, исследование и эксплуатация радиоэлектронных средств и радиоэлектронных систем различного назначения.

Основная цель вида профессиональной деятельности: создание и совершенствование методов и средств преобразования информации, обмена информацией на расстоянии с помощью радиоэлектронных средств и технологий, обеспечивающих передачу, излучение и прием передаваемой информации по сетям радиосвязи различного назначения.

Обобщенная трудовая функция: производство, внедрение и эксплуатация радиоэлектронных средств и радиоэлектронных систем различного назначения.

1.4. Результаты освоения компетенции

Планируемые результаты освоения компетенции УК-3 приведены в таблице 1.

Таблица 1 — Планируемые результаты обучения для формирования компетенции УК-3 и критерии их оценивания

Уровень освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения				
		1	2	3	4	5
УК-3	Владеть: навыками социального взаимодействия и реализации своей роли в команде В (УК-3)	Отсутствие навыков	Фрагментарное при- менение навыков со- циального взаимодей- ствия и реализации своей роли в команде	В целом успешное, но не систематическое применение навыков социального взаимо- действия и реализации своей роли в команде	В целом успешное, но со- держательное отдельные пробелы применение навыков социального взаимодействия и реали- зации своей роли в ко-	Успешное и систематиче- ское применение навыков социального взаимодей- ствия и реализации своей роли в команде

Уровень освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения				
		1	2	3	4	5
					манде	
	Уметь: осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде У (УК-3)	Отсутствие умений	Частично освоенное умение осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	Сформированное умение осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде
	Знать: методы и средства, необходимые для социального взаимодействия и реализации своей роли в команде З (УК-3)	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания методов и средств, необходимых для социального взаимодействия и реализации своей роли в команде	Общее, но не структурированное знание методов и средств, необходимых для социального взаимодействия и реализации своей роли в команде	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знание методов и средств, необходимых для социального взаимодействия и реализации своей роли в команде	Сформированное систематическое знание методов и средств, необходимых для социального взаимодействия и реализации своей роли в команде

ФГАОУ ВО «Севастопольский государственный университет»

КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ УК-4

выпускника ООП по направлению 11.03.01 «Радиотехника»

1. Общая характеристика компетенции

Компетенция УК-4 — Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах). Данная компетенция является универсальной компетенцией выпускника образовательной программы по направлению подготовки высшего образования 11.03.01 Радиотехника (уровень высшего образования — бакалавр, тип образовательной программы — академическая).

1.2. Взаимосвязь данной компетенции с другими компетенциями

Данная компетенция формируется в едином комплексе с другими универсальными культурными компетенциями производственно-технологической деятельности (УК-1 — УК-3, УК-5 — УК-8).

1.3. Описание вида профессиональной деятельности и обобщенной трудовой функции

В соответствии с ФГОС ВО бакалавриата по направлению подготовки 11.03.01 Радиотехника типы профессиональной деятельности: научно-исследовательская, технологическая, организационно-управленческая, проектная.

Область профессиональной деятельности бакалавров, проходящих подготовку по направлению 11.03.01 Радиотехника, определяется на основании профессионального стандарта «Инженер-радиоэлектронщик», утвержденного на основании Приказа Министерства труда и социальной защиты РФ от 19 мая 2014 г. № 315н (с изменениями и дополнениями от 12 декабря 2016 г.).

Наименование вида профессиональной деятельности: разработка, проектирование, исследование и эксплуатация радиоэлектронных средств и радиоэлектронных систем различного назначения.

Основная цель вида профессиональной деятельности: создание и совершенствование методов и средств преобразования информации, обмена информацией на расстоянии с помощью радиоэлектронных средств и технологий, обеспечивающих передачу, излучение и прием передаваемой информации по сетям радиосвязи различного назначения.

Обобщенная трудовая функция: производство, внедрение и эксплуатация радиоэлектронных средств и радиоэлектронных систем различного назначения.

1.4. Результаты освоения компетенции

Планируемые результаты освоения компетенции УК-4 приведены в таблице 1.

Таблица 1 — Планируемые результаты обучения для формирования компетенции УК-4 и критерии их оценивания

Уровень освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения				
		1	2	3	4	5
УК-4	Владеть: навыками осуществления деловой коммуникации в устной и письменной формах на государ-	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков осуществления деловой коммуникации в устной и письменной	В целом успешное, но не систематическое применение навыков осуществления деловой коммуникации в	В целом успешное, но держащее отдельные пробелы применение навыков осуществления деловой коммуникации в	Успешное и систематическое применение навыков осуществления деловой коммуникации в устной и письменной формах на

Уровень освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения				
		1	2	3	4	5
	ственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах) В (УК-4)		формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)
	Уметь: осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах) У (УК-4)	Отсутствие умений	Частично освоенное умение осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	Сформированное умение осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)
	Знать: методы и средства, необходимые для осуществления деловой коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах) З (УК-4)	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания методов и средств, необходимых для осуществления деловой коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	Общее, но не структурированное знание методов и средств, необходимых для осуществления деловой коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знание методов и средств, необходимых для осуществления деловой коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	Сформированное систематическое знание методов и средств, необходимых для осуществления деловой коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)

ФГАОУ ВО «Севастопольский государственный университет»

КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ УК-5

выпускника ООП по направлению 11.03.01 «Радиотехника»

1. Общая характеристика компетенции

Компетенция УК-5 — Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах. Данная компетенция является универсальной компетенцией выпускника образовательной программы по направлению подготовки высшего образования 11.03.01 Радиотехника (уровень высшего образования — бакалавр, тип образовательной программы — академическая).

1.2. Взаимосвязь данной компетенции с другими компетенциями

Данная компетенция формируется в едином комплексе с другими универсальными культурными компетенциями производственно-технологической деятельности (УК-1 — УК-4, УК-6 — УК-8).

1.3. Описание вида профессиональной деятельности и обобщенной трудовой функции

В соответствии с ФГОС ВО бакалавриата по направлению подготовки 11.03.01 Радиотехника типы профессиональной деятельности: научно-исследовательская, технологическая, организационно-управленческая, проектная.

Область профессиональной деятельности бакалавров, проходящих подготовку по направлению 11.03.01 Радиотехника, определяется на основании профессионального стандарта «Инженер-радиоэлектронщик», утвержденного на основании Приказа Министерства труда и социальной защиты РФ от 19 мая 2014 г. № 315н (с изменениями и дополнениями от 12 декабря 2016 г.).

Наименование вида профессиональной деятельности: разработка, проектирование, исследование и эксплуатация радиоэлектронных средств и радиоэлектронных систем различного назначения.

Основная цель вида профессиональной деятельности: создание и совершенствование методов и средств преобразования информации, обмена информацией на расстоянии с помощью радиоэлектронных средств и технологий, обеспечивающих передачу, излучение и прием передаваемой информации по сетям радиосвязи различного назначения.

Обобщенная трудовая функция: производство, внедрение и эксплуатация радиоэлектронных средств и радиоэлектронных систем различного назначения.

1.4. Результаты освоения компетенции

Планируемые результаты освоения компетенции УК-5 приведены в таблице 1.

Таблица 1 — Планируемые результаты обучения для формирования компетенции УК-5 и критерии их оценивания

Уровень освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения				
		1	2	3	4	5
УК-5	Владеть: навыками восприятия межкультурного разнообразия общества в социально-историческом, этическом и философ-	Отсутствие навыков	Фрагментарное при- менение навыков вос- приятия межкультур- ного разнообразия общества в социально- историческом, этиче-	В целом успешное, но не систематическое применение навыков восприятия межкуль- турного разнообразия общества в социально-	В целом успешное, но со- держажшее отдельные пробелы применение навыков восприятия межкультурного разно-	Успешное и систематиче- ское применение навыков восприятия межкультур- ного разнообразия обще- ства в социально- историческом, этическом

Уровень освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения				
		1	2	3	4	5
	ском контекстах В (УК-5)		ском и философском контекстах	историческом, этическом и философском контекстах	ально-историческом, этическом и философском контекстах	и философском контекстах
	Уметь: воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах У (УК-5)	Отсутствие умений	Частично освоенное умение воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	Сформированное умение воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах
	Знать: информацию, необходимую для восприятия межкультурного разнообразия общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах З (УК-5)	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания информации, необходимой для восприятия межкультурного разнообразия общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	Общее, но не структурированное знание информации, необходимой для восприятия межкультурного разнообразия общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знание информации, необходимой для восприятия межкультурного разнообразия общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	Сформированное систематическое знание информации, необходимой для восприятия межкультурного разнообразия общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах

ФГАОУ ВО «Севастопольский государственный университет»

КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ УК-6

выпускника ООП по направлению 11.03.01 «Радиотехника»

1. Общая характеристика компетенции

Компетенция УК-6 — Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни. Данная компетенция является универсальной компетенцией выпускника образовательной программы по направлению подготовки высшего образования 11.03.01 Радиотехника (уровень высшего образования — бакалавр, тип образовательной программы — академическая).

1.2. Взаимосвязь данной компетенции с другими компетенциями

Данная компетенция формируется в едином комплексе с другими универсальными культурными компетенциями производственно-технологической деятельности (УК-1 — УК-5, УК-7 — УК-8).

1.3. Описание вида профессиональной деятельности и обобщенной трудовой функции

В соответствии с ФГОС ВО бакалавриата по направлению подготовки 11.03.01 Радиотехника типы профессиональной деятельности: научно-исследовательская, технологическая, организационно-управленческая, проектная.

Область профессиональной деятельности бакалавров, проходящих подготовку по направлению 11.03.01 Радиотехника, определяется на основании профессионального стандарта «Инженер-радиоэлектронщик», утвержденного на основании Приказа Министерства труда и социальной защиты РФ от 19 мая 2014 г. № 315н (с изменениями и дополнениями от 12 декабря 2016 г.).

Наименование вида профессиональной деятельности: разработка, проектирование, исследование и эксплуатация радиоэлектронных средств и радиоэлектронных систем различного назначения.

Основная цель вида профессиональной деятельности: создание и совершенствование методов и средств преобразования информации, обмена информацией на расстоянии с помощью радиоэлектронных средств и технологий, обеспечивающих передачу, излучение и прием передаваемой информации по сетям радиосвязи различного назначения.

Обобщенная трудовая функция: производство, внедрение и эксплуатация радиоэлектронных средств и радиоэлектронных систем различного назначения.

1.4. Результаты освоения компетенции

Планируемые результаты освоения компетенции УК-6 приведены в таблице 1.

Таблица 1 — Планируемые результаты обучения для формирования компетенции УК-6 и критерии их оценивания

Уровень освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения				
		1	2	3	4	5
УК-6	Владеть: навыками управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траек-	В целом успешное, но не систематическое применение навыков управлять своим вре-	В целом успешное, но держащее отдельные пробелы применение навыков управлять своим	Успешное и систематическое применение навыков управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию са-

Уровень освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения				
		1	2	3	4	5
	на основе принципов образования в течение всей жизни В (УК-6)		торию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни
	Уметь: управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни У (УК-6)	Отсутствие умений	Частично освоенное умение управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	Сформированное умение управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни
	Знать: методы и средства, необходимые для управления своим временем, выстраивания и реализации траектории саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни З (УК-6)	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания методов и средств, необходимых для управления своим временем, выстраивания и реализации траектории саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	Общее, но не структурированное знание методов и средств, необходимых для управления своим временем, выстраивания и реализации траектории саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знание методов и средств, необходимых для управления своим временем, выстраивания и реализации траектории саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	Сформированное систематическое знание методов и средств, необходимых для управления своим временем, выстраивания и реализации траектории саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни

ФГАОУ ВО «Севастопольский государственный университет»

КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ УК-7

выпускника ООП по направлению 11.03.01 «Радиотехника»

1. Общая характеристика компетенции

Компетенция УК-7 — Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности. Данная компетенция является универсальной компетенцией выпускника образовательной программы по направлению подготовки высшего образования 11.03.01 Радиотехника (уровень высшего образования — бакалавр, тип образовательной программы — академическая).

1.2. Взаимосвязь данной компетенции с другими компетенциями

Данная компетенция формируется в едином комплексе с другими универсальными культурными компетенциями производственно-технологической деятельности (УК-1 — УК-6, УК-8).

1.3. Описание вида профессиональной деятельности и обобщенной трудовой функции

В соответствии с ФГОС ВО бакалавриата по направлению подготовки 11.03.01 Радиотехника типы профессиональной деятельности: научно-исследовательская, технологическая, организационно-управленческая, проектная.

Область профессиональной деятельности бакалавров, проходящих подготовку по направлению 11.03.01 Радиотехника, определяется на основании профессионального стандарта «Инженер-радиоэлектронщик», утвержденного на основании Приказа Министерства труда и социальной защиты РФ от 19 мая 2014 г. № 315н (с изменениями и дополнениями от 12 декабря 2016 г.).

Наименование вида профессиональной деятельности: разработка, проектирование, исследование и эксплуатация радиоэлектронных средств и радиоэлектронных систем различного назначения.

Основная цель вида профессиональной деятельности: создание и совершенствование методов и средств преобразования информации, обмена информацией на расстоянии с помощью радиоэлектронных средств и технологий, обеспечивающих передачу, излучение и прием передаваемой информации по сетям радиосвязи различного назначения.

Обобщенная трудовая функция: производство, внедрение и эксплуатация радиоэлектронных средств и радиоэлектронных систем различного назначения.

1.4. Результаты освоения компетенции

Планируемые результаты освоения компетенции УК-7 приведены в таблице 1.

Таблица 1 — Планируемые результаты обучения для формирования компетенции УК-7 и критерии их оценивания

Уровень освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения				
		1	2	3	4	5
УК-7	Владеть: навыками поддержания должного уровня физической подготовленности для обеспечения	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков поддержания должного уровня физической подготовленности для	В целом успешное, но не систематическое применение навыков поддержания должного уровня физиче-	В целом успешное, но держащее отдельные пробелы применение навыков поддержания	Успешное и систематическое применение навыков поддержания должного уровня физической подготовленности для обес-

Уровень освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения				
		1	2	3	4	5
	полноценной социальной и профессиональной деятельности В (УК-7)		обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	ской подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	ской подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	печения полноценной социальной и профессиональной деятельности
	Уметь: поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности У (УК-7)	Отсутствие умений	Частично освоенное умение поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	Сформированное умение поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
	Знать: методы и средства, необходимые для поддержания должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности З (УК-7)	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания методов и средств, необходимых для поддержания должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	Общее, но не структурированное знание методов и средств, необходимых для поддержания должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знание методов и средств, необходимых для поддержания должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	Сформированное систематическое знание методов и средств, необходимых для поддержания должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

ФГАОУ ВО «Севастопольский государственный университет» КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ УК-8

выпускника ООП по направлению 11.03.01 «Радиотехника»

1. Общая характеристика компетенции

Компетенция УК-8 — Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций. Данная компетенция является универсальной компетенцией выпускника образовательной программы по направлению подготовки высшего образования 11.03.01 Радиотехника (уровень высшего образования — бакалавр, тип образовательной программы — академическая).

1.2. Взаимосвязь данной компетенции с другими компетенциями

Данная компетенция формируется в едином комплексе с другими универсальными культурными компетенциями производственно-технологической деятельности (УК-1 — УК-7).

1.3. Описание вида профессиональной деятельности и обобщенной трудовой функции

В соответствии с ФГОС ВО бакалавриата по направлению подготовки 11.03.01 Радиотехника типы профессиональной деятельности: научно-исследовательская, технологическая, организационно-управленческая, проектная.

Область профессиональной деятельности бакалавров, проходящих подготовку по направлению 11.03.01 Радиотехника, определяется на основании профессионального стандарта «Инженер-радиоэлектронщик», утвержденного на основании Приказа Министерства труда и социальной защиты РФ от 19 мая 2014 г. № 315н (с изменениями и дополнениями от 12 декабря 2016 г.).

Наименование вида профессиональной деятельности: разработка, проектирование, исследование и эксплуатация радиоэлектронных средств и радиоэлектронных систем различного назначения.

Основная цель вида профессиональной деятельности: создание и совершенствование методов и средств преобразования информации, обмена информацией на расстоянии с помощью радиоэлектронных средств и технологий, обеспечивающих передачу, излучение и прием передаваемой информации по сетям радиосвязи различного назначения.

Обобщенная трудовая функция: производство, внедрение и эксплуатация радиоэлектронных средств и радиоэлектронных систем различного назначения.

1.4. Результаты освоения компетенции

Планируемые результаты освоения компетенции УК-8 приведены в таблице 1.

Таблица 1 — Планируемые результаты обучения для формирования компетенции УК-8 и критерии их оценивания

Уровень освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения				
		1	2	3	4	5
УК-8	Владеть: навыками создания и поддержки безопасных условий жизнедеятельности, в том числе при воз-	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков создания и поддержки безопасных условий жизнедеятельности, в	В целом успешное, но не систематическое применение навыков создания и поддержки безопасных условий	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков создания и под-	Успешное и систематическое применение навыков создания и поддержки безопасных условий жизнедеятельности, в том

Уровень освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения				
		1	2	3	4	5
	никновении чрезвычайных ситуаций В (УК-8)		том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	вий жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	числе при возникновении чрезвычайных ситуаций
	Уметь: создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций У (УК-8)	Отсутствие умений	Частично освоенное умение создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	Сформированное умение создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций
	Знать: методы и средства, необходимые для создания и поддержки безопасных условий жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций З (УК-8)	Отсутствие знаний	Фрагментарные знание методов и средств, необходимых для создания и поддержки безопасных условий жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	Общее, но не структурированное знание методов и средств, необходимых для создания и поддержки безопасных условий жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знание методов и средств, необходимых для создания и поддержки безопасных условий жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	Сформированное систематическое знание методов и средств, необходимых для создания и поддержки безопасных условий жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций

ФГАОУ ВО «Севастопольский государственный университет»

КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ ОПК-1

выпускника ООП по направлению 11.03.01 «Радиотехника»

1. Общая характеристика компетенции

Компетенция ОПК-1 — Способность использовать положения, законы и методы естественных наук и математики для решения задач инженерной деятельности. Данная компетенция является общепрофессиональной компетенцией выпускника образовательной программы по направлению подготовки высшего образования 11.03.01 Радиотехника (уровень высшего образования — бакалавр, тип образовательной программы — академическая).

1.2. Взаимосвязь данной компетенции с другими компетенциями

Данная компетенция формируется в едином комплексе с другими универсальными культурными компетенциями производственно-технологической деятельности (ОПК-2 — ОПК-4).

1.3. Описание вида профессиональной деятельности и обобщенной трудовой функции

В соответствии с ФГОС ВО бакалавриата по направлению подготовки 11.03.01 Радиотехника типы профессиональной деятельности: научно-исследовательская, технологическая, организационно-управленческая, проектная.

Область профессиональной деятельности бакалавров, проходящих подготовку по направлению 11.03.01 Радиотехника, определяется на основании профессионального стандарта «Инженер-радиоэлектронщик», утвержденного на основании Приказа Министерства труда и социальной защиты РФ от 19 мая 2014 г. № 315н (с изменениями и дополнениями от 12 декабря 2016 г.).

Наименование вида профессиональной деятельности: разработка, проектирование, исследование и эксплуатация радиоэлектронных средств и радиоэлектронных систем различного назначения.

Основная цель вида профессиональной деятельности: создание и совершенствование методов и средств преобразования информации, обмена информацией на расстоянии с помощью радиоэлектронных средств и технологий, обеспечивающих передачу, излучение и прием передаваемой информации по сетям радиосвязи различного назначения.

Обобщенная трудовая функция: производство, внедрение и эксплуатация радиоэлектронных средств и радиоэлектронных систем различного назначения.

1.4. Результаты освоения компетенции

Планируемые результаты освоения компетенции ОПК-1 приведены в таблице 1.

Таблица 1 — Планируемые результаты обучения для формирования компетенции ОПК-1 и критерии их оценивания

Уровень освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения				
		1	2	3	4	5
ОПК-1	Владеть: навыками использования положений, законов и методов естественных наук и математики	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков использования положений, законов и методов естественных наук	В целом успешное, но не систематическое применение навыков использования положений, законов и ме-	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков использования	Успешное и систематическое применение навыков использования положений, законов и методов естественных наук и ма-

Уровень освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения				
		1	2	3	4	5
	для решения задач инженерной деятельности В (ОПК-1)		и математики для решения задач инженерной деятельности	тодов естественных наук и математики для решения задач инженерной деятельности	тодов естественных наук и математики для решения задач инженерной деятельности	тематики для решения задач инженерной деятельности
	Уметь: использовать положения, законы и методы естественных наук и математики для решения задач инженерной деятельности У (ОПК-1)	Отсутствие умений	Частично освоенное умение использовать положения, законы и методы естественных наук и математики для решения задач инженерной деятельности	В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение использовать положения, законы и методы естественных наук и математики для решения задач инженерной деятельности	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение использовать положения, законы и методы естественных наук и математики для решения задач инженерной деятельности	Сформированное умение использовать положения, законы и методы естественных наук и математики для решения задач инженерной деятельности
	Знать: теорию и средства, необходимые для использования положений, законов и методов естественных наук и математики для решения задач инженерной деятельности З (ОПК-1)	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания теории и средств, необходимых для использования положений, законов и методов естественных наук и математики для решения задач инженерной деятельности	Общее, но не структурированное знание теории и средств, необходимых для использования положений, законов и методов естественных наук и математики для решения задач инженерной деятельности	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знание теории и средств, необходимых для использования положений, законов и методов естественных наук и математики для решения задач инженерной деятельности	Сформированное систематическое знание теории и средств, необходимых для использования положений, законов и методов естественных наук и математики для решения задач инженерной деятельности

ФГАОУ ВО «Севастопольский государственный университет» КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ ОПК-2

выпускника ООП по направлению 11.03.01 «Радиотехника»

1. Общая характеристика компетенции

Компетенция ОПК-2 — Способность самостоятельно проводить экспериментальные исследования и использовать основные приемы обработки и представления полученных данных. Данная компетенция является общепрофессиональной компетенцией выпускника образовательной программы по направлению подготовки высшего образования 11.03.01 Радиотехника (уровень высшего образования — бакалавр, тип образовательной программы — академическая).

1.2. Взаимосвязь данной компетенции с другими компетенциями

Данная компетенция формируется в едином комплексе с другими универсальными культурными компетенциями производственно-технологической деятельности (ОПК-1, ОПК-3 — ОПК-4).

1.3. Описание вида профессиональной деятельности и обобщенной трудовой функции

В соответствии с ФГОС ВО бакалавриата по направлению подготовки 11.03.01 Радиотехника типы профессиональной деятельности: научно-исследовательская, технологическая, организационно-управленческая, проектная.

Область профессиональной деятельности бакалавров, проходящих подготовку по направлению 11.03.01 Радиотехника, определяется на основании профессионального стандарта «Инженер-радиоэлектронщик», утвержденного на основании Приказа Министерства труда и социальной защиты РФ от 19 мая 2014 г. № 315н (с изменениями и дополнениями от 12 декабря 2016 г.).

Наименование вида профессиональной деятельности: разработка, проектирование, исследование и эксплуатация радиоэлектронных средств и радиоэлектронных систем различного назначения.

Основная цель вида профессиональной деятельности: создание и совершенствование методов и средств преобразования информации, обмена информацией на расстоянии с помощью радиоэлектронных средств и технологий, обеспечивающих передачу, излучение и прием передаваемой информации по сетям радиосвязи различного назначения.

Обобщенная трудовая функция: производство, внедрение и эксплуатация радиоэлектронных средств и радиоэлектронных систем различного назначения.

1.4. Результаты освоения компетенции

Планируемые результаты освоения компетенции ОПК-2 приведены в таблице 1.

Таблица 1 — Планируемые результаты обучения для формирования компетенции ОПК-2 и критерии их оценивания

Уровень освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения				
		1	2	3	4	5
ОПК-2	Владеть: навыками самостоятельного проведения экспериментальных исследований и использова-	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков самостоятельного проведения экспериментальных исследований	В целом успешное, но не систематическое применение навыков самостоятельного проведения эксперимен-	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков самостоятельно-	Успешное и систематическое применение навыков самостоятельного проведения экспериментальных исследований и использо-

Уровень освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения				
		1	2	3	4	5
	ния основных приемов обработки и представления полученных данных В (ОПК-2)		и использования основных приемов обработки и представления полученных данных	тальных исследований и использования основных приемов обработки и представления полученных данных	ментальных исследований и использования основных приемов обработки и представления полученных данных	вания основных приемов обработки и представления полученных данных
	Уметь: самостоятельно проводить экспериментальные исследования и использовать основные приемы обработки и представления полученных данных У (ОПК-2)	Отсутствие умений	Частично освоенное умение самостоятельно проводить экспериментальные исследования и использовать основные приемы обработки и представления полученных данных	В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение самостоятельно проводить экспериментальные исследования и использовать основные приемы обработки и представления полученных данных	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение самостоятельно проводить экспериментальные исследования и использовать основные приемы обработки и представления полученных данных	Сформированное умение самостоятельно проводить экспериментальные исследования и использовать основные приемы обработки и представления полученных данных
	Знать: теорию, методы и средства, необходимые для самостоятельного проведения экспериментальных исследований и использования основных приемов обработки и представления полученных данных З (ОПК-2)	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания теории, методов и средств, необходимых для самостоятельного проведения экспериментальных исследований и использования основных приемов обработки и представления полученных данных	Общее, но не структурированное знание теории, методов и средств, необходимых для самостоятельного проведения экспериментальных исследований и использования основных приемов обработки и представления полученных данных	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знание теории, методов и средств, необходимых для самостоятельного проведения экспериментальных исследований и использования основных приемов обработки и представления полученных данных	Сформированное систематическое знание теории, методов и средств, необходимых для самостоятельного проведения экспериментальных исследований и использования основных приемов обработки и представления полученных данных

ФГАОУ ВО «Севастопольский государственный университет»

КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ ОПК-3

выпускника ООП по направлению 11.03.01 «Радиотехника»

1. Общая характеристика компетенции

Компетенция ОПК-3 — Способность применять методы поиска, хранения, обработки анализа и представления в требуемой форме информации из различных источников и баз данных, соблюдая при этом основные требования информационной безопасности. Данная компетенция является общепрофессиональной компетенцией выпускника образовательной программы по направлению подготовки высшего образования 11.03.01 Радиотехника (уровень высшего образования — бакалавр, тип образовательной программы — академическая).

1.2. Взаимосвязь данной компетенции с другими компетенциями

Данная компетенция формируется в едином комплексе с другими универсальными культурными компетенциями производственно-технологической деятельности (ОПК-1 — ОПК-2, ОПК-4).

1.3. Описание вида профессиональной деятельности и обобщенной трудовой функции

В соответствии с ФГОС ВО бакалавриата по направлению подготовки 11.03.01 Радиотехника типы профессиональной деятельности: научно-исследовательская, технологическая, организационно-управленческая, проектная.

Область профессиональной деятельности бакалавров, проходящих подготовку по направлению 11.03.01 Радиотехника, определяется на основании профессионального стандарта «Инженер-радиоэлектронщик», утвержденного на основании Приказа Министерства труда и социальной защиты РФ от 19 мая 2014 г. № 315н (с изменениями и дополнениями от 12 декабря 2016 г.).

Наименование вида профессиональной деятельности: разработка, проектирование, исследование и эксплуатация радиоэлектронных средств и радиоэлектронных систем различного назначения.

Основная цель вида профессиональной деятельности: создание и совершенствование методов и средств преобразования информации, обмена информацией на расстоянии с помощью радиоэлектронных средств и технологий, обеспечивающих передачу, излучение и прием передаваемой информации по сетям радиосвязи различного назначения.

Обобщенная трудовая функция: производство, внедрение и эксплуатация радиоэлектронных средств и радиоэлектронных систем различного назначения.

1.4. Результаты освоения компетенции

Планируемые результаты освоения компетенции ОПК-3 приведены в таблице 1.

Таблица 1 — Планируемые результаты обучения для формирования компетенции ОПК-3 и критерии их оценивания

Уровень освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения				
		1	2	3	4	5
ОПК-3	Владеть: навыками применения методов поиска, хранения, обработки анализа и представления в требуемой форме информации из	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков применения методов поиска, хранения, обработки анализа и представления в требуемой форме ин-	В целом успешное, но не систематическое применение навыков применения методов поиска, хранения, обработки анализа и представления	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применения навыков применения методов поиска, хранения, обработки анализа и представления	Успешное и систематическое применение навыков применения методов поиска, хранения, обработки анализа и представления в требуемой форме информации из

Уровень освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения				
		1	2	3	4	5
	различных источников и баз данных, соблюдая при этом основные требования информационной безопасности В (ОПК-3)		формации из различных источников и баз данных, соблюдая при этом основные требования информационной безопасности	в требуемой форме информации из различных источников и баз данных, соблюдая при этом основные требования информационной безопасности	требуемой форме информации из различных источников и баз данных, соблюдая при этом основные требования информационной безопасности	различных источников и баз данных, соблюдая при этом основные требования информационной безопасности
	Уметь: применять методы поиска, хранения, обработки анализа и представления в требуемой форме информации из различных источников и баз данных, соблюдая при этом основные требования информационной безопасности У (ОПК-3)	Отсутствие умений	Частично освоенное умение применять методы поиска, хранения, обработки анализа и представления в требуемой форме информации из различных источников и баз данных, соблюдая при этом основные требования информационной безопасности	В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение применять методы поиска, хранения, обработки анализа и представления в требуемой форме информации из различных источников и баз данных, соблюдая при этом основные требования информационной безопасности	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение применять методы поиска, хранения, обработки анализа и представления в требуемой форме информации из различных источников и баз данных, соблюдая при этом основные требования информационной безопасности	Сформированное умение применять методы поиска, хранения, обработки анализа и представления в требуемой форме информации из различных источников и баз данных, соблюдая при этом основные требования информационной безопасности
	Знать: методы и средства, необходимые для применения методов поиска, хранения, обработки анализа и представления в требуемой форме информации из различных источников и баз данных, соблюдая при этом основные требования информационной безопасности З (ОПК-3)	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания методов и средств, необходимых для применения методов поиска, хранения, обработки анализа и представления в требуемой форме информации из различных источников и баз данных, соблюдая при этом основные требования информационной безопасности	Общее, но не структурированное знание методов и средств, необходимых для применения методов поиска, хранения, обработки анализа и представления в требуемой форме информации из различных источников и баз данных, соблюдая при этом основные требования информационной безопасности	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания методов и средств, необходимых для применения методов поиска, хранения, обработки анализа и представления в требуемой форме информации из различных источников и баз данных, соблюдая при этом основные требования информационной безопасности	Сформированное систематическое знание методов и средств, необходимых для применения методов поиска, хранения, обработки анализа и представления в требуемой форме информации из различных источников и баз данных, соблюдая при этом основные требования информационной безопасности

ФГАОУ ВО «Севастопольский государственный университет»

КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ ОПК-4

выпускника ООП по направлению 11.03.01 «Радиотехника»

1. Общая характеристика компетенции

Компетенция ОПК-4 — Способность применять современные компьютерные технологии для подготовки текстовой и конструкторско-технологической документации с учетом требований нормативной документации. Данная компетенция является общепрофессиональной компетенцией выпускника образовательной программы по направлению подготовки высшего образования 11.03.01 Радиотехника (уровень высшего образования — бакалавр, тип образовательной программы — академическая).

1.2. Взаимосвязь данной компетенции с другими компетенциями

Данная компетенция формируется в едином комплексе с другими универсальными культурными компетенциями производственно-технологической деятельности (ОПК-1 — ОПК-3).

1.3. Описание вида профессиональной деятельности и обобщенной трудовой функции

В соответствии с ФГОС ВО бакалавриата по направлению подготовки 11.03.01 Радиотехника типы профессиональной деятельности: научно-исследовательская, технологическая, организационно-управленческая, проектная.

Область профессиональной деятельности бакалавров, проходящих подготовку по направлению 11.03.01 Радиотехника, определяется на основании профессионального стандарта «Инженер-радиоэлектронщик», утвержденного на основании Приказа Министерства труда и социальной защиты РФ от 19 мая 2014 г. № 315н (с изменениями и дополнениями от 12 декабря 2016 г.).

Наименование вида профессиональной деятельности: разработка, проектирование, исследование и эксплуатация радиоэлектронных средств и радиоэлектронных систем различного назначения.

Основная цель вида профессиональной деятельности: создание и совершенствование методов и средств преобразования информации, обмена информацией на расстоянии с помощью радиоэлектронных средств и технологий, обеспечивающих передачу, излучение и прием передаваемой информации по сетям радиосвязи различного назначения.

Обобщенная трудовая функция: производство, внедрение и эксплуатация радиоэлектронных средств и радиоэлектронных систем различного назначения.

1.4. Результаты освоения компетенции

Планируемые результаты освоения компетенции ОПК-4 приведены в таблице 1.

Таблица 1 — Планируемые результаты обучения для формирования компетенции ОПК-4 и критерии их оценивания

Уровень освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения				
		1	2	3	4	5
ОПК-4	Владеть: навыками применения современных компьютерных технологий для подготовки текстовой и конструкторского-	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков применения современных компьютерных технологий для подготовки текстовой и конструкторского-	В целом успешное, но не систематическое применение навыков применения современных компьютерных технологий для подготовки текстовой и конструкторского-	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков применения современных компьютерных технологий для подготовки текстовой и конструкторского-	Успешное и систематическое применение навыков применения современных компьютерных технологий для подготовки текстовой и конструкторского-

Уровень освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения				
		1	2	3	4	5
	технологической документации с учетом требований нормативной документации В (ОПК-4)		технологической документации с учетом требований нормативной документации	вой и конструкторского-технологической документации с учетом требований нормативной документации	конструкторского-технологической документации с учетом требований нормативной документации	технологической документации с учетом требований нормативной документации
	Уметь: применять современные компьютерные технологии для подготовки текстовой и конструкторского-технологической документации с учетом требований нормативной документации У (ОПК-4)	Отсутствие умений	Частично освоенное умение применять современные компьютерные технологии для подготовки текстовой и конструкторского-технологической документации с учетом требований нормативной документации	В целом успешное, но не систематически осущестляемое умение применять современные компьютерные технологии для подготовки текстовой и конструкторского-технологической документации с учетом требований нормативной документации	В целом успешное, но содержащее отдельные провалы умение применять современные компьютерные технологии для подготовки текстовой и конструкторского-технологической документации с учетом требований нормативной документации	Сформированное умение применять современные компьютерные технологии для подготовки текстовой и конструкторского-технологической документации с учетом требований нормативной документации
	Знать: теорию, методы и средства, необходимые для применения современных компьютерных технологий для подготовки текстовой и конструкторского-технологической документации с учетом требований нормативной документации З (ОПК-4)	Отсутствие знаний	Фрагментарные знание теории, методов и средств, необходимых для применения современных компьютерных технологий для подготовки текстовой и конструкторского-технологической документации с учетом требований нормативной документации	Общее, но не структурированное знание теории, методов и средств, необходимых для применения современных компьютерных технологий для подготовки текстовой и конструкторского-технологической документации с учетом требований нормативной документации	Сформированные, но содержащие отдельные провалы знание теории, методов и средств, необходимых для применения современных компьютерных технологий для подготовки текстовой и конструкторского-технологической документации с учетом требований нормативной документации	Сформированное систематическое знание теории, методов и средств, необходимых для применения современных компьютерных технологий для подготовки текстовой и конструкторского-технологической документации с учетом требований нормативной документации

ФГАОУ ВО «Севастопольский государственный университет»

КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ ПК-1

выпускника ООП по направлению 11.03.01 «Радиотехника»

1. Общая характеристика компетенции

Компетенция ПК-1 — Способен выполнять планирование порядка и последовательности проведения работ по обслуживанию радиоэлектронных средств и радиоэлектронных систем различного назначения. Данная компетенция является профессиональной компетенцией выпускника образовательной программы по направлению подготовки высшего образования 11.03.01 Радиотехника (уровень высшего образования — бакалавр, тип образовательной программы — академическая).

1.2. Взаимосвязь данной компетенции с другими компетенциями

Данная компетенция формируется в едином комплексе с другими универсальными культурными компетенциями производственно-технологической деятельности (ПК-2 — ПК-34).

1.3. Описание вида профессиональной деятельности и обобщенной трудовой функции

В соответствии с ФГОС ВО бакалавриата по направлению подготовки 11.03.01 Радиотехника типы профессиональной деятельности: научно-исследовательская, технологическая, организационно-управленческая, проектная.

Область профессиональной деятельности бакалавров, проходящих подготовку по направлению 11.03.01 Радиотехника, определяется на основании профессионального стандарта «Инженер-радиоэлектронщик», утверждённого на основании Приказа Министерства труда и социальной защиты РФ от 19 мая 2014 г. № 315н (с изменениями и дополнениями от 12 декабря 2016 г.).

Наименование вида профессиональной деятельности: разработка, проектирование, исследование и эксплуатация радиоэлектронных средств и радиоэлектронных систем различного назначения.

Основная цель вида профессиональной деятельности: создание и совершенствование методов и средств преобразования информации, обмена информацией на расстоянии с помощью радиоэлектронных средств и технологий, обеспечивающих передачу, излучение и приём передаваемой информации по сетям радиосвязи различного назначения.

Обобщённая трудовая функция: производство, внедрение и эксплуатация радиоэлектронных средств и радиоэлектронных систем различного назначения.

1.4. Результаты освоения компетенции

Планируемые результаты освоения компетенции ПК-1 приведены в таблице 1.

Таблица 1 — Планируемые результаты обучения для формирования компетенции ПК-1 и критерии их оценивания

Уровень освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения				
		1	2	3	4	5
ПК-1	Владеть: принципами и методами планирования и организации проведения работ по обслуживанию радио-	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение принципов и методов планирования и организации проведения работ по обслу-	В целом успешное, но не систематическое применение принципов и методов планирования и организации	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение принципов и методов планирования и органи-	Успешное и систематическое применение принципов и методов планирования и организации проведения работ по обслужи-

Уровень освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения				
		1	2	3	4	5
	электронного оборудования В (ПК-1)		живанию радиоэлектронного оборудования	проведения работ по обслуживанию радиоэлектронного оборудования	зации проведения работ по обслуживанию радиоэлектронного оборудования	ванию радиоэлектронного оборудования
	Уметь: планировать и контролировать работу подчинённых У (ПК-1)	Отсутствие умений	Частично освоенное умение планировать и контролировать работу подчинённых	В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение планировать и контролировать работу подчинённых	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение планировать и контролировать работу подчинённых	Сформированное умение планировать и контролировать работу подчинённых
	Знать: основы экономики, организации производства, труда и управления персоналом, специализацию организации и особенности её деятельности З (ПК-1)	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания основ экономики, организации производства, труда и управления персоналом, специализацию организации и особенности её деятельности	Общее, но не структурированное знание основ экономики, организации производства, труда и управления персоналом, специализацию организации и особенности её деятельности	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знание основ экономики, организации производства, труда и управления персоналом, специализацию организации и особенности её деятельности	Сформированное систематическое знание основ экономики, организации производства, труда и управления персоналом, специализацию организации и особенности её деятельности

ФГАОУ ВО «Севастопольский государственный университет» КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ ПК-2

выпускника ООП по направлению 11.03.01 «Радиотехника»

1. Общая характеристика компетенции

Компетенция ПК-2 — Способен разрабатывать мероприятия по улучшению качества обслуживания радиоэлектронных средств и радиоэлектронных систем различного назначения. Данная компетенция является профессиональной компетенцией выпускника образовательной программы по направлению подготовки высшего образования 11.03.01 Радиотехника (уровень высшего образования — бакалавр, тип образовательной программы — академическая).

1.2. Взаимосвязь данной компетенции с другими компетенциями

Данная компетенция формируется в едином комплексе с другими универсальными культурными компетенциями производственно-технологической деятельности (ПК-1, ПК-3 — ПК-34).

1.3. Описание вида профессиональной деятельности и обобщенной трудовой функции

В соответствии с ФГОС ВО бакалавриата по направлению подготовки 11.03.01 Радиотехника типы профессиональной деятельности: научно-исследовательская, технологическая, организационно-управленческая, проектная.

Область профессиональной деятельности бакалавров, проходящих подготовку по направлению 11.03.01 Радиотехника, определяется на основании профессионального стандарта «Инженер-радиоэлектронщик», утверждённого на основании Приказа Министерства труда и социальной защиты РФ от 19 мая 2014 г. № 315н (с изменениями и дополнениями от 12 декабря 2016 г.).

Наименование вида профессиональной деятельности: разработка, проектирование, исследование и эксплуатация радиоэлектронных средств и радиоэлектронных систем различного назначения.

Основная цель вида профессиональной деятельности: создание и совершенствование методов и средств преобразования информации, обмена информацией на расстоянии с помощью радиоэлектронных средств и технологий, обеспечивающих передачу, излучение и приём передаваемой информации по сетям радиосвязи различного назначения.

Обобщённая трудовая функция: производство, внедрение и эксплуатация радиоэлектронных средств и радиоэлектронных систем различного назначения.

1.4. Результаты освоения компетенции

Планируемые результаты освоения компетенции ПК-2 приведены в таблице 1.

Таблица 1 — Планируемые результаты обучения для формирования компетенции ПК-2 и критерии их оценивания

Уровень освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения				
		1	2	3	4	5
ПК-2	Владеть: навыками технического обслуживания и ухода за радиоэлектронным оборудованием	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков технического обслуживания и ухода за радиоэлектронным оборудо-	В целом успешное, но не систематическое применение навыков технического обслуживания и ухода за	В целом успешное, но держащее отдельные пробелы применение навыков технического обслуживания и ухода за	Успешное и систематическое применение навыков технического обслуживания и ухода за радиоэлектронным оборудованием

Уровень освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения				
		1	2	3	4	5
	В (ПК-2)		дованием	радиоэлектронным оборудованием	радиоэлектронным оборудованием	
	Уметь: применять регламенты по обновлению и техническому сопровождению обслуживаемого радиоэлектронного оборудования У (ПК-2)	Отсутствие умений	Частично освоенное умение применять регламенты по обновлению и техническому сопровождению обслуживаемого радиоэлектронного оборудования	В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение применять регламенты по обновлению и техническому сопровождению обслуживаемого радиоэлектронного оборудования	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение применять регламенты по обновлению и техническому сопровождению обслуживаемого радиоэлектронного оборудования	Сформированное умение планировать и применять регламенты по обновлению и техническому сопровождению обслуживаемого радиоэлектронного оборудования
	Знать: достижения науки и техники в области разработки и производства радиоэлектронного оборудования в России и за рубежом З (ПК-2)	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания достижений науки и техники в области разработки и производства радиоэлектронного оборудования в России и за рубежом	Общее, но не структурированное знание достижений науки и техники в области разработки и производства радиоэлектронного оборудования в России и за рубежом	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания достижений науки и техники в области разработки и производства радиоэлектронного оборудования в России и за рубежом	Сформированное систематическое знание достижений науки и техники в области разработки и производства радиоэлектронного оборудования в России и за рубежом

ФГАОУ ВО «Севастопольский государственный университет»

КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ ПК-3

выпускника ООП по направлению 11.03.01 «Радиотехника»

1. Общая характеристика компетенции

Компетенция ПК-3 — Изучил режимы работы и условия эксплуатации радиоэлектронного оборудования. Данная компетенция является профессиональной компетенцией выпускника образовательной программы по направлению подготовки высшего образования 11.03.01 Радиотехника (уровень высшего образования — бакалавр, тип образовательной программы — академическая).

1.2. Взаимосвязь данной компетенции с другими компетенциями

Данная компетенция формируется в едином комплексе с другими универсальными культурными компетенциями производственно-технологической деятельности (ПК-1 — ПК-2, ПК-4 — ПК-34).

1.3. Описание вида профессиональной деятельности и обобщенной трудовой функции

В соответствии с ФГОС ВО бакалавриата по направлению подготовки 11.03.01 Радиотехника типы профессиональной деятельности: научно-исследовательская, технологическая, организационно-управленческая, проектная.

Область профессиональной деятельности бакалавров, проходящих подготовку по направлению 11.03.01 Радиотехника, определяется на основании профессионального стандарта «Инженер-радиоэлектронщик», утверждённого на основании Приказа Министерства труда и социальной защиты РФ от 19 мая 2014 г. № 315н (с изменениями и дополнениями от 12 декабря 2016 г.).

Наименование вида профессиональной деятельности: разработка, проектирование, исследование и эксплуатация радиоэлектронных средств и радиоэлектронных систем различного назначения.

Основная цель вида профессиональной деятельности: создание и совершенствование методов и средств преобразования информации, обмена информацией на расстоянии с помощью радиоэлектронных средств и технологий, обеспечивающих передачу, излучение и приём передаваемой информации по сетям радиосвязи различного назначения.

Обобщённая трудовая функция: производство, внедрение и эксплуатация радиоэлектронных средств и радиоэлектронных систем различного назначения.

1.4. Результаты освоения компетенции

Планируемые результаты освоения компетенции ПК-3 приведены в таблице 1.

Таблица 1 — Планируемые результаты обучения для формирования компетенции ПК-3 и критерии их оценивания

Уровень освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения				
		1	2	3	4	5
ПК-3	Владеть: правилами и методами монтажа, настройки и регулировки узлов радиотехнических устройств и систем	Отсутствие навыков	Фрагментарное при- менение правил и ме- тодов монтажа, настройки и регули- ровки узлов радиотех- нических устройств и	В целом успешное, но не систематическое применение правил и методов монтажа, настройки и регули- ровки узлов радиотех-	В целом успешное, но со- держательное отдельные пробелы применение правил и методов монта- жа, настройки и регули- ровки узлов радиотехни-	Успешное и систематиче- ское применение правил и методов монтажа, настройки и регулировки узлов радиотехнических устройств и систем

Уровень освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения				
		1	2	3	4	5
	В (ПК-3)		систем	нических устройств и систем	ческих устройств и систем	
	Уметь: оценивать техническое состояние радиоэлектронного оборудования У (ПК-3)	Отсутствие умений	Частично освоенное умение оценивать техническое состояние радиоэлектронного оборудования	В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение оценивать техническое состояние радиоэлектронного оборудования	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение оценивать техническое состояние радиоэлектронного оборудования	Сформированное умение оценивать техническое состояние радиоэлектронного оборудования
	Знать: законодательные акты, нормативные и методические материалы по вопросам, связанным с работой радиоэлектронного оборудования З (ПК-3)	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания законодательных актов, нормативных и методических материалов по вопросам, связанным с работой радиоэлектронного оборудования	Общее, но не структурированное знание законодательных актов, нормативных и методических материалов по вопросам, связанным с работой радиоэлектронного оборудования	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знание законодательных актов, нормативных и методических материалов по вопросам, связанным с работой радиоэлектронного оборудования	Сформированное систематическое знание законодательных актов, нормативных и методических материалов по вопросам, связанным с работой радиоэлектронного оборудования

ФГАОУ ВО «Севастопольский государственный университет»

КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ ПК-4

выпускника ООП по направлению 11.03.01 «Радиотехника»

1. Общая характеристика компетенции

Компетенция ПК-4 — Способен разрабатывать нормативную документацию по эксплуатации и техническому обслуживанию радиоэлектронного оборудования. Данная компетенция является профессиональной компетенцией выпускника образовательной программы по направлению подготовки высшего образования 11.03.01 Радиотехника (уровень высшего образования — бакалавр, тип образовательной программы — академическая).

1.2. Взаимосвязь данной компетенции с другими компетенциями

Данная компетенция формируется в едином комплексе с другими универсальными культурными компетенциями производственно-технологической деятельности (ПК-1 — ПК-3, ПК-5 — ПК-34).

1.3. Описание вида профессиональной деятельности и обобщенной трудовой функции

В соответствии с ФГОС ВО бакалавриата по направлению подготовки 11.03.01 Радиотехника типы профессиональной деятельности: научно-исследовательская, технологическая, организационно-управленческая, проектная.

Область профессиональной деятельности бакалавров, проходящих подготовку по направлению 11.03.01 Радиотехника, определяется на основании профессионального стандарта «Инженер-радиоэлектронщик», утверждённого на основании Приказа Министерства труда и социальной защиты РФ от 19 мая 2014 г. № 315н (с изменениями и дополнениями от 12 декабря 2016 г.).

Наименование вида профессиональной деятельности: разработка, проектирование, исследование и эксплуатация радиоэлектронных средств и радиоэлектронных систем различного назначения.

Основная цель вида профессиональной деятельности: создание и совершенствование методов и средств преобразования информации, обмена информацией на расстоянии с помощью радиоэлектронных средств и технологий, обеспечивающих передачу, излучение и приём передаваемой информации по сетям радиосвязи различного назначения.

Обобщённая трудовая функция: производство, внедрение и эксплуатация радиоэлектронных средств и радиоэлектронных систем различного назначения.

1.4. Результаты освоения компетенции

Планируемые результаты освоения компетенции ПК-4 приведены в таблице 1.

Таблица 1 — Планируемые результаты обучения для формирования компетенции ПК-4 и критерии их оценивания

Уровень освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения				
		1	2	3	4	5
ПК-4	Владеть: современными отечественными и зарубежными пакетами программ при решении схемотехни-	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков работы с современными отечественными и зарубежными пакетами	В целом успешное, но не систематическое применение навыков работы с современными отечественными и	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков работы с современными отечественными	Успешное и систематическое применение навыков работы с современными отечественными и зарубежными пакетами про-

Уровень освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения				
		1	2	3	4	5
	ческих, системных и сетевых задач В (ПК-4)		программ при решении схемотехнических, системных и сетевых задач	зарубежными пакетами программ при решении схемотехнических, системных и сетевых задач	ми и зарубежными пакетами программ при решении схемотехнических, системных и сетевых задач	грамм при решении схемотехнических, системных и сетевых задач
	Уметь: применять инструментальные и программные средства для составления документации по техническому сопровождению в ходе эксплуатации радиоэлектронного оборудования У (ПК-4)	Отсутствие умений	Частично освоенное умение применять инструментальные и программные средства для составления документации по техническому сопровождению в ходе эксплуатации радиоэлектронного оборудования	В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение применять инструментальные и программные средства для составления документации по техническому сопровождению в ходе эксплуатации радиоэлектронного оборудования	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение применять инструментальные и программные средства для составления документации по техническому сопровождению в ходе эксплуатации радиоэлектронного оборудования	Сформированное умение применять инструментальные и программные средства для составления документации по техническому сопровождению в ходе эксплуатации радиоэлектронного оборудования
	Знать: стандарты в области разработки и постановки изделий на производство, общих технических требований, контроля качества продукции, единую систему конструкторской документации (ЕСКД), стандарты системы менеджмента качества З (ПК-4)	Отсутствие знаний	Фрагментарные знание стандартов в области разработки и постановки изделий на производство, общих технических требований, контроля качества продукции, единой системы конструкторской документации (ЕСКД), стандарты системы менеджмента качества	Общее, но не структурированное знание стандартов в области разработки и постановки изделий на производство, общих технических требований, контроля качества продукции, единой системы конструкторской документации (ЕСКД), стандарты системы менеджмента качества	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знание стандартов в области разработки и постановки изделий на производство, общих технических требований, контроля качества продукции, единой системы конструкторской документации (ЕСКД), стандарты системы менеджмента качества	Сформированное систематическое знание стандартов в области разработки и постановки изделий на производство, общих технических требований, контроля качества продукции, единой системы конструкторской документации (ЕСКД), стандарты системы менеджмента качества

ФГАОУ ВО «Севастопольский государственный университет»

КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ ПК-5

выпускника ООП по направлению 11.03.01 «Радиотехника»

1. Общая характеристика компетенции

Компетенция ПК-5 — Способен выполнять настройку и регулировку узлов радиотехнических устройств и систем. Данная компетенция является профессиональной компетенцией выпускника образовательной программы по направлению подготовки высшего образования 11.03.01 Радиотехника (уровень высшего образования — бакалавр, тип образовательной программы — академическая).

1.2. Взаимосвязь данной компетенции с другими компетенциями

Данная компетенция формируется в едином комплексе с другими универсальными культурными компетенциями производственно-технологической деятельности (ПК-1 — ПК-4, ПК-6 — ПК-34).

1.3. Описание вида профессиональной деятельности и обобщенной трудовой функции

В соответствии с ФГОС ВО бакалавриата по направлению подготовки 11.03.01 Радиотехника типы профессиональной деятельности: научно-исследовательская, технологическая, организационно-управленческая, проектная.

Область профессиональной деятельности бакалавров, проходящих подготовку по направлению 11.03.01 Радиотехника, определяется на основании профессионального стандарта «Инженер-радиоэлектронщик», утверждённого на основании Приказа Министерства труда и социальной защиты РФ от 19 мая 2014 г. № 315н (с изменениями и дополнениями от 12 декабря 2016 г.).

Наименование вида профессиональной деятельности: разработка, проектирование, исследование и эксплуатация радиоэлектронных средств и радиоэлектронных систем различного назначения.

Основная цель вида профессиональной деятельности: создание и совершенствование методов и средств преобразования информации, обмена информацией на расстоянии с помощью радиоэлектронных средств и технологий, обеспечивающих передачу, излучение и приём передаваемой информации по сетям радиосвязи различного назначения.

Обобщённая трудовая функция: производство, внедрение и эксплуатация радиоэлектронных средств и радиоэлектронных систем различного назначения.

1.4. Результаты освоения компетенции

Планируемые результаты освоения компетенции ПК-5 приведены в таблице 1.

Таблица 1 — Планируемые результаты обучения для формирования компетенции ПК-5 и критерии их оценивания

Уровень освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения				
		1	2	3	4	5
ПК-5	Владеть: навыками проведения инструментальных измерений В (ПК-5)	Отсутствие навыков	Фрагментарное при- менение навыков про- ведения инструмен- тальных измерений	В целом успешное, но не систематическое применение навыков проведения инстру- ментальных изме- рений	В целом успешное, но со- держашее отдельные пробелы применение навыков проведения ин- струментальных изме- рений	Успешное и систематиче- ское применение навыков проведения инструмен- тальных измерений

Уровень освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения				
		1	2	3	4	5
	Уметь: оценивать техническое состояние радиоэлектронного оборудования У (ПК-5)	Отсутствие умений	Частично освоенное умение оценивать техническое состояние радиоэлектронного оборудования	В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение оценивать техническое состояние радиоэлектронного оборудования	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение оценивать техническое состояние радиоэлектронного оборудования	Сформированное умение оценивать техническое состояние радиоэлектронного оборудования
	Знать: технические средства контроля работы радиоэлектронного оборудования, перспективы и направления их совершенствования З (ПК-5)	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания технических средств контроля работы радиоэлектронного оборудования, перспективы и направления их совершенствования	Общее, но не структурированное знание технических средств контроля работы радиоэлектронного оборудования, перспективы и направления их совершенствования	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знание технических средств контроля работы радиоэлектронного оборудования, перспективы и направления их совершенствования	Сформированное систематическое знание технических средств контроля работы радиоэлектронного оборудования, перспективы и направления их совершенствования

ФГАОУ ВО «Севастопольский государственный университет»
КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ ПК-6

выпускника ООП по направлению 11.03.01 «Радиотехника»

1. Общая характеристика компетенции

Компетенция ПК-6 — Способен осуществлять оптимизацию процессов настройки, регулировки и испытания изделия. Данная компетенция является профессиональной компетенцией выпускника образовательной программы по направлению подготовки высшего образования 11.03.01 Радиотехника (уровень высшего образования — бакалавр, тип образовательной программы — академическая).

1.2. Взаимосвязь данной компетенции с другими компетенциями

Данная компетенция формируется в едином комплексе с другими универсальными культурными компетенциями производственно-технологической деятельности (ПК-1 — ПК-5, ПК-7 — ПК-34).

1.3. Описание вида профессиональной деятельности и обобщенной трудовой функции

В соответствии с ФГОС ВО бакалавриата по направлению подготовки 11.03.01 Радиотехника типы профессиональной деятельности: научно-исследовательская, технологическая, организационно-управленческая, проектная.

Область профессиональной деятельности бакалавров, проходящих подготовку по направлению 11.03.01 Радиотехника, определяется на основании профессионального стандарта «Инженер-радиоэлектронщик», утверждённого на основании Приказа Министерства труда и социальной защиты РФ от 19 мая 2014 г. № 315н (с изменениями и дополнениями от 12 декабря 2016 г.).

Наименование вида профессиональной деятельности: разработка, проектирование, исследование и эксплуатация радиоэлектронных средств и радиоэлектронных систем различного назначения.

Основная цель вида профессиональной деятельности: создание и совершенствование методов и средств преобразования информации, обмена информацией на расстоянии с помощью радиоэлектронных средств и технологий, обеспечивающих передачу, излучение и приём передаваемой информации по сетям радиосвязи различного назначения.

Обобщённая трудовая функция: производство, внедрение и эксплуатация радиоэлектронных средств и радиоэлектронных систем различного назначения.

1.4. Результаты освоения компетенции

Планируемые результаты освоения компетенции ПК-6 приведены в таблице 1.

Таблица 1 — Планируемые результаты обучения для формирования компетенции ПК-6 и критерии их оценивания

Уровень освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения				
		1	2	3	4	5
ПК-6	Владеть: принципами, методами и средствами выполнения расчётов и вычислительных работ В (ПК-6)	Отсутствие навыков	Фрагментарное при- менение навыков ис- пользования принци- пов, методов и средств выполнения расчётов и вычислительных ра-	В целом успешное, но не систематическое применение навыков использования прин- ципов, методов и средств выполнения	В целом успешное, но со- держашее отдельные пробелы применение навыков использования принципов, методов и средств выполнения рас-	Успешное и систематиче- ское применение навыков использования принци- пов, методов и средств выполнения расчётов и вычислительных работ

Уровень освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения				
		1	2	3	4	5
			бот	расчётов и вычислительных работ	чётов и вычислительных работ	
	Уметь: применять современные отечественные и зарубежные пакеты программ при решении схемотехнических, системных и сетевых задач У (ПК-6)	Отсутствие умений	Частично освоенное умение применять современные отечественные и зарубежные пакеты программ при решении схемотехнических, системных и сетевых задач	В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение применять современные отечественные и зарубежные пакеты программ при решении схемотехнических, системных и сетевых задач	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение применять современные отечественные и зарубежные пакеты программ при решении схемотехнических, системных и сетевых задач	Сформированное умение применять современные отечественные и зарубежные пакеты программ при решении схемотехнических, системных и сетевых задач
	Знать: используемые технические средства, перспективы их развития и модернизации З (ПК-6)	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания используемых технических средств, перспектив их развития и модернизации	Общее, но не структурированное знание используемых технических средств, перспектив их развития и модернизации	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знание используемых технических средств, перспектив их развития и модернизации	Сформированное систематическое знание используемых технических средств, перспектив их развития и модернизации

ФГАОУ ВО «Севастопольский государственный университет»
КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ ПК-7

выпускника ООП по направлению 11.03.01 «Радиотехника»

1. Общая характеристика компетенции

Компетенция ПК-7 — Способен контролировать полноту и качество проведения регламентных работ по обслуживанию и ремонту радиоэлектронного оборудования. Данная компетенция является профессиональной компетенцией выпускника образовательной программы по направлению подготовки высшего образования 11.03.01 Радиотехника (уровень высшего образования — бакалавр, тип образовательной программы — академическая).

1.2. Взаимосвязь данной компетенции с другими компетенциями

Данная компетенция формируется в едином комплексе с другими универсальными культурными компетенциями производственно-технологической деятельности (ПК-1 — ПК-6, ПК-8 — ПК-34).

1.3. Описание вида профессиональной деятельности и обобщенной трудовой функции

В соответствии с ФГОС ВО бакалавриата по направлению подготовки 11.03.01 Радиотехника типы профессиональной деятельности: научно-исследовательская, технологическая, организационно-управленческая, проектная.

Область профессиональной деятельности бакалавров, проходящих подготовку по направлению 11.03.01 Радиотехника, определяется на основании профессионального стандарта «Инженер-радиоэлектронщик», утверждённого на основании Приказа Министерства труда и социальной защиты РФ от 19 мая 2014 г. № 315н (с изменениями и дополнениями от 12 декабря 2016 г.).

Наименование вида профессиональной деятельности: разработка, проектирование, исследование и эксплуатация радиоэлектронных средств и радиоэлектронных систем различного назначения.

Основная цель вида профессиональной деятельности: создание и совершенствование методов и средств преобразования информации, обмена информацией на расстоянии с помощью радиоэлектронных средств и технологий, обеспечивающих передачу, излучение и приём передаваемой информации по сетям радиосвязи различного назначения.

Обобщённая трудовая функция: производство, внедрение и эксплуатация радиоэлектронных средств и радиоэлектронных систем различного назначения.

1.4. Результаты освоения компетенции

Планируемые результаты освоения компетенции ПК-7 приведены в таблице 1.

Таблица 1 — Планируемые результаты обучения для формирования компетенции ПК-7 и критерии их оценивания

Уровень освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения				
		1	2	3	4	5
ПК-7	Владеть: навыками работы с современными средствами контроля радиоэлектронными приборами	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков работы с современными средствами контроля радиоэлектронными	В целом успешное, но не систематическое применение навыков работы с современными средствами кон-	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков работы с современными средствами	Успешное и систематическое применение навыков работы с современными средствами контроля радиоэлектронными прибо-

Уровень освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения				
		1	2	3	4	5
	В (ПК-7)		приборами	троля радиоэлектронными приборами	контроля радиоэлектронными приборами	рами
	Уметь: читать и понимать проектную, конструкторскую и техническую документацию У (ПК-7)	Отсутствие умений	Частично освоенное умение читать и понимать проектную, конструкторскую и техническую документацию	В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение читать и понимать проектную, конструкторскую и техническую документацию	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение читать и понимать проектную, конструкторскую и техническую документацию	Сформированное умение читать и понимать проектную, конструкторскую и техническую документацию
	Знать: стандарты в области разработки и постановки изделий на производство, общих технических требований, контроля качества продукции, единая система конструкторской документации (ЕСКД), стандарты системы менеджмента качества З (ПК-7)	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания стандартов в области разработки и постановки изделий на производство, общих технических требований, контроля качества продукции, единой системы конструкторской документации (ЕСКД), стандарты системы менеджмента качества	Общее, но не структурированное знание стандартов в области разработки и постановки изделий на производство, общих технических требований, контроля качества продукции, единой системы конструкторской документации (ЕСКД), стандарты системы менеджмента качества	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знание стандартов в области разработки и постановки изделий на производство, общих технических требований, контроля качества продукции, единой системы конструкторской документации (ЕСКД), стандарты системы менеджмента качества	Сформированное систематическое знание стандартов в области разработки и постановки изделий на производство, общих технических требований, контроля качества продукции, единой системы конструкторской документации (ЕСКД), стандарты системы менеджмента качества

ФГАОУ ВО «Севастопольский государственный университет»
КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ ПК-8

выпускника ООП по направлению 11.03.01 «Радиотехника»

1. Общая характеристика компетенции

Компетенция ПК-8 — Способен контролировать параметры надёжности работы радиоэлектронного оборудования, проводить тестовые проверки. Данная компетенция является профессиональной компетенцией выпускника образовательной программы по направлению подготовки высшего образования 11.03.01 Радиотехника (уровень высшего образования — бакалавр, тип образовательной программы — академическая).

1.2. Взаимосвязь данной компетенции с другими компетенциями

Данная компетенция формируется в едином комплексе с другими универсальными культурными компетенциями производственно-технологической деятельности (ПК-1 — ПК-7, ПК-9 — ПК-34).

1.3. Описание вида профессиональной деятельности и обобщенной трудовой функции

В соответствии с ФГОС ВО бакалавриата по направлению подготовки 11.03.01 Радиотехника типы профессиональной деятельности: научно-исследовательская, технологическая, организационно-управленческая, проектная.

Область профессиональной деятельности бакалавров, проходящих подготовку по направлению 11.03.01 Радиотехника, определяется на основании профессионального стандарта «Инженер-радиоэлектронщик», утверждённого на основании Приказа Министерства труда и социальной защиты РФ от 19 мая 2014 г. № 315н (с изменениями и дополнениями от 12 декабря 2016 г.).

Наименование вида профессиональной деятельности: разработка, проектирование, исследование и эксплуатация радиоэлектронных средств и радиоэлектронных систем различного назначения.

Основная цель вида профессиональной деятельности: создание и совершенствование методов и средств преобразования информации, обмена информацией на расстоянии с помощью радиоэлектронных средств и технологий, обеспечивающих передачу, излучение и приём передаваемой информации по сетям радиосвязи различного назначения.

Обобщённая трудовая функция: производство, внедрение и эксплуатация радиоэлектронных средств и радиоэлектронных систем различного назначения.

1.4. Результаты освоения компетенции

Планируемые результаты освоения компетенции ПК-8 приведены в таблице 1.

Таблица 1 — Планируемые результаты обучения для формирования компетенции ПК-8 и критерии их оценивания

Уровень освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения				
		1	2	3	4	5
ПК-8	Владеть: навыками работы с современными средствами измерения радиоэлектронными приборами В (ПК-8)	Отсутствие навыков	Фрагментарное приращение навыков работы с современными средствами измерения радиоэлектронными приборами	В целом успешное, но не систематическое применение навыков работы с современными средствами измерения радиоэлектрон-	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков работы с современными средствами измерения радиоэлектрон-	Успешное и систематическое применение навыков работы с современными средствами измерения радиоэлектронными приборами

Уровень освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения				
		1	2	3	4	5
				ными приборами	ными приборами	
	Уметь: проводить инструментальные измерения У (ПК-8)	Отсутствие умений	Частично освоенное умение проводить инструментальные измерения	В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение проводить инструментальные измерения	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение проводить инструментальные измерения	Сформированное умение проводить инструментальные измерения
	Знать: методы и средства контроля работы радиоэлектронного оборудования З (ПК-8)	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания методов и средств контроля работы радиоэлектронного оборудования	Общее, но не структурированное знание методов и средств контроля работы радиоэлектронного оборудования	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знание методов и средств контроля работы радиоэлектронного оборудования	Сформированное систематическое знание методов и средств контроля работы радиоэлектронного оборудования

ФГАОУ ВО «Севастопольский государственный университет»
КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ ПК-9

выпускника ООП по направлению 11.03.01 «Радиотехника»

1. Общая характеристика компетенции

Компетенция ПК-9 — Способен проводить мероприятия по соблюдению правил охраны труда, производственной санитарии, технической эксплуатации оборудования и инструментов. Данная компетенция является профессиональной компетенцией выпускника образовательной программы по направлению подготовки высшего образования 11.03.01 Радиотехника (уровень высшего образования — бакалавр, тип образовательной программы — академическая).

1.2. Взаимосвязь данной компетенции с другими компетенциями

Данная компетенция формируется в едином комплексе с другими универсальными культурными компетенциями производственно-технологической деятельности (ПК-1 — ПК-8, ПК-10 — ПК-34).

1.3. Описание вида профессиональной деятельности и обобщенной трудовой функции

В соответствии с ФГОС ВО бакалавриата по направлению подготовки 11.03.01 Радиотехника типы профессиональной деятельности: научно-исследовательская, технологическая, организационно-управленческая, проектная.

Область профессиональной деятельности бакалавров, проходящих подготовку по направлению 11.03.01 Радиотехника, определяется на основании профессионального стандарта «Инженер-радиоэлектронщик», утверждённого на основании Приказа Министерства труда и социальной защиты РФ от 19 мая 2014 г. № 315н (с изменениями и дополнениями от 12 декабря 2016 г.).

Наименование вида профессиональной деятельности: разработка, проектирование, исследование и эксплуатация радиоэлектронных средств и радиоэлектронных систем различного назначения.

Основная цель вида профессиональной деятельности: создание и совершенствование методов и средств преобразования информации, обмена информацией на расстоянии с помощью радиоэлектронных средств и технологий, обеспечивающих передачу, излучение и приём передаваемой информации по сетям радиосвязи различного назначения.

Обобщённая трудовая функция: производство, внедрение и эксплуатация радиоэлектронных средств и радиоэлектронных систем различного назначения.

1.4. Результаты освоения компетенции

Планируемые результаты освоения компетенции ПК-9 приведены в таблице 1.

Таблица 1 — Планируемые результаты обучения для формирования компетенции ПК-9 и критерии их оценивания

Уровень освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения				
		1	2	3	4	5
ПК-9	Владеть: навыками применения правил и норм охраны труда, техники безопасности, производственной са-	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков использования правил и норм охраны труда, техники безопасности,	В целом успешное, но не систематическое применение навыков использования правил и норм охраны труда,	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков использования правил и норм охраны	Успешное и систематическое применение навыков использования правил и норм охраны труда, техники безопасности, про-

Уровень освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения				
		1	2	3	4	5
	нитарии и противопожарной защиты В (ПК-9)		производственной санитарии и противопожарной защиты	техники безопасности, производственной санитарии и противопожарной защиты	труда, техники безопасности, производственной санитарии и противопожарной защиты	изводственной санитарии и противопожарной защиты
	Уметь: планировать и контролировать работу подчинённых У (ПК-9)	Отсутствие умений	Частично освоенное умение планировать и контролировать работу подчинённых	В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение планировать и контролировать работу подчинённых	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение планировать и контролировать работу подчинённых	Сформированное умение планировать и контролировать работу подчинённых
	Знать: специализацию организации и особенности её деятельности, трудовое законодательство Российской Федерации З (ПК-9)	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания специализации организации и особенности её деятельности, трудового законодательства Российской Федерации	Общее, но не структурированное знание специализации организации и особенности её деятельности, трудового законодательства Российской Федерации	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знание специализации организации и особенности её деятельности, трудового законодательства Российской Федерации	Сформированное систематическое знание специализации организации и особенности её деятельности, трудового законодательства Российской Федерации

ФГАОУ ВО «Севастопольский государственный университет»
КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ ПК-10

выпускника ООП по направлению 11.03.01 «Радиотехника»

1. Общая характеристика компетенции

Компетенция ПК-10 — Способен подготовить технологическую и отчётную документации по результатам работ. Данная компетенция является профессиональной компетенцией выпускника образовательной программы по направлению подготовки высшего образования 11.03.01 Радиотехника (уровень высшего образования — бакалавр, тип образовательной программы — академическая).

1.2. Взаимосвязь данной компетенции с другими компетенциями

Данная компетенция формируется в едином комплексе с другими универсальными культурными компетенциями производственно-технологической деятельности (ПК-1 — ПК-9, ПК-11 — ПК-34).

1.3. Описание вида профессиональной деятельности и обобщенной трудовой функции

В соответствии с ФГОС ВО бакалавриата по направлению подготовки 11.03.01 Радиотехника типы профессиональной деятельности: научно-исследовательская, технологическая, организационно-управленческая, проектная.

Область профессиональной деятельности бакалавров, проходящих подготовку по направлению 11.03.01 Радиотехника, определяется на основании профессионального стандарта «Инженер-радиоэлектронщик», утверждённого на основании Приказа Министерства труда и социальной защиты РФ от 19 мая 2014 г. № 315н (с изменениями и дополнениями от 12 декабря 2016 г.).

Наименование вида профессиональной деятельности: разработка, проектирование, исследование и эксплуатация радиоэлектронных средств и радиоэлектронных систем различного назначения.

Основная цель вида профессиональной деятельности: создание и совершенствование методов и средств преобразования информации, обмена информацией на расстоянии с помощью радиоэлектронных средств и технологий, обеспечивающих передачу, излучение и приём передаваемой информации по сетям радиосвязи различного назначения.

Обобщённая трудовая функция: производство, внедрение и эксплуатация радиоэлектронных средств и радиоэлектронных систем различного назначения.

1.4. Результаты освоения компетенции

Планируемые результаты освоения компетенции ПК-10 приведены в таблице 1.

Таблица 1 — Планируемые результаты обучения для формирования компетенции ПК-10 и критерии их оценивания

Уровень освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения				
		1	2	3	4	5
ПК-10	Владеть: техническим английским языком на уровне чтения специализированной литературы В (ПК-10)	Отсутствие навыков	Фрагментарное при- менение навыков вла- дения техническим ан- глийским языком на уровне чтения специа- лизированной литера-	В целом успешное, но не систематическое применение навыков владения техническим английским языком на уровне чтения специа-	В целом успешное, но со- держашее отдельные пробелы применение навыков владения техни- ческим английским язы- ком на уровне чтения	Успешное и систематиче- ское применение навыков владения техническим ан- глийским языком на уровне чтения специализи- рованной литературы

Уровень освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения				
		1	2	3	4	5
			туры	лизированной литературы	специализированной литературы	
	Уметь: работать с проектной, конструкторской и технической документацией У (ПК-10)	Отсутствие умений	Частично освоенное умение работать с проектной, конструкторской и технической документацией	В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение работать с проектной, конструкторской и технической документацией	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение работать с проектной, конструкторской и технической документацией	Сформированное умение работать с проектной, конструкторской и технической документацией
	Знать: технологию производства в отрасли З (ПК-10)	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания технологии производства в отрасли	Общее, но не структурированное знание технологии производства в отрасли	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знание технологии производства в отрасли	Сформированное систематическое знание технологии производства в отрасли

ФГАОУ ВО «Севастопольский государственный университет»
КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ ПК-11

выпускника ООП по направлению 11.03.01 «Радиотехника»

1. Общая характеристика компетенции

Компетенция ПК-11 — Способен выявлять технические проблемы, возникающие в процессе эксплуатации радиоэлектронного оборудования. Данная компетенция является профессиональной компетенцией выпускника образовательной программы по направлению подготовки высшего образования 11.03.01 Радиотехника (уровень высшего образования — бакалавр, тип образовательной программы — академическая).

1.2. Взаимосвязь данной компетенции с другими компетенциями

Данная компетенция формируется в едином комплексе с другими универсальными культурными компетенциями производственно-технологической деятельности (ПК-1 — ПК-10, ПК-12 — ПК-34).

1.3. Описание вида профессиональной деятельности и обобщенной трудовой функции

В соответствии с ФГОС ВО бакалавриата по направлению подготовки 11.03.01 Радиотехника типы профессиональной деятельности: научно-исследовательская, технологическая, организационно-управленческая, проектная.

Область профессиональной деятельности бакалавров, проходящих подготовку по направлению 11.03.01 Радиотехника, определяется на основании профессионального стандарта «Инженер-радиоэлектронщик», утверждённого на основании Приказа Министерства труда и социальной защиты РФ от 19 мая 2014 г. № 315н (с изменениями и дополнениями от 12 декабря 2016 г.).

Наименование вида профессиональной деятельности: разработка, проектирование, исследование и эксплуатация радиоэлектронных средств и радиоэлектронных систем различного назначения.

Основная цель вида профессиональной деятельности: создание и совершенствование методов и средств преобразования информации, обмена информацией на расстоянии с помощью радиоэлектронных средств и технологий, обеспечивающих передачу, излучение и приём передаваемой информации по сетям радиосвязи различного назначения.

Обобщённая трудовая функция: производство, внедрение и эксплуатация радиоэлектронных средств и радиоэлектронных систем различного назначения.

1.4. Результаты освоения компетенции

Планируемые результаты освоения компетенции ПК-11 приведены в таблице 1.

Таблица 1 — Планируемые результаты обучения для формирования компетенции ПК-11 и критерии их оценивания

Уровень освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения				
		1	2	3	4	5
ПК-11	Владеть: навыками работы с методами и средствами контроля работы радиоэлектронного оборудования	Отсутствие навыков	Фрагментарное при- менение навыков ра- боты с методами и средствами контроля работы радиоэлек- тронного оборудова-	В целом успешное, но не систематическое применение навыков работы с методами и средствами контроля работы радиоэлек-	В целом успешное, но со- держажшее отдельные пробелы применение навыков работы с мето- дами и средствами кон- троля работы радиоэлек-	Успешное и систематиче- ское применение навыков работы с методами и средствами контроля ра- боты радиоэлектронного оборудования

Уровень освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения				
		1	2	3	4	5
	В (ПК-11)		ния	тронного оборудования	тронного оборудования	
	Уметь: работать с современными средствами измерения и контроля радиоэлектронными приборами У (ПК-11)	Отсутствие умений	Частично освоенное умение работать с современными средствами измерения и контроля радиоэлектронными приборами	В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение работать с современными средствами измерения и контроля радиоэлектронными приборами	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение работать с современными средствами измерения и контроля радиоэлектронными приборами	Сформированное умение работать с современными средствами измерения и контроля радиоэлектронными приборами
	Знать: правила технической эксплуатации и ухода за радиоэлектронным оборудованием З (ПК-11)	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания правил технической эксплуатации и ухода за радиоэлектронным оборудованием	Общее, но не структурированное знание правил технической эксплуатации и ухода за радиоэлектронным оборудованием	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знание правил технической эксплуатации и ухода за радиоэлектронным оборудованием	Сформированное систематическое знание правил технической эксплуатации и ухода за радиоэлектронным оборудованием

ФГАОУ ВО «Севастопольский государственный университет»
КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ ПК-12

выпускника ООП по направлению 11.03.01 «Радиотехника»

1. Общая характеристика компетенции

Компетенция ПК-12 — Способен проводить анализ причин и характера возникновения дефектов (конструкционных, производственных, эксплуатационных), разработку мер по их исключению, принимать участие в рекламационной работе. Данная компетенция является профессиональной компетенцией выпускника образовательной программы по направлению подготовки высшего образования 11.03.01 Радиотехника (уровень высшего образования — бакалавр, тип образовательной программы — академическая).

1.2. Взаимосвязь данной компетенции с другими компетенциями

Данная компетенция формируется в едином комплексе с другими универсальными культурными компетенциями производственно-технологической деятельности (ПК-1 — ПК-11, ПК-13 — ПК-34).

1.3. Описание вида профессиональной деятельности и обобщенной трудовой функции

В соответствии с ФГОС ВО бакалавриата по направлению подготовки 11.03.01 Радиотехника типы профессиональной деятельности: научно-исследовательская, технологическая, организационно-управленческая, проектная.

Область профессиональной деятельности бакалавров, проходящих подготовку по направлению 11.03.01 Радиотехника, определяется на основании профессионального стандарта «Инженер-радиоэлектронщик», утверждённого на основании Приказа Министерства труда и социальной защиты РФ от 19 мая 2014 г. № 315н (с изменениями и дополнениями от 12 декабря 2016 г.).

Наименование вида профессиональной деятельности: разработка, проектирование, исследование и эксплуатация радиоэлектронных средств и радиоэлектронных систем различного назначения.

Основная цель вида профессиональной деятельности: создание и совершенствование методов и средств преобразования информации, обмена информацией на расстоянии с помощью радиоэлектронных средств и технологий, обеспечивающих передачу, излучение и приём передаваемой информации по сетям радиосвязи различного назначения.

Обобщённая трудовая функция: производство, внедрение и эксплуатация радиоэлектронных средств и радиоэлектронных систем различного назначения.

1.4. Результаты освоения компетенции

Планируемые результаты освоения компетенции ПК-12 приведены в таблице 1.

Таблица 1 — Планируемые результаты обучения для формирования компетенции ПК-12 и критерии их оценивания

Уровень освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения				
		1	2	3	4	5
ПК-12	Владеть: навыками работы с государственными стандартами радиоэлектронной аппаратуры; с по-	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков работы с государственными стандартами радиоэлектронной аппа-	В целом успешное, но не систематическое применение навыков работы с государственными стандарта-	В целом успешное, но держащее отдельные пробелы применение навыков работы с государственными стандар-	Успешное и систематическое применение навыков работы с государственными стандартами радиоэлектронной аппаратуры;

Уровень освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения				
		1	2	3	4	5
	рядком предъявления и удовлетворения рекламаций; со стандартами системы менеджмента качества В (ПК-12)		ратуры; с порядком предъявления и удовлетворения рекламаций; со стандартами системы менеджмента качества	ми радиоэлектронной аппаратуры; с порядком предъявления и удовлетворения рекламаций; со стандартами системы менеджмента качества	тами радиоэлектронной аппаратуры; с порядком предъявления и удовлетворения рекламаций; со стандартами системы менеджмента качества	с порядком предъявления и удовлетворения рекламаций; со стандартами системы менеджмента качества
	Уметь: оценивать техническое состояние радиоэлектронного оборудования У (ПК-12)	Отсутствие умений	Частично освоенное умение оценивать техническое состояние радиоэлектронного оборудования	В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение оценивать техническое состояние радиоэлектронного оборудования	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение оценивать техническое состояние радиоэлектронного оборудования	Сформированное умение оценивать техническое состояние радиоэлектронного оборудования
	Знать: методы и средства контроля работы радиоэлектронного оборудования З (ПК-12)	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания методов и средств контроля работы радиоэлектронного оборудования	Общее, но не структурированное знание методов и средств контроля работы радиоэлектронного оборудования	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знание методов и средств контроля работы радиоэлектронного оборудования	Сформированное систематическое знание методов и средств контроля работы радиоэлектронного оборудования

ФГАОУ ВО «Севастопольский государственный университет»

КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ ПК-13

выпускника ООП по направлению 11.03.01 «Радиотехника»

1. Общая характеристика компетенции

Компетенция ПК-13 — Способен проводить анализ причин и характера возникновения дефектов (конструкционных, производственных, эксплуатационных), разработку мер по их исключению, принимать участие в рекламационной работе. Данная компетенция является профессиональной компетенцией выпускника образовательной программы по направлению подготовки высшего образования 11.03.01 Радиотехника (уровень высшего образования — бакалавр, тип образовательной программы — академическая).

1.2. Взаимосвязь данной компетенции с другими компетенциями

Данная компетенция формируется в едином комплексе с другими универсальными культурными компетенциями производственно-технологической деятельности (ПК-1 — ПК-12, ПК-14 — ПК-34).

1.3. Описание вида профессиональной деятельности и обобщенной трудовой функции

В соответствии с ФГОС ВО бакалавриата по направлению подготовки 11.03.01 Радиотехника типы профессиональной деятельности: научно-исследовательская, технологическая, организационно-управленческая, проектная.

Область профессиональной деятельности бакалавров, проходящих подготовку по направлению 11.03.01 Радиотехника, определяется на основании профессионального стандарта «Инженер-радиоэлектронщик», утверждённого на основании Приказа Министерства труда и социальной защиты РФ от 19 мая 2014 г. № 315н (с изменениями и дополнениями от 12 декабря 2016 г.).

Наименование вида профессиональной деятельности: разработка, проектирование, исследование и эксплуатация радиоэлектронных средств и радиоэлектронных систем различного назначения.

Основная цель вида профессиональной деятельности: создание и совершенствование методов и средств преобразования информации, обмена информацией на расстоянии с помощью радиоэлектронных средств и технологий, обеспечивающих передачу, излучение и приём передаваемой информации по сетям радиосвязи различного назначения.

Обобщённая трудовая функция: производство, внедрение и эксплуатация радиоэлектронных средств и радиоэлектронных систем различного назначения.

1.4. Результаты освоения компетенции

Планируемые результаты освоения компетенции ПК-13 приведены в таблице 1.

Таблица 1 — Планируемые результаты обучения для формирования компетенции ПК-13 и критерии их оценивания

Уровень освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения				
		1	2	3	4	5
ПК-13	Владеть: правилами и методами монтажа, настройки и регулировки узлов радиотехнических	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение правил и методов монтажа, настройки и регулировки узлов радиотех-	В целом успешное, но не систематическое применение правил и методов монтажа, настройки и регули-	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение правил и методов монтажа, настройки и регули-	Успешное и систематическое применение правил и методов монтажа, настройки и регулировки узлов радиотехнических

Уровень освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения				
		1	2	3	4	5
	устройств и систем В (ПК-13)		нических устройств и систем	ровки узлов радиотехнических устройств и систем	ровки узлов радиотехнических устройств и систем	устройств и систем
	Уметь: читать и понимать проектную, конструкторскую и техническую документацию У (ПК-13)	Отсутствие умений	Частично освоенное умение читать и понимать проектную, конструкторскую и техническую документацию	В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение читать и понимать проектную, конструкторскую и техническую документацию	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение читать и понимать проектную, конструкторскую и техническую документацию	Сформированное умение читать и понимать проектную, конструкторскую и техническую документацию
	Знать: законодательные акты, нормативные и методические материалы по вопросам, связанным с работой радиоэлектронного оборудования З (ПК-13)	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания законодательных актов, нормативных и методических материалов по вопросам, связанным с работой радиоэлектронного оборудования	Общее, но не структурированное знание законодательных актов, нормативных и методических материалов по вопросам, связанным с работой радиоэлектронного оборудования	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знание законодательных актов, нормативных и методических материалов по вопросам, связанным с работой радиоэлектронного оборудования	Сформированное систематическое знание законодательных актов, нормативных и методических материалов по вопросам, связанным с работой радиоэлектронного оборудования

ФГАОУ ВО «Севастопольский государственный университет»
КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ ПК-14

выпускника ООП по направлению 11.03.01 «Радиотехника»

1. Общая характеристика компетенции

Компетенция ПК-14 — Способен анализировать информацию о качестве изделий по результатам эксплуатации; подготовить предложения по улучшению качества, конструкции и эксплуатации, повышению надёжности, внесению изменений в конструкторскую документацию, техническую документацию, эксплуатационную документацию. Данная компетенция является профессиональной компетенцией выпускника образовательной программы по направлению подготовки высшего образования 11.03.01 Радиотехника (уровень высшего образования — бакалавр, тип образовательной программы — академическая).

1.2. Взаимосвязь данной компетенции с другими компетенциями

Данная компетенция формируется в едином комплексе с другими универсальными культурными компетенциями производственно-технологической деятельности (ПК-1 — ПК-13, ПК-15 — ПК-34).

1.3. Описание вида профессиональной деятельности и обобщенной трудовой функции

В соответствие с ФГОС ВО бакалавриата по направлению подготовки 11.03.01 Радиотехника типы профессиональной деятельности: научно-исследовательская, технологическая, организационно-управленческая, проектная.

Область профессиональной деятельности бакалавров, проходящих подготовку по направлению 11.03.01 Радиотехника, определяется на основании профессионального стандарта «Инженер-радиоэлектронщик», утверждённого на основании Приказа Министерства труда и социальной защиты РФ от 19 мая 2014 г. № 315н (с изменениями и дополнениями от 12 декабря 2016 г.).

Наименование вида профессиональной деятельности: разработка, проектирование, исследование и эксплуатация радиоэлектронных средств и радиоэлектронных систем различного назначения.

Основная цель вида профессиональной деятельности: создание и совершенствование методов и средств преобразования информации, обмена информацией на расстоянии с помощью радиоэлектронных средств и технологий, обеспечивающих передачу, излучение и приём передаваемой информации по сетям радиосвязи различного назначения.

Обобщённая трудовая функция: производство, внедрение и эксплуатация радиоэлектронных средств и радиоэлектронных систем различного назначения.

1.4. Результаты освоения компетенции

Планируемые результаты освоения компетенции ПК-14 приведены в таблице 1.

Таблица 1 — Планируемые результаты обучения для формирования компетенции ПК-14 и критерии их оценивания

Уровень освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения				
		1	2	3	4	5
ПК-14	Владеть: навыками применения инструментальных средств для составления до-	Отсутствие навыков	Фрагментарное при-менение навыков при-менения инструмен-тальных средств для	В целом успешное, но не систематическое применение навыков применения инстру-	В целом успешное, но со-держательное отдельные пробелы применение навыков применения ин-	Успешное и систематиче-ское применение навыков применения инструмен-тальных средств для со-

Уровень освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения				
		1	2	3	4	5
	кументации по техническому сопровождению в ходе эксплуатации радиоэлектронного оборудования В (ПК-14)		составления документации по техническому сопровождению в ходе эксплуатации радиоэлектронного оборудования	ментальных средств для составления документации по техническому сопровождению в ходе эксплуатации радиоэлектронного оборудования	струментальных средств для составления документации по техническому сопровождению в ходе эксплуатации радиоэлектронного оборудования	ставления документации по техническому сопровождению в ходе эксплуатации радиоэлектронного оборудования
	Уметь: читать и понимать проектную, эксплуатационную, конструкторскую и техническую документацию У (ПК-14)	Отсутствие умений	Частично освоенное умение читать и понимать проектную, эксплуатационную, конструкторскую и техническую документацию	В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение читать и понимать проектную, эксплуатационную, конструкторскую и техническую документацию	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение читать и понимать проектную, эксплуатационную, конструкторскую и техническую документацию	Сформированное умение читать и понимать проектную, эксплуатационную, конструкторскую и техническую документацию
	Знать: достижения науки и техники в стране и за рубежом в области разработки и производства радиоэлектронного оборудования З (ПК-14)	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания достижений науки и техники в стране и за рубежом в области разработки и производства радиоэлектронного оборудования	Общее, но не структурированное знание достижений науки и техники в стране и за рубежом в области разработки и производства радиоэлектронного оборудования	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания достижений науки и техники в стране и за рубежом в области разработки и производства радиоэлектронного оборудования	Сформированное систематическое знание достижений науки и техники в стране и за рубежом в области разработки и производства радиоэлектронного оборудования

ФГАОУ ВО «Севастопольский государственный университет»
КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ ПК-15

выпускника ООП по направлению 11.03.01 «Радиотехника»

1. Общая характеристика компетенции

Компетенция ПК-15 — Способен учитывать и анализировать показатели использования радиоэлектронного оборудования. Данная компетенция является профессиональной компетенцией выпускника образовательной программы по направлению подготовки высшего образования 11.03.01 Радиотехника (уровень высшего образования — бакалавр, тип образовательной программы — академическая).

1.2. Взаимосвязь данной компетенции с другими компетенциями

Данная компетенция формируется в едином комплексе с другими универсальными культурными компетенциями производственно-технологической деятельности (ПК-1 — ПК-14, ПК-16 — ПК-34).

1.3. Описание вида профессиональной деятельности и обобщенной трудовой функции

В соответствии с ФГОС ВО бакалавриата по направлению подготовки 11.03.01 Радиотехника типы профессиональной деятельности: научно-исследовательская, технологическая, организационно-управленческая, проектная.

Область профессиональной деятельности бакалавров, проходящих подготовку по направлению 11.03.01 Радиотехника, определяется на основании профессионального стандарта «Инженер-радиоэлектронщик», утверждённого на основании Приказа Министерства труда и социальной защиты РФ от 19 мая 2014 г. № 315н (с изменениями и дополнениями от 12 декабря 2016 г.).

Наименование вида профессиональной деятельности: разработка, проектирование, исследование и эксплуатация радиоэлектронных средств и радиоэлектронных систем различного назначения.

Основная цель вида профессиональной деятельности: создание и совершенствование методов и средств преобразования информации, обмена информацией на расстоянии с помощью радиоэлектронных средств и технологий, обеспечивающих передачу, излучение и приём передаваемой информации по сетям радиосвязи различного назначения.

Обобщённая трудовая функция: производство, внедрение и эксплуатация радиоэлектронных средств и радиоэлектронных систем различного назначения.

1.4. Результаты освоения компетенции

Планируемые результаты освоения компетенции ПК-15 приведены в таблице 1.

Таблица 1 — Планируемые результаты обучения для формирования компетенции ПК-15 и критерии их оценивания

Уровень освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения				
		1	2	3	4	5
ПК-15	Владеть: методами и средствами выполнения расчётов и вычислительных работ В (ПК-15)	Отсутствие навыков	Фрагментарное при- менение методов и средств выполнения расчётов и вычисли- тельных работ	В целом успешное, но не систематическое применение методов и средств выполнения расчётов и вычисли- тельных работ	В целом успешное, но со- держашее отдельные пробелы применение ме- тодов и средств выполне- ния расчётов и вычисли- тельных работ	Успешное и систематиче- ское применение методов и средств выполнения расчётов и вычислитель- ных работ

Уровень освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения				
		1	2	3	4	5
	Уметь: проводить инструментальные измерения У (ПК-15)	Отсутствие умений	Частично освоенное умение проводить инструментальные измерения	В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение проводить инструментальные измерения	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение проводить инструментальные измерения	Сформированное умение проводить инструментальные измерения
	Знать: отечественные и зарубежные достижения науки и техники в области разработки и производства радиоэлектронного оборудования З (ПК-15)	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания отечественных и зарубежных достижений науки и техники в области разработки и производства радиоэлектронного оборудования	Общее, но не структурированное знание отечественных и зарубежных достижений науки и техники в области разработки и производства радиоэлектронного оборудования	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знание отечественных и зарубежных достижений науки и техники в области разработки и производства радиоэлектронного оборудования	Сформированное систематическое знание отечественных и зарубежных достижений науки и техники в области разработки и производства радиоэлектронного оборудования

ФГАОУ ВО «Севастопольский государственный университет»
КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ ПК-16

выпускника ООП по направлению 11.03.01 «Радиотехника»

1. Общая характеристика компетенции

Компетенция ПК-16 — Способен подготавливать заявки на радиоэлектронное оборудование и запасные части к нему. Данная компетенция является профессиональной компетенцией выпускника образовательной программы по направлению подготовки высшего образования 11.03.01 Радиотехника (уровень высшего образования — бакалавр, тип образовательной программы — академическая).

1.2. Взаимосвязь данной компетенции с другими компетенциями

Данная компетенция формируется в едином комплексе с другими универсальными культурными компетенциями производственно-технологической деятельности (ПК-1 — ПК-15, ПК-17 — ПК-34).

1.3. Описание вида профессиональной деятельности и обобщенной трудовой функции

В соответствии с ФГОС ВО бакалавриата по направлению подготовки 11.03.01 Радиотехника типы профессиональной деятельности: научно-исследовательская, технологическая, организационно-управленческая, проектная.

Область профессиональной деятельности бакалавров, проходящих подготовку по направлению 11.03.01 Радиотехника, определяется на основании профессионального стандарта «Инженер-радиоэлектронщик», утверждённого на основании Приказа Министерства труда и социальной защиты РФ от 19 мая 2014 г. № 315н (с изменениями и дополнениями от 12 декабря 2016 г.).

Наименование вида профессиональной деятельности: разработка, проектирование, исследование и эксплуатация радиоэлектронных средств и радиоэлектронных систем различного назначения.

Основная цель вида профессиональной деятельности: создание и совершенствование методов и средств преобразования информации, обмена информацией на расстоянии с помощью радиоэлектронных средств и технологий, обеспечивающих передачу, излучение и приём передаваемой информации по сетям радиосвязи различного назначения.

Обобщённая трудовая функция: производство, внедрение и эксплуатация радиоэлектронных средств и радиоэлектронных систем различного назначения.

1.4. Результаты освоения компетенции

Планируемые результаты освоения компетенции ПК-16 приведены в таблице 1.

Таблица 1 — Планируемые результаты обучения для формирования компетенции ПК-16 и критерии их оценивания

Уровень освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения				
		1	2	3	4	5
ПК-16	Владеть: техническими средствами контроля работы радиоэлектронного оборудования, перспективы и направления	Отсутствие навыков	Фрагментарные навыки работы с техническими средствами контроля работы радиоэлектронного оборудования, фрагмен-	Не систематизированные навыки работы с техническими средствами контроля работы радиоэлектронного оборудования, рас-	В целом развитые, но содержащие отдельные пробелы навыки работы с техническими средствами контроля работы радиоэлектронного оборудования,	Успешное и систематическое применение навыков работы с техническими средствами контроля работы радиоэлектронного оборудования, представ-

Уровень освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения				
		1	2	3	4	5
	их совершенствования В (ПК-16)		тарное представление о перспективах и направлениях их совершенствования	плавчатое представление о перспективах и направлениях их совершенствования	ния, представление о перспективах и направлениях их совершенствования	лений о перспективах и направлениях их совершенствования
	Уметь: оценивать техническое состояние радиоэлектронного оборудования У (ПК-16)	Отсутствие умений	Частично освоенное умение оценивать техническое состояние радиоэлектронного оборудования	В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение оценивать техническое состояние радиоэлектронного оборудования	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение оценивать техническое состояние радиоэлектронного оборудования	Сформированное умение оценивать техническое состояние радиоэлектронного оборудования
	Знать: законодательные акты, нормативные и методические материалы по вопросам, связанным с работой радиоэлектронного оборудования З (ПК-16)	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания законодательных актов, нормативных и методических материалов по вопросам, связанным с работой радиоэлектронного оборудования	Общее, но не структурированное знание законодательных актов, нормативных и методических материалов по вопросам, связанным с работой радиоэлектронного оборудования	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знание законодательных актов, нормативных и методических материалов по вопросам, связанным с работой радиоэлектронного оборудования	Сформированное систематическое знание законодательных актов, нормативных и методических материалов по вопросам, связанным с работой радиоэлектронного оборудования

ФГАОУ ВО «Севастопольский государственный университет»
КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ ПК-17

выпускника ООП по направлению 11.03.01 «Радиотехника»

1. Общая характеристика компетенции

Компетенция ПК-17 — Способен составлять техническую документацию на ремонт радиоэлектронного оборудования. Данная компетенция является профессиональной компетенцией выпускника образовательной программы по направлению подготовки высшего образования 11.03.01 Радиотехника (уровень высшего образования — бакалавр, тип образовательной программы — академическая).

1.2. Взаимосвязь данной компетенции с другими компетенциями

Данная компетенция формируется в едином комплексе с другими универсальными культурными компетенциями производственно-технологической деятельности (ПК-1 — ПК-16, ПК-18 — ПК-34).

1.3. Описание вида профессиональной деятельности и обобщенной трудовой функции

В соответствии с ФГОС ВО бакалавриата по направлению подготовки 11.03.01 Радиотехника типы профессиональной деятельности: научно-исследовательская, технологическая, организационно-управленческая, проектная.

Область профессиональной деятельности бакалавров, проходящих подготовку по направлению 11.03.01 Радиотехника, определяется на основании профессионального стандарта «Инженер-радиоэлектронщик», утверждённого на основании Приказа Министерства труда и социальной защиты РФ от 19 мая 2014 г. № 315н (с изменениями и дополнениями от 12 декабря 2016 г.).

Наименование вида профессиональной деятельности: разработка, проектирование, исследование и эксплуатация радиоэлектронных средств и радиоэлектронных систем различного назначения.

Основная цель вида профессиональной деятельности: создание и совершенствование методов и средств преобразования информации, обмена информацией на расстоянии с помощью радиоэлектронных средств и технологий, обеспечивающих передачу, излучение и приём передаваемой информации по сетям радиосвязи различного назначения.

Обобщённая трудовая функция: производство, внедрение и эксплуатация радиоэлектронных средств и радиоэлектронных систем различного назначения.

1.4. Результаты освоения компетенции

Планируемые результаты освоения компетенции ПК-17 приведены в таблице 1.

Таблица 1 — Планируемые результаты обучения для формирования компетенции ПК-17 и критерии их оценивания

Уровень освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения				
		1	2	3	4	5
ПК-17	Владеть: правилами технической эксплуатации и ухода за радиоэлектронным оборудованием В (ПК-17)	Отсутствие навыков	Фрагментарное при- менение правил технической эксплуа- тации и ухода за ра- диоэлектронным обо- рудованием	В целом успешное, но не систематическое применение правил технической эксплуа- тации и ухода за ра- диоэлектронным обо-	В целом успешное, но со- держашее отдельные пробелы применение правил технической эксплуатации и ухода за радиоэлектронным обо-	Успешное и систематиче- ское применение прави- лам технической эксплуа- тации и ухода за радио- электронным оборудова- нием

Уровень освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения				
		1	2	3	4	5
				рудованием	рудованием	
	Уметь: работать с проектной, конструкторской и технической документацией У (ПК-17)	Отсутствие умений	Частично освоенное умение работать с проектной, конструкторской и технической документацией	В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение работать с проектной, конструкторской и технической документацией	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение работать с проектной, конструкторской и технической документацией	Сформированное умение работать с проектной, конструкторской и технической документацией
	Знать: государственные стандарты радиоэлектронной аппаратуры, порядок предъявления и удовлетворения рекламаций, стандарты системы менеджмента качества З (ПК-17)	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания государственных стандартов радиоэлектронной аппаратуры, порядка предъявления и удовлетворения рекламаций, стандарты системы менеджмента качества	Общее, но не структурированное знание государственных стандартов радиоэлектронной аппаратуры, порядка предъявления и удовлетворения рекламаций, стандарты системы менеджмента качества	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знание государственных стандартов радиоэлектронной аппаратуры, порядка предъявления и удовлетворения рекламаций, стандарты системы менеджмента качества	Сформированное систематическое знание государственных стандартов радиоэлектронной аппаратуры, порядка предъявления и удовлетворения рекламаций, стандарты системы менеджмента качества

ФГАОУ ВО «Севастопольский государственный университет»
КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ ПК-18

выпускника ООП по направлению 11.03.01 «Радиотехника»

1. Общая характеристика компетенции

Компетенция ПК-18 — Способен подготавливать технологическую и отчётную документации по результатам работ. Данная компетенция является профессиональной компетенцией выпускника образовательной программы по направлению подготовки высшего образования 11.03.01 Радиотехника (уровень высшего образования — бакалавр, тип образовательной программы — академическая).

1.2. Взаимосвязь данной компетенции с другими компетенциями

Данная компетенция формируется в едином комплексе с другими универсальными культурными компетенциями производственно-технологической деятельности (ПК-1 — ПК-16, ПК-18 — ПК-34).

1.3. Описание вида профессиональной деятельности и обобщенной трудовой функции

В соответствии с ФГОС ВО бакалавриата по направлению подготовки 11.03.01 Радиотехника типы профессиональной деятельности: научно-исследовательская, технологическая, организационно-управленческая, проектная.

Область профессиональной деятельности бакалавров, проходящих подготовку по направлению 11.03.01 Радиотехника, определяется на основании профессионального стандарта «Инженер-радиоэлектронщик», утверждённого на основании Приказа Министерства труда и социальной защиты РФ от 19 мая 2014 г. № 315н (с изменениями и дополнениями от 12 декабря 2016 г.).

Наименование вида профессиональной деятельности: разработка, проектирование, исследование и эксплуатация радиоэлектронных средств и радиоэлектронных систем различного назначения.

Основная цель вида профессиональной деятельности: создание и совершенствование методов и средств преобразования информации, обмена информацией на расстоянии с помощью радиоэлектронных средств и технологий, обеспечивающих передачу, излучение и приём передаваемой информации по сетям радиосвязи различного назначения.

Обобщённая трудовая функция: производство, внедрение и эксплуатация радиоэлектронных средств и радиоэлектронных систем различного назначения.

1.4. Результаты освоения компетенции

Планируемые результаты освоения компетенции ПК-18 приведены в таблице 1.

Таблица 1 — Планируемые результаты обучения для формирования компетенции ПК-18 и критерии их оценивания

Уровень освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения				
		1	2	3	4	5
ПК-18	Владеть: правилами и нормами охраны труда, производственной санитарии и противопожарной защиты В (ПК-18)	Отсутствие навыков	Фрагментарное при- менение правил и норм охраны труда, производственной са- нитарии и противопо- жарной защиты	В целом успешное, но не систематическое применение правил и норм охраны труда, производственной са- нитарии и противопо-	В целом успешное, но со- держательное отдельные пробелы применение правил и норм охраны труда, производственной санитарии и противопо-	Успешное и систематиче- ское применение правил и норм охраны труда, про- изводственной санитарии и противопожарной за- щиты

Уровень освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения				
		1	2	3	4	5
				жарной защиты	жарной защиты	
	Уметь: применять регламенты по обновлению и техническому сопровождению обслуживаемого радиоэлектронного оборудования У (ПК-18)	Отсутствие умений	Частично освоенное умение применять регламенты по обновлению и техническому сопровождению обслуживаемого радиоэлектронного оборудования	В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение применять регламенты по обновлению и техническому сопровождению обслуживаемого радиоэлектронного оборудования	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение применять регламенты по обновлению и техническому сопровождению обслуживаемого радиоэлектронного оборудования	Сформированное умение применять регламенты по обновлению и техническому сопровождению обслуживаемого радиоэлектронного оборудования
	Знать: основы экономики, организации производства, управления, трудовое законодательство Российской Федерации З (ПК-18)	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания основ экономики, организации производства, управления, трудового законодательства Российской Федерации	Общее, но не структурированное знание основ экономики, организации производства, управления, трудового законодательства Российской Федерации	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания основ экономики, организации производства, управления, трудового законодательства Российской Федерации	Сформированное систематическое знание основ экономики, организации производства, управления, трудового законодательства Российской Федерации

ФГАОУ ВО «Севастопольский государственный университет»
КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ ПК-19

выпускника ООП по направлению 11.03.01 «Радиотехника»

1. Общая характеристика компетенции

Компетенция ПК-19 — Способен проверять состояние поступившего из ремонта оборудования. Данная компетенция является профессиональной компетенцией выпускника образовательной программы по направлению подготовки высшего образования 11.03.01 Радиотехника (уровень высшего образования — бакалавр, тип образовательной программы — академическая).

1.2. Взаимосвязь данной компетенции с другими компетенциями

Данная компетенция формируется в едином комплексе с другими универсальными культурными компетенциями производственно-технологической деятельности (ПК-1 — ПК-18, ПК-20 — ПК-34).

1.3. Описание вида профессиональной деятельности и обобщенной трудовой функции

В соответствии с ФГОС ВО бакалавриата по направлению подготовки 11.03.01 Радиотехника типы профессиональной деятельности: научно-исследовательская, технологическая, организационно-управленческая, проектная.

Область профессиональной деятельности бакалавров, проходящих подготовку по направлению 11.03.01 Радиотехника, определяется на основании профессионального стандарта «Инженер-радиоэлектронщик», утверждённого на основании Приказа Министерства труда и социальной защиты РФ от 19 мая 2014 г. № 315н (с изменениями и дополнениями от 12 декабря 2016 г.).

Наименование вида профессиональной деятельности: разработка, проектирование, исследование и эксплуатация радиоэлектронных средств и радиоэлектронных систем различного назначения.

Основная цель вида профессиональной деятельности: создание и совершенствование методов и средств преобразования информации, обмена информацией на расстоянии с помощью радиоэлектронных средств и технологий, обеспечивающих передачу, излучение и приём передаваемой информации по сетям радиосвязи различного назначения.

Обобщённая трудовая функция: производство, внедрение и эксплуатация радиоэлектронных средств и радиоэлектронных систем различного назначения.

1.4. Результаты освоения компетенции

Планируемые результаты освоения компетенции ПК-19 приведены в таблице 1.

Таблица 1 — Планируемые результаты обучения для формирования компетенции ПК-19 и критерии их оценивания

Уровень освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения				
		1	2	3	4	5
ПК-19	Владеть: методами и средствами контроля работы радиоэлектронного оборудования В (ПК-19)	Отсутствие навыков	Фрагментарные навыки применения методов и средств контроля работы радиоэлектронного оборудования	В целом успешные, но не систематические навыки применения методов и средств контроля работы радиоэлектронного оборудования	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы навыки применения методов и средств контроля работы радиоэлектронного оборудования	Успешные и систематические навыки применения правил и норм охраны труда, производственной санитарии и противопожарной защиты

Уровень освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения				
		1	2	3	4	5
				рудования	ния	
	Уметь: применять инструментальные средства для составления документации по техническому сопровождению в ходе эксплуатации радиоэлектронного оборудования У (ПК-19)	Отсутствие умений	Частично освоенное умение применять инструментальные средства для составления документации по техническому сопровождению в ходе эксплуатации радиоэлектронного оборудования	В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение применять инструментальные средства для составления документации по техническому сопровождению в ходе эксплуатации радиоэлектронного оборудования	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение применять инструментальные средства для составления документации по техническому сопровождению в ходе эксплуатации радиоэлектронного оборудования	Сформированное умение применять инструментальные средства для составления документации по техническому сопровождению в ходе эксплуатации радиоэлектронного оборудования
	Знать: правила технической эксплуатации и ухода за радиоэлектронным оборудованием З (ПК-19)	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания правил технической эксплуатации и ухода за радиоэлектронным оборудованием	Общее, но не структурированное знание правил технической эксплуатации и ухода за радиоэлектронным оборудованием	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знание правил технической эксплуатации и ухода за радиоэлектронным оборудованием	Сформированное систематическое знание правил технической эксплуатации и ухода за радиоэлектронным оборудованием

ФГАОУ ВО «Севастопольский государственный университет»
КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ ПК-20

выпускника ООП по направлению 11.03.01 «Радиотехника»

1. Общая характеристика компетенции

Компетенция ПК-20 — Способен участвовать в проведении экспертного тестирования. Данная компетенция является профессиональной компетенцией выпускника образовательной программы по направлению подготовки высшего образования 11.03.01 Радиотехника (уровень высшего образования — бакалавр, тип образовательной программы — академическая).

1.2. Взаимосвязь данной компетенции с другими компетенциями

Данная компетенция формируется в едином комплексе с другими универсальными культурными компетенциями производственно-технологической деятельности (ПК-1 — ПК-18, ПК-20 — ПК-34).

1.3. Описание вида профессиональной деятельности и обобщенной трудовой функции

В соответствии с ФГОС ВО бакалавриата по направлению подготовки 11.03.01 Радиотехника типы профессиональной деятельности: научно-исследовательская, технологическая, организационно-управленческая, проектная.

Область профессиональной деятельности бакалавров, проходящих подготовку по направлению 11.03.01 Радиотехника, определяется на основании профессионального стандарта «Инженер-радиоэлектронщик», утверждённого на основании Приказа Министерства труда и социальной защиты РФ от 19 мая 2014 г. № 315н (с изменениями и дополнениями от 12 декабря 2016 г.).

Наименование вида профессиональной деятельности: разработка, проектирование, исследование и эксплуатация радиоэлектронных средств и радиоэлектронных систем различного назначения.

Основная цель вида профессиональной деятельности: создание и совершенствование методов и средств преобразования информации, обмена информацией на расстоянии с помощью радиоэлектронных средств и технологий, обеспечивающих передачу, излучение и приём передаваемой информации по сетям радиосвязи различного назначения.

Обобщённая трудовая функция: производство, внедрение и эксплуатация радиоэлектронных средств и радиоэлектронных систем различного назначения.

1.4. Результаты освоения компетенции

Планируемые результаты освоения компетенции ПК-20 приведены в таблице 1.

Таблица 1 — Планируемые результаты обучения для формирования компетенции ПК-20 и критерии их оценивания

Уровень освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения				
		1	2	3	4	5
ПК-20	Владеть: принципами и процедурами планирования и организации работ по обслуживанию радиоэлектронного оборудова-	Отсутствие навыков	Фрагментарные навыки применения принципов и процедур планирования и организации работ по обслуживанию радио-	В целом успешные, но не систематические навыки применения принципов и процедур планирования и организации работ по об-	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы навыки применения принципов и процедур планирования и организации работ по об-	Успешные и систематические навыки применения принципов и процедур планирования и организации работ по обслуживанию радиоэлектронного

Уровень освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения				
		1	2	3	4	5
	ния В (ПК-20)		электронного оборудования	служиванию радио-электронного оборудования	служиванию радиоэлектронного оборудования	оборудования
	Уметь: осуществлять планирование и контроль работы подчинённых У (ПК-20)	Отсутствие умений	Частично освоенное умение осуществлять планирование и контроль работы подчинённых	В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение осуществлять планирование и контроль работы подчинённых	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение осуществлять планирование и контроль работы подчинённых	Сформированное умение осуществлять планирование и контроль работы подчинённых
	Знать: технологию производства в отрасли, используемые технические средства, перспективы их развития и модернизации З (ПК-20)	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания технологии производства в отрасли, используемые технические средства, перспективы их развития и модернизации	Общее, но не структурированное знание технологии производства в отрасли, используемые технические средства, перспективы их развития и модернизации	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знание технологии производства в отрасли, используемые технические средства, перспективы их развития и модернизации	Сформированное систематическое знание технологии производства в отрасли, используемые технические средства, перспективы их развития и модернизации

ФГАОУ ВО «Севастопольский государственный университет»
КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ ПК-21

выпускника ООП по направлению 11.03.01 «Радиотехника»

1. Общая характеристика компетенции

Компетенция ПК-21 — Способен разрабатывать мероприятия по улучшению эксплуатации и повышению эффективности использования радиоэлектронного оборудования. Данная компетенция является профессиональной компетенцией выпускника образовательной программы по направлению подготовки высшего образования 11.03.01 Радиотехника (уровень высшего образования — бакалавр, тип образовательной программы — академическая).

1.2. Взаимосвязь данной компетенции с другими компетенциями

Данная компетенция формируется в едином комплексе с другими универсальными культурными компетенциями производственно-технологической деятельности (ПК-1 — ПК-20, ПК-22 — ПК-34).

1.3. Описание вида профессиональной деятельности и обобщенной трудовой функции

В соответствии с ФГОС ВО бакалавриата по направлению подготовки 11.03.01 Радиотехника типы профессиональной деятельности: научно-исследовательская, технологическая, организационно-управленческая, проектная.

Область профессиональной деятельности бакалавров, проходящих подготовку по направлению 11.03.01 Радиотехника, определяется на основании профессионального стандарта «Инженер-радиоэлектронщик», утверждённого на основании Приказа Министерства труда и социальной защиты РФ от 19 мая 2014 г. № 315н (с изменениями и дополнениями от 12 декабря 2016 г.).

Наименование вида профессиональной деятельности: разработка, проектирование, исследование и эксплуатация радиоэлектронных средств и радиоэлектронных систем различного назначения.

Основная цель вида профессиональной деятельности: создание и совершенствование методов и средств преобразования информации, обмена информацией на расстоянии с помощью радиоэлектронных средств и технологий, обеспечивающих передачу, излучение и приём передаваемой информации по сетям радиосвязи различного назначения.

Обобщённая трудовая функция: производство, внедрение и эксплуатация радиоэлектронных средств и радиоэлектронных систем различного назначения.

1.4. Результаты освоения компетенции

Планируемые результаты освоения компетенции ПК-21 приведены в таблице 1.

Таблица 1 — Планируемые результаты обучения для формирования компетенции ПК-21 и критерии их оценивания

Уровень освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения				
		1	2	3	4	5
ПК-21	Владеть: методами и средствами контроля работы радиоэлектронного оборудования	Отсутствие навыков	Фрагментарные навыки применения методов и средств контроля работы радиоэлектронного оборуду-	В целом успешные, но не систематические навыки применения методов и средств контроля работы ра-	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы навыки применения методов и средств контроля работы радио-	Успешные и систематические навыки применения методов и средств контроля работы радиоэлектронного оборудования

Уровень освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения				
		1	2	3	4	5
	В (ПК-21)		дования	диоэлектронного оборудования	электронного оборудования	
	Уметь: оценивать техническое состояние радиоэлектронного оборудования У (ПК-21)	Отсутствие умений	Частично освоенное умение оценивать техническое состояние радиоэлектронного оборудования	В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение оценивать техническое состояние радиоэлектронного оборудования	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение оценивать техническое состояние радиоэлектронного оборудования	Сформированное умение оценивать техническое состояние радиоэлектронного оборудования
	Знать: специализацию и особенности деятельности организации З (ПК-21)	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания специализации и особенности деятельности организации	Общее, но не структурированное знание специализации и особенности деятельности организации	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знание специализации и особенности деятельности организации	Сформированное систематическое знание специализации и особенности деятельности организации

ФГАОУ ВО «Севастопольский государственный университет»
КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ ПК-22

выпускника ООП по направлению 11.03.01 «Радиотехника»

1. Общая характеристика компетенции

Компетенция ПК-22 — Способен организовывать процессы проверки и инвентаризации радиоэлектронных средств и вспомогательного оборудования. Данная компетенция является профессиональной компетенцией выпускника образовательной программы по направлению подготовки высшего образования 11.03.01 Радиотехника (уровень высшего образования — бакалавр, тип образовательной программы — академическая).

1.2. Взаимосвязь данной компетенции с другими компетенциями

Данная компетенция формируется в едином комплексе с другими универсальными культурными компетенциями производственно-технологической деятельности (ПК-1 — ПК-21, ПК-23 — ПК-34).

1.3. Описание вида профессиональной деятельности и обобщенной трудовой функции

В соответствии с ФГОС ВО бакалавриата по направлению подготовки 11.03.01 Радиотехника типы профессиональной деятельности: научно-исследовательская, технологическая, организационно-управленческая, проектная.

Область профессиональной деятельности бакалавров, проходящих подготовку по направлению 11.03.01 Радиотехника, определяется на основании профессионального стандарта «Инженер-радиоэлектронщик», утверждённого на основании Приказа Министерства труда и социальной защиты РФ от 19 мая 2014 г. № 315н (с изменениями и дополнениями от 12 декабря 2016 г.).

Наименование вида профессиональной деятельности: разработка, проектирование, исследование и эксплуатация радиоэлектронных средств и радиоэлектронных систем различного назначения.

Основная цель вида профессиональной деятельности: создание и совершенствование методов и средств преобразования информации, обмена информацией на расстоянии с помощью радиоэлектронных средств и технологий, обеспечивающих передачу, излучение и приём передаваемой информации по сетям радиосвязи различного назначения.

Обобщённая трудовая функция: производство, внедрение и эксплуатация радиоэлектронных средств и радиоэлектронных систем различного назначения.

1.4. Результаты освоения компетенции

Планируемые результаты освоения компетенции ПК-22 приведены в таблице 1.

Таблица 1 — Планируемые результаты обучения для формирования компетенции ПК-22 и критерии их оценивания

Уровень освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения				
		1	2	3	4	5
ПК-22	Владеть: регламентом обновления и технического сопровождения обслуживаемой системы	Отсутствие навыков	Фрагментарные навыки применения регламента обновления и технического сопровождения обслуживаемой системы	В целом успешные, но не систематические навыки применения регламента обновления и технического	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы навыки применения регламента обновления и технического со-	Успешные и систематические навыки применения регламента обновления и технического сопровождения обслуживаемой си-

Уровень освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения				
		1	2	3	4	5
	В (ПК-22)		емой системы	сопровождения обслуживаемой системы	провождения обслуживаемой системы	стемы
	Уметь: оценивать техническое состояние радиоэлектронного оборудования У (ПК-22)	Отсутствие умений	Частично освоенное умение оценивать техническое состояние радиоэлектронного оборудования	В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение оценивать техническое состояние радиоэлектронного оборудования	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение оценивать техническое состояние радиоэлектронного оборудования	Сформированное умение оценивать техническое состояние радиоэлектронного оборудования
	Знать: основы планирования деятельности подразделения З (ПК-22)	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания основ планирования деятельности подразделения	Общее, но не структурированное знание основ планирования деятельности подразделения	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знание основ планирования деятельности подразделения	Сформированное систематическое знание основ планирования деятельности подразделения

ФГАОУ ВО «Севастопольский государственный университет»
КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ ПК-23

выпускника ООП по направлению 11.03.01 «Радиотехника»

1. Общая характеристика компетенции

Компетенция ПК-23 — Способен учитывать и контролировать работоспособности радиоэлектронных средств и вспомогательного оборудования. Данная компетенция является профессиональной компетенцией выпускника образовательной программы по направлению подготовки высшего образования 11.03.01 Радиотехника (уровень высшего образования — бакалавр, тип образовательной программы — академическая).

1.2. Взаимосвязь данной компетенции с другими компетенциями

Данная компетенция формируется в едином комплексе с другими универсальными культурными компетенциями производственно-технологической деятельности (ПК-1 — ПК-22, ПК-24 — ПК-34).

1.3. Описание вида профессиональной деятельности и обобщенной трудовой функции

В соответствии с ФГОС ВО бакалавриата по направлению подготовки 11.03.01 Радиотехника типы профессиональной деятельности: научно-исследовательская, технологическая, организационно-управленческая, проектная.

Область профессиональной деятельности бакалавров, проходящих подготовку по направлению 11.03.01 Радиотехника, определяется на основании профессионального стандарта «Инженер-радиоэлектронщик», утверждённого на основании Приказа Министерства труда и социальной защиты РФ от 19 мая 2014 г. № 315н (с изменениями и дополнениями от 12 декабря 2016 г.).

Наименование вида профессиональной деятельности: разработка, проектирование, исследование и эксплуатация радиоэлектронных средств и радиоэлектронных систем различного назначения.

Основная цель вида профессиональной деятельности: создание и совершенствование методов и средств преобразования информации, обмена информацией на расстоянии с помощью радиоэлектронных средств и технологий, обеспечивающих передачу, излучение и приём передаваемой информации по сетям радиосвязи различного назначения.

Обобщённая трудовая функция: производство, внедрение и эксплуатация радиоэлектронных средств и радиоэлектронных систем различного назначения.

1.4. Результаты освоения компетенции

Планируемые результаты освоения компетенции ПК-23 приведены в таблице 1.

Таблица 1 — Планируемые результаты обучения для формирования компетенции ПК-23 и критерии их оценивания

Уровень освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения				
		1	2	3	4	5
ПК-23	Владеть: основами планирования деятельности подразделения В (ПК-23)	Отсутствие навыков	Фрагментарные навыки применения основ планирования деятельности подразделения	В целом успешные, но не систематические навыки применения основ планирования деятельности подразделения	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы навыки применения основ планирования деятельности подразделения	Успешные и систематические навыки применения основ планирования деятельности подразделения

Уровень освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения				
		1	2	3	4	5
	Уметь: применять регламенты по обновлению и техническому сопровождению обслуживаемого радиоэлектронного оборудования У (ПК-23)	Отсутствие умений	Частично освоенное умение применять регламенты по обновлению и техническому сопровождению обслуживаемого радиоэлектронного оборудования	В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение применять регламенты по обновлению и техническому сопровождению обслуживаемого радиоэлектронного оборудования	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение применять регламенты по обновлению и техническому сопровождению обслуживаемого радиоэлектронного оборудования	Сформированное умение применять регламенты по обновлению и техническому сопровождению обслуживаемого радиоэлектронного оборудования
	Знать: устройство, комплектность и состав радиоэлектронных систем и комплексов З (ПК-23)	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания устройства, комплектности и состава радиоэлектронных систем и комплексов	Общее, но не структурированное знание устройства, комплектности и состава радиоэлектронных систем и комплексов	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знание устройства, комплектности и состава радиоэлектронных систем и комплексов	Сформированное систематическое знание устройства, комплектности и состава радиоэлектронных систем и комплексов

ФГАОУ ВО «Севастопольский государственный университет»
КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ ПК-24

выпускника ООП по направлению 11.03.01 «Радиотехника»

1. Общая характеристика компетенции

Компетенция ПК-24 — Способен контролировать хранение радиоэлектронной аппаратуры и запасных частей к ней. Данная компетенция является профессиональной компетенцией выпускника образовательной программы по направлению подготовки высшего образования 11.03.01 Радиотехника (уровень высшего образования — бакалавр, тип образовательной программы — академическая).

1.2. Взаимосвязь данной компетенции с другими компетенциями

Данная компетенция формируется в едином комплексе с другими универсальными культурными компетенциями производственно-технологической деятельности (ПК-1 — ПК-23, ПК-25 — ПК-34).

1.3. Описание вида профессиональной деятельности и обобщенной трудовой функции

В соответствии с ФГОС ВО бакалавриата по направлению подготовки 11.03.01 Радиотехника типы профессиональной деятельности: научно-исследовательская, технологическая, организационно-управленческая, проектная.

Область профессиональной деятельности бакалавров, проходящих подготовку по направлению 11.03.01 Радиотехника, определяется на основании профессионального стандарта «Инженер-радиоэлектронщик», утверждённого на основании Приказа Министерства труда и социальной защиты РФ от 19 мая 2014 г. № 315н (с изменениями и дополнениями от 12 декабря 2016 г.).

Наименование вида профессиональной деятельности: разработка, проектирование, исследование и эксплуатация радиоэлектронных средств и радиоэлектронных систем различного назначения.

Основная цель вида профессиональной деятельности: создание и совершенствование методов и средств преобразования информации, обмена информацией на расстоянии с помощью радиоэлектронных средств и технологий, обеспечивающих передачу, излучение и приём передаваемой информации по сетям радиосвязи различного назначения.

Обобщённая трудовая функция: производство, внедрение и эксплуатация радиоэлектронных средств и радиоэлектронных систем различного назначения.

1.4. Результаты освоения компетенции

Планируемые результаты освоения компетенции ПК-24 приведены в таблице 1.

Таблица 1 — Планируемые результаты обучения для формирования компетенции ПК-24 и критерии их оценивания

Уровень освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения				
		1	2	3	4	5
ПК-24	Владеть: требованиями к оформлению документации, принятыми в организации В (ПК-24)	Отсутствие навыков	Фрагментарные навыки применения требований к оформлению документации, принятыми в организации	В целом успешные, но не систематические навыки применения требований к оформлению документации, принятыми в организации	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы навыки применения требований к оформлению документации, принятыми в организации	Успешные и систематические навыки применения требований к оформлению документации, принятыми в организации

Уровень освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения				
		1	2	3	4	5
				зации	низации	
	Уметь: работать с проектной, конструкторской и технической документацией У (ПК-24)	Отсутствие умений	Частично освоенное умение работать с проектной, конструкторской и технической документацией	В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение работать с проектной, конструкторской и технической документацией	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение работать с проектной, конструкторской и технической документацией	Сформированное умение работать с проектной, конструкторской и технической документацией
	Знать: регламент обновления и технического сопровождения обслуживаемой системы З (ПК-24)	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания регламента обновления и технического сопровождения обслуживаемой системы	Общее, но не структурированное знание регламента обновления и технического сопровождения обслуживаемой системы	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знание регламента обновления и технического сопровождения обслуживаемой системы	Сформированное систематическое знание регламента обновления и технического сопровождения обслуживаемой системы

ФГАОУ ВО «Севастопольский государственный университет»
КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ ПК-25

выпускника ООП по направлению 11.03.01 «Радиотехника»

1. Общая характеристика компетенции

Компетенция ПК-25 — Способен разрабатывать инструкции по эксплуатации и техническому уходу и обслуживанию радиоэлектронной аппаратуры и оборудования, а также и контролировать соблюдение этих инструкций. Данная компетенция является профессиональной компетенцией выпускника образовательной программы по направлению подготовки высшего образования 11.03.01 Радиотехника (уровень высшего образования — бакалавр, тип образовательной программы — академическая).

1.2. Взаимосвязь данной компетенции с другими компетенциями

Данная компетенция формируется в едином комплексе с другими универсальными культурными компетенциями производственно-технологической деятельности (ПК-1 — ПК-24, ПК-26 — ПК-34).

1.3. Описание вида профессиональной деятельности и обобщенной трудовой функции

В соответствии с ФГОС ВО бакалавриата по направлению подготовки 11.03.01 Радиотехника типы профессиональной деятельности: научно-исследовательская, технологическая, организационно-управленческая, проектная.

Область профессиональной деятельности бакалавров, проходящих подготовку по направлению 11.03.01 Радиотехника, определяется на основании профессионального стандарта «Инженер-радиоэлектронщик», утверждённого на основании Приказа Министерства труда и социальной защиты РФ от 19 мая 2014 г. № 315н (с изменениями и дополнениями от 12 декабря 2016 г.).

Наименование вида профессиональной деятельности: разработка, проектирование, исследование и эксплуатация радиоэлектронных средств и радиоэлектронных систем различного назначения.

Основная цель вида профессиональной деятельности: создание и совершенствование методов и средств преобразования информации, обмена информацией на расстоянии с помощью радиоэлектронных средств и технологий, обеспечивающих передачу, излучение и приём передаваемой информации по сетям радиосвязи различного назначения.

Обобщённая трудовая функция: производство, внедрение и эксплуатация радиоэлектронных средств и радиоэлектронных систем различного назначения.

1.4. Результаты освоения компетенции

Планируемые результаты освоения компетенции ПК-25 приведены в таблице 1.

Таблица 1 — Планируемые результаты обучения для формирования компетенции ПК-25 и критерии их оценивания

Уровень освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения				
		1	2	3	4	5
ПК-25	Владеть: процедурами и методами планирования и организации проведения работ по метрологическому	Отсутствие навыков	Фрагментарные навыки применения процедур и методов планирования и организации проведения работ по	В целом успешные, но не систематические навыки применения процедур и методов планирования и орга-	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы навыки применения процедур и методов планирования и орга-	Успешные и систематические навыки применения процедур и методов планирования и организации проведения работ по мет-

Уровень освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения				
		1	2	3	4	5
	обеспечению эксплуатации радиоэлектронного оборудования В (ПК-25)		метрологическому обеспечению эксплуатации радиоэлектронного оборудования	низации проведения работ по метрологическому обеспечению эксплуатации радиоэлектронного оборудования	низации проведения работ по метрологическому обеспечению эксплуатации радиоэлектронного оборудования	рологическому обеспечению эксплуатации радиоэлектронного оборудования
	Уметь: проводить оценку технического состояния радиоэлектронного оборудования У (ПК-25)	Отсутствие умений	Частично освоенное умение проводить оценку технического состояния радиоэлектронного оборудования	В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение проводить оценку технического состояния радиоэлектронного оборудования	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение проводить оценку технического состояния радиоэлектронного оборудования	Сформированное умение проводить оценку технического состояния радиоэлектронного оборудования
	Знать: стандарты в области разработки и постановки изделий на производство, общих технических требований, контроля качества продукции, ЕСКД, стандарты системы менеджмента качества З (ПК-25)	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания стандартов в области разработки и постановки изделий на производство, общих технических требований, контроля качества продукции, ЕСКД, стандарты системы менеджмента качества	Общее, но не структурированное знание стандартов в области разработки и постановки изделий на производство, общих технических требований, контроля качества продукции, ЕСКД, стандарты системы менеджмента качества	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знание стандартов в области разработки и постановки изделий на производство, общих технических требований, контроля качества продукции, ЕСКД, стандарты системы менеджмента качества	Сформированное систематическое знание стандартов в области разработки и постановки изделий на производство, общих технических требований, контроля качества продукции, ЕСКД, стандарты системы менеджмента качества

ФГАОУ ВО «Севастопольский государственный университет»

КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ ПК-26

выпускника ООП по направлению 11.03.01 «Радиотехника»

1. Общая характеристика компетенции

Компетенция ПК-26 — Способен изучать лучшие практики в России и за рубежом. Данная компетенция является профессиональной компетенцией выпускника образовательной программы по направлению подготовки высшего образования 11.03.01 Радиотехника (уровень высшего образования — бакалавр, тип образовательной программы — академическая).

1.2. Взаимосвязь данной компетенции с другими компетенциями

Данная компетенция формируется в едином комплексе с другими универсальными культурными компетенциями производственно-технологической деятельности (ПК-1 — ПК-25, ПК-27 — ПК-34).

1.3. Описание вида профессиональной деятельности и обобщенной трудовой функции

В соответствии с ФГОС ВО бакалавриата по направлению подготовки 11.03.01 Радиотехника типы профессиональной деятельности: научно-исследовательская, технологическая, организационно-управленческая, проектная.

Область профессиональной деятельности бакалавров, проходящих подготовку по направлению 11.03.01 Радиотехника, определяется на основании профессионального стандарта «Инженер-радиоэлектронщик», утверждённого на основании Приказа Министерства труда и социальной защиты РФ от 19 мая 2014 г. № 315н (с изменениями и дополнениями от 12 декабря 2016 г.).

Наименование вида профессиональной деятельности: разработка, проектирование, исследование и эксплуатация радиоэлектронных средств и радиоэлектронных систем различного назначения.

Основная цель вида профессиональной деятельности: создание и совершенствование методов и средств преобразования информации, обмена информацией на расстоянии с помощью радиоэлектронных средств и технологий, обеспечивающих передачу, излучение и приём передаваемой информации по сетям радиосвязи различного назначения.

Обобщённая трудовая функция: производство, внедрение и эксплуатация радиоэлектронных средств и радиоэлектронных систем различного назначения.

1.4. Результаты освоения компетенции

Планируемые результаты освоения компетенции ПК-26 приведены в таблице 1.

Таблица 1 — Планируемые результаты обучения для формирования компетенции ПК-26 и критерии их оценивания

Уровень освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения				
		1	2	3	4	5
ПК-26	Владеть: технологией производства в отрасли В (ПК-26)	Отсутствие навыков	Фрагментарные навыки применения технологии производства в отрасли	В целом успешные, но не систематические навыки применения технологии производства в отрасли	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы навыки применения технологии производства в отрасли	Успешные и систематические навыки применения технологии производства в отрасли
	Уметь: применять но-	Отсут-	Частично освоенное	В целом успешное, но	В целом успешное, но	Сформированное умение

Уровень освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения				
		1	2	3	4	5
	вые методы и технологии в области радиотехники, электроники и телекоммуникаций У (ПК-26)	ствие умений	умение применять новые методы и технологии в области радиотехники, электроники и телекоммуникаций	не систематически осуществляемое умение применять новые методы и технологии в области радиотехники, электроники и телекоммуникаций	содержащее отдельные пробелы умение применять новые методы и технологии в области радиотехники, электроники и телекоммуникаций	применять новые методы и технологии в области радиотехники, электроники и телекоммуникаций
	Знать: специализацию и особенности деятельности организации З (ПК-26)	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания специализации и особенности деятельности организации	Общее, но не структурированное знание специализации и особенности деятельности организации	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знание специализации и особенности деятельности организации	Сформированное систематическое знание специализации и особенности деятельности организации

ФГАОУ ВО «Севастопольский государственный университет»
КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ ПК-27

выпускника ООП по направлению 11.03.01 «Радиотехника»

1. Общая характеристика компетенции

Компетенция ПК-27 — Способен обучать персонал, обслуживающий радиоэлектронное оборудование, оценивать уровень его подготовленности. Данная компетенция является профессиональной компетенцией выпускника образовательной программы по направлению подготовки высшего образования 11.03.01 Радиотехника (уровень высшего образования — бакалавр, тип образовательной программы — академическая).

1.2. Взаимосвязь данной компетенции с другими компетенциями

Данная компетенция формируется в едином комплексе с другими универсальными культурными компетенциями производственно-технологической деятельности (ПК-1 — ПК-26, ПК-28 — ПК-34).

1.3. Описание вида профессиональной деятельности и обобщенной трудовой функции

В соответствии с ФГОС ВО бакалавриата по направлению подготовки 11.03.01 Радиотехника типы профессиональной деятельности: научно-исследовательская, технологическая, организационно-управленческая, проектная.

Область профессиональной деятельности бакалавров, проходящих подготовку по направлению 11.03.01 Радиотехника, определяется на основании профессионального стандарта «Инженер-радиоэлектронщик», утверждённого на основании Приказа Министерства труда и социальной защиты РФ от 19 мая 2014 г. № 315н (с изменениями и дополнениями от 12 декабря 2016 г.).

Наименование вида профессиональной деятельности: разработка, проектирование, исследование и эксплуатация радиоэлектронных средств и радиоэлектронных систем различного назначения.

Основная цель вида профессиональной деятельности: создание и совершенствование методов и средств преобразования информации, обмена информацией на расстоянии с помощью радиоэлектронных средств и технологий, обеспечивающих передачу, излучение и приём передаваемой информации по сетям радиосвязи различного назначения.

Обобщённая трудовая функция: производство, внедрение и эксплуатация радиоэлектронных средств и радиоэлектронных систем различного назначения.

1.4. Результаты освоения компетенции

Планируемые результаты освоения компетенции ПК-27 приведены в таблице 1.

Таблица 1 — Планируемые результаты обучения для формирования компетенции ПК-27 и критерии их оценивания

Уровень освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения				
		1	2	3	4	5
ПК-27	Владеть: навыком осуществлять планирование и контроль работы подчинённых В (ПК-27)	Отсутствие навыков	Фрагментарные навыки осуществлять планирование и контроль работы подчинённых	В целом успешные, но не систематические навыки осуществлять планирование и контроль работы подчинённых	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы навыки осуществлять планирование и контроль работы подчинённых	Успешные и систематические навыки осуществлять планирование и контроль работы подчинённых

Уровень освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения				
		1	2	3	4	5
	Уметь: применять инструментальные средства для составления документации по техническому сопровождению в ходе эксплуатации радиоэлектронного оборудования У (ПК-27)	Отсутствие умений	Частично освоенное умение применять инструментальные средства для составления документации по техническому сопровождению в ходе эксплуатации радиоэлектронного оборудования	В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение применять инструментальные средства для составления документации по техническому сопровождению в ходе эксплуатации радиоэлектронного оборудования	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение применять инструментальные средства для составления документации по техническому сопровождению в ходе эксплуатации радиоэлектронного оборудования	Сформированное умение применять инструментальные средства для составления документации по техническому сопровождению в ходе эксплуатации радиоэлектронного оборудования
	Знать: используемые технические средства, перспективы их развития и модернизации З (ПК-27)	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания используемых технических средств, перспектив их развития и модернизации	Общее, но не структурированное знание используемых технических средств, перспектив их развития и модернизации	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знание используемых технических средств, перспектив их развития и модернизации	Сформированное систематическое знание используемых технических средств, перспектив их развития и модернизации

ФГАОУ ВО «Севастопольский государственный университет»
КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ ПК-28

выпускника ООП по направлению 11.03.01 «Радиотехника»

1. Общая характеристика компетенции

Компетенция ПК-28 — Способен обеспечивать рациональность организации рабочих мест. Данная компетенция является профессиональной компетенцией выпускника образовательной программы по направлению подготовки высшего образования 11.03.01 Радиотехника (уровень высшего образования — бакалавр, тип образовательной программы — академическая).

1.2. Взаимосвязь данной компетенции с другими компетенциями

Данная компетенция формируется в едином комплексе с другими универсальными культурными компетенциями производственно-технологической деятельности (ПК-1 — ПК-27, ПК-29 — ПК-34).

1.3. Описание вида профессиональной деятельности и обобщенной трудовой функции

В соответствии с ФГОС ВО бакалавриата по направлению подготовки 11.03.01 Радиотехника типы профессиональной деятельности: научно-исследовательская, технологическая, организационно-управленческая, проектная.

Область профессиональной деятельности бакалавров, проходящих подготовку по направлению 11.03.01 Радиотехника, определяется на основании профессионального стандарта «Инженер-радиоэлектронщик», утверждённого на основании Приказа Министерства труда и социальной защиты РФ от 19 мая 2014 г. № 315н (с изменениями и дополнениями от 12 декабря 2016 г.).

Наименование вида профессиональной деятельности: разработка, проектирование, исследование и эксплуатация радиоэлектронных средств и радиоэлектронных систем различного назначения.

Основная цель вида профессиональной деятельности: создание и совершенствование методов и средств преобразования информации, обмена информацией на расстоянии с помощью радиоэлектронных средств и технологий, обеспечивающих передачу, излучение и приём передаваемой информации по сетям радиосвязи различного назначения.

Обобщённая трудовая функция: производство, внедрение и эксплуатация радиоэлектронных средств и радиоэлектронных систем различного назначения.

1.4. Результаты освоения компетенции

Планируемые результаты освоения компетенции ПК-28 приведены в таблице 1.

Таблица 1 — Планируемые результаты обучения для формирования компетенции ПК-28 и критерии их оценивания

Уровень освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения				
		1	2	3	4	5
ПК-28	Владеть: трудовым законодательством Российской Федерации, основами экономики, организации производства, труда и	Отсутствие навыков	Фрагментарные навыки применения трудового законодательства Российской Федерации, основ экономики, организации	В целом успешные, но не систематические навыки применения трудового законодательства Российской Федерации, основ эко-	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы навыки применения трудового законодательства Российской Федерации, основ эконо-	Успешные и систематические навыки применения трудового законодательства Российской Федерации, основ экономики, организации производ-

Уровень освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения				
		1	2	3	4	5
	управления В (ПК-28)		производства, труда и управления	номики, организации производства, труда и управления	мики, организации производства, труда и управления	ства, труда и управления
	Уметь: осуществлять планирование и контроль работы подчинённых У (ПК-28)	Отсутствие умений	Частично освоенное умение осуществлять планирование и контроль работы подчинённых	В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение осуществлять планирование и контроль работы подчинённых	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение осуществлять планирование и контроль работы подчинённых	Сформированное умение осуществлять планирование и контроль работы подчинённых
	Знать: правила и нормы охраны труда, производственной санитарии и противопожарной защиты З (ПК-28)	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания правил и норм охраны труда, производственной санитарии и противопожарной защиты	Общее, но не структурированное знание правил и норм охраны труда, производственной санитарии и противопожарной защиты	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знание правил и норм охраны труда, производственной санитарии и противопожарной защиты	Сформированное систематическое знание правил и норм охраны труда, производственной санитарии и противопожарной защиты

ФГАОУ ВО «Севастопольский государственный университет»
КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ ПК-29

выпускника ООП по направлению 11.03.01 «Радиотехника»

1. Общая характеристика компетенции

Компетенция ПК-29 — Способен организовывать и контролировать ведение технической и отчётной документаций. Данная компетенция является профессиональной компетенцией выпускника образовательной программы по направлению подготовки высшего образования 11.03.01 Радиотехника (уровень высшего образования — бакалавр, тип образовательной программы — академическая).

1.2. Взаимосвязь данной компетенции с другими компетенциями

Данная компетенция формируется в едином комплексе с другими универсальными культурными компетенциями производственно-технологической деятельности (ПК-1 — ПК-28, ПК-30 — ПК-34).

1.3. Описание вида профессиональной деятельности и обобщенной трудовой функции

В соответствии с ФГОС ВО бакалавриата по направлению подготовки 11.03.01 Радиотехника типы профессиональной деятельности: научно-исследовательская, технологическая, организационно-управленческая, проектная.

Область профессиональной деятельности бакалавров, проходящих подготовку по направлению 11.03.01 Радиотехника, определяется на основании профессионального стандарта «Инженер-радиоэлектронщик», утверждённого на основании Приказа Министерства труда и социальной защиты РФ от 19 мая 2014 г. № 315н (с изменениями и дополнениями от 12 декабря 2016 г.).

Наименование вида профессиональной деятельности: разработка, проектирование, исследование и эксплуатация радиоэлектронных средств и радиоэлектронных систем различного назначения.

Основная цель вида профессиональной деятельности: создание и совершенствование методов и средств преобразования информации, обмена информацией на расстоянии с помощью радиоэлектронных средств и технологий, обеспечивающих передачу, излучение и приём передаваемой информации по сетям радиосвязи различного назначения.

Обобщённая трудовая функция: производство, внедрение и эксплуатация радиоэлектронных средств и радиоэлектронных систем различного назначения.

1.4. Результаты освоения компетенции

Планируемые результаты освоения компетенции ПК-29 приведены в таблице 1.

Таблица 1 — Планируемые результаты обучения для формирования компетенции ПК-29 и критерии их оценивания

Уровень освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения				
		1	2	3	4	5
ПК-29	Владеть: законодательными актами, нормативными и методическими материалами по вопросам, связанным с работой	Отсутствие навыков	Фрагментарные навыки применения законодательных актов, нормативных и методических материалов по вопросам, связан-	В целом успешные, но не систематические навыки применения законодательных актов, нормативных и методических матери-	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы навыки применения законодательных актов, нормативных и методических материалов	Успешные и систематические навыки применения законодательных актов, нормативных и методических материалов по вопросам, связанным с ра-

Уровень освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения				
		1	2	3	4	5
	радиоэлектронного оборудования В (ПК-29)		ным с работой радиоэлектронного оборудования	алов по вопросам, связанным с работой радиоэлектронного оборудования	по вопросам, связанным с работой радиоэлектронного оборудования	ботой радиоэлектронного оборудования
	Уметь: работать с проектной и технической документацией У (ПК-29)	Отсутствие умений	Частично освоенное умение работать с проектной и технической документацией	В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение работать с проектной и технической документацией	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение работать с проектной и технической документацией	Сформированное умение работать с проектной и технической документацией
	Знать: технические средства контроля работы радиоэлектронного оборудования, перспективы и направления их совершенствования З (ПК-29)	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания технических средств контроля работы радиоэлектронного оборудования, перспектив и направлений их совершенствования	Общее, но не структурированное знание технических средств контроля работы радиоэлектронного оборудования, перспектив и направлений их совершенствования	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знание технических средств контроля работы радиоэлектронного оборудования, перспектив и направлений их совершенствования	Сформированное систематическое знание технических средств контроля работы радиоэлектронного оборудования, перспектив и направлений их совершенствования

Приложение Б

АННОТАЦИИ ДИСЦИПЛИН

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «Б1.О.01 ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК»

Направление подготовки — 11.03.01 Радиотехника
(бакалавриат)

Общая трудоёмкость изучения дисциплин: 13 ЗЕТ (468 часа).

Целью освоения данной дисциплины является формирование речевых умений, необходимых для выполнения конкретных видов речевой деятельности, определяемых классификационной характеристикой выпускника, формирование способности и готовности к межкультурному общению, что обусловливается коммуникативной направленностью курса и компетентностным подходом к организации учебного процесса.

Задачи освоения дисциплины

Достижение этой цели обеспечивается как формированием общекультурных компетенций (УК-3, УК-4, УК-5) заложенных в ФГОС ВО 3+, так и развитием и совершенствованием коммуникативных компетенций: языковой, речевой, социокультурной, компенсаторной и учебно-познавательной, которые являются дополнительными (ДК) по форме к установленному формату ФГОС ВО 3+ по направлению подготовки 11.03.01, но неотъемлемыми по сути при обучении иностранным языкам на всех уровнях и направлениях в современной системе образования.

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:

- Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде (УК-3);
- Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах) (УК-4);
- Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах (УК-5).

Успешное овладение дисциплиной «Иностранный язык» способствует более полному формированию у студентов-бакалавров профессиональных компетенций в сфере инженерной деятельности за счет расширения возможностей использовать источники иноязычного происхождения и приобретенные ими умения и навыки общения на иностранном языке.

Основной целью курса является *повышение исходного уровня* владения иностранным языком, достигнутого на предыдущей ступени образования, и овладение студентами необходимым и достаточным уровнем коммуникативной компетенции для решения социально-коммуникативных задач в различных областях бытовой, культурной, профессиональной и научной де-

тельности при общении с зарубежными партнерами, а также для дальнейшего самообразования.

В контексте вышеуказанных требований в рамках коммуникативной направленности изучения иностранного языка, которая является системообразующим фактором, в неязыковом вузе выделяются четыре аспекта цели обучения: 1) учебный практический аспект; 2) воспитательный аспект; 3) образовательный аспект; 4) развивающий аспект.

Учебный практический аспект. Практической целью при обучении иностранному языку в неязыковых вузах является формирование у студента способности и готовности к межкультурной коммуникации, что предполагает развитие умений опосредованного письменного (чтение и письмо) и непосредственного устного (говорение и аудирование) иноязычного общения. Обучающиеся должны уметь пользоваться иностранным языком в устной и письменной формах, то есть владеть четырьмя видами речевой деятельности: аудированием, чтением, говорением, письмом и связанными с ними тремя аспектами языка – лексикой, фонетикой, грамматикой.

Воспитательный аспект обучения предполагает формирование у обучающихся системы нравственно-моральных ценностей; оценочно-эмоционального отношения к миру; положительного отношения к культуре народа, говорящего на изучаемом иностранном языке, способствующего развитию взаимопонимания, толерантности; воспитание ответственности за свои поступки, эстетическое и духовное развитие личности. Для реализации данного аспекта необходимо использовать содержательные (подбор соответствующих текстов и заданий к ним) и организационные (обсуждение проблем, формирование умения выносить свое ценностное отношение к возникающим/обсуждаемым проблемам) возможности при обучении иностранному языку.

Образовательный аспект предполагает приобретение знаний о культуре, реалиях и традициях стран изучаемого языка; представление о достижениях национальных культур в развитии общечеловеческой культуры, включение обучающихся в диалог культур; понимание знаний о строе изучаемого иностранного языка, его системе, особенностях, сходстве и различиях с русским языком; удовлетворение личных познавательных интересов.

Развивающий аспект, осуществляемый в процессе освоения опыта творческой поисковой деятельности, предполагает формирование механизма языковой догадки и умения переноса знаний и навыков в новую ситуацию на основе осуществления широкого спектра проблемно-поисковой деятельности; формирование и развитие языковых, интеллектуальных и познавательных способностей; ценностных ориентаций, чувств и эмоций; способности и готовности вступать в иноязычное общение, потребности в дальнейшем самостоятельном изучении иностранного языка.

Требования к входным знаниям и компетенциям студентов:

- уметь читать и переводить со словарем, говорить на темы повседневного и общекультурного общения;
- владеть навыками чтения, перевода и разговорного иностранного

языка;

- владеть основами устной речи (с предварительной подготовкой) и участвовать в обсуждении проблем (на элементарном уровне) по вышеуказанным темам;

- понимать в целом устную (монологическую и диалогическую) речь на бытовые, общекультурные темы;

- владеть наиболее употребительной грамматикой и основными грамматическими явлениями, характерными для устной и письменной речи повседневного общения;

- знать базовую лексику, представляющую стиль повседневного и общекультурного общения;

- владеть основными навыками письма для ведения записей, бытовой переписки, составления планов и т.д.;

- иметь основные навыки составления пересказов, аннотаций.

Конечная *цель* обучения дисциплины «Иностранный язык» – формирование способности и готовности к межкультурному общению – обуславливает коммуникативную направленность курса, что предполагает достижение определенного уровня *коммуникативной компетенции*, под которой понимается умение соотносить языковые средства с конкретными целями, ситуациями и задачами речевого общения.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы приведен в таблице 1.1.

Таблица 1.1 – Планируемые результаты обучения по дисциплине «Иностранный (английский) язык»

Код и содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	ИД1. УК-3 — знает основы социального взаимодействия и реализации своей роли в команде ИД2. УК-3 — умеет осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде ИД3. УК-3 — владеет практическим опытом социального взаимодействия и реализации своей роли в команде
УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	ИД1. УК-4 — знает основы деловой коммуникации в устной и письменной формах на иностранном(ых) языке(ах) ИД2. УК-4 — умеет осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах) ИД3. УК-4 — владеет практическим опытом деловой коммуникации в устной и письменной формах на иностранном(ых) языке(ах)

УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	ИД1. УК-5 — знает основы восприятия межкультурного разнообразия общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах ИД2. УК-5 — умеет воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах ИД3. УК-5 — владеет практическим опытом восприятия межкультурного разнообразия общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах

Конечный результат освоения дисциплины «Иностранный язык» предполагает:

– наличие языковой и коммуникативной компетенции, достаточной для дальнейшей учебной деятельности, для последующего изучения зарубежного опыта в определенной (профилирующей) области науки и техники, а также для осуществления деловых контактов на элементарном уровне;

– знание и умение грамотного использования в своей профессиональной деятельности лексики, владение лексическим минимумом (1200-2000 лексических единиц за один курс (в общем лексический минимум 4000 учебных лексических единиц общего и терминологического характера по требованиям ФГОС ВО), то есть слов и словосочетаний, обладающих наибольшей частотностью и семантической ценностью), грамматическим минимумом, включающим грамматические структуры, необходимые для обучения устным и письменным формам общения;

– умение вести на иностранном языке беседу – диалог общего характера, соблюдать правила речевого этикета, читать литературу по специальности без словаря с целью поиска информации, переводить тексты по специальности со словарём, составлять аннотации, рефераты и деловые письма.

Таким образом, по окончании курса обучения иностранному языку в неязыковом вузе (минимально-достаточные требования Основного уровня) обучающиеся должны уметь в рамках обозначенной проблематики общения:

в области аудирования:

– воспринимать на слух и понимать *основное содержание* несложных аутентичных общественно-политических, публицистических (медийных) и прагматических текстов, относящихся к различным типам речи (сообщение, рассказ), а также выделять в них *значимую/запрашиваемую информацию*

в области чтения:

– понимать *основное содержание* несложных аутентичных общественно-политических, публицистических и прагматических текстов (информационных буклетов, брошюр/проспектов), научно-популярных и научных текстов, блогов/веб-сайтов; *детально понимать* общественно-политические, публицистические (медийные) тексты, а также письма личного характера; *выделять значимую/запрашиваемую информацию* из прагматических текстов справочно-информационного и рекламного характера

в области говорения:

– начинать, вести/поддерживать и заканчивать *диалог-расспрос* об

увиденном, прочитанном, *диалог-обмен мнениями и диалог-интервью/собеседование* при приеме на работу, соблюдая нормы речевого этикета, используя стратегии восстановления сбоя в процессе коммуникации (переспрос, перефразирование и др.); расспрашивать собеседника, задавать вопросы и отвечать на них, высказывать свое мнение, просьбу, отвечать на предложение собеседника (принятие предложения или отказ); делать *сообщения* и *выстраивать монолог-описание, монолог-повествование и монолог-рассуждение*

в области письма:

– заполнять *формуляры и бланки* прагматического характера; вести *запись основных мыслей и фактов* (из аудиотекстов и текстов для чтения), а также *запись тезисов* устного выступления/письменного доклада по изучаемой проблематике; поддерживать контакты при помощи *электронной почты* (писать электронные письма личного характера); оформлять *Curriculum Vitae/Resume* и сопроводительное письмо, необходимые при приеме на работу, выполнять *письменные проектные задания* (письменное оформление презентаций, информационных буклетов, рекламных листовок, коллажей, постеров, стенных газет и т.д.).

Содержание дисциплины «Иностранный язык» расширяет возможности бакалавров изучать все другие последующие учебные дисциплины ООП благодаря сформированному умению извлекать и использовать информацию из иноязычных источников.

1.2 Место дисциплины в структуре образовательной программы.

Дисциплина «Иностранный язык» относится к базовой части блока дисциплин и является обязательной для изучения.

Для успешного обучения дисциплине «Иностранный язык» на уровне бакалавриата вуза принимается уровень коммуникативного владения иностранным языком при выполнении основных видов речевой деятельности (говoreния, письма, чтения и аудирования), достигающий порогового уровня (A2+, B1), в соответствии с документом Совета Европы «Общеввропейские компетенции владения иностранным языком: Изучение, преподавание, оценка» ("Common European Framework of Reference: Learning, Teaching, Assessment").

1.3 ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 8 зачетных единиц 288 ч.: из них ауд – 119ч. (ОФО), 32 ч. (ЗФО).

Курс состоит из 6 обязательных разделов, каждый из которых соответствует определенной сфере общения (бытовая, учебно-познавательная, социально-культурная и профессиональная сферы). Информация об объеме дисциплины представляется в виде следующей таблицы

Таблица 1.2 – Распределение объема дисциплины по видам работ

Курс	Семестр	Общий объем, ЗЕ (ч)	Контактная работа, ч		Самостоятельная работа, ч	Реферат, РГЗ, контрольная работа, коллоквиум	Курсовой проект (работа)	Зачет (семестр)	Экзамен (семестр)
			Лекции	Практические занятия (в том числе занятия интерактивные)					
Очная форма обучения									
1	1	3 (108)		72	36	–	–	– (1)	–
1	2	4 (144)		72	36	–	–		36 (2)
2	3	3 (108)		72	36	–	–	– (3)	–
2	4	4 (144)		72	36	–	–		36 (4)
Заочная форма обучения									
1	1	3 (108)		12	92	–	–	4 (1)	–
1	2	4 (144)		12	123	–	–		9 (2)
2	3	3 (108)		12	92	–	–	4 (3)	–
2	4	4 (144)		12	123	–	–		9 (4)

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «Б1.О.02 ИСТОРИЯ (ИСТОРИЯ РОССИИ, ВСЕОБЩАЯ ИСТОРИЯ)»

Направление подготовки — 11.03.01 Радиотехника
(бакалавриат)

Общая трудоёмкость изучения дисциплин: 3 ЗЕТ (108 часов).

Цель освоения дисциплины:

Цель освоения дисциплины «История» состоит в том, чтобы расширить и углубить у студентов полученные в школе знания по истории, способствовать формированию у обучающихся современной историко-политической культуры, понимания исторических процессов, происходивших на территории России и мира в течение многих веков, воспитание гражданских и патриотических чувств к своей стране, основываясь на новейших исследованиях отечественных и зарубежных историков и исходя из общечеловеческих ценностей.

Задачи освоения дисциплины:

- знание движущих сил и закономерностей исторического процесса; места человека в историческом процессе, политической организации общества;
- развитие интереса и воспитание уважения к отечественному и мировому культурному и научному наследию, его сохранению и преумножению;
- развитие умения логически мыслить, вести научные дискуссии;
- развитие способности работать с разноплановыми источниками;
- определение роли личностного фактора в истории;
- ознакомление с особенностями эволюции российской государственности;
- формирование у студентов комплексного представления о путях развития России;
- определение места и роли России во всемирно-историческом процессе;
- формирование на материалах отечественной истории гражданина, патриота страны, готового отстаивать ее суверенитет.

Требования к результатам обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих результатов обучения (таблица 1.1).

Таблица 1.1

Код и содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
УК-5 Способность воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этническом и философском контекстах	З (УК-5) - I - знает исторические и региональные типы культуры; многообразие культур и цивилизаций в их взаимодействии У (УК-5) - I - умеет ориентироваться в культурной среде современного общества; устанавливать и поддерживать межличност-

Код и содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
	ные отношения В (УК-5) - I - владеет методами и приемами диалога с представителями различных культур; способами установления контактов и поддержания взаимодействия с коллегами

1.2 Место дисциплины в структуре образовательной программы.

Дисциплина относится к дисциплинам по выбору вариативной части учебного плана направления подготовки.

Дисциплина «История» (Б1.О.11) относится к дисциплинам обязательной части учебного плана и изучается в 5 семестре.

Пререквизиты дисциплины: процессу усвоения дисциплины «История» способствуют знания, полученные обучающимися в ходе изучения в школе таких предметов, как «Отечественная история» и «Всемирная история».

Требования к входным результатам обучения, необходимым для освоения дисциплины: студент должен владеть общими представлениями об истории, историческом и культурном процессах, достижениях человечества.

Постреквизиты дисциплины: знания, полученные во время изучения дисциплины «История» способствуют усвоению таких дисциплин как «Противодействие коррупции».

1.3 Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов и видов учебной работы.

Объем дисциплины с указанием количества академических часов приведен в таблице 1.2.

Курс	Семестр	Общий объем, ЗЕ (ч)	Контактная работа, ч			Самостоятельная работа, ч	РГЗ, контрольная работа	Курсовой проект (работа)	Зачет (семестр)	Экзамен (семестр)
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия					
Очная форма обучения										
1	2	3 (108)	18	36	–	18	–	–	–	36 (5)
Заочная форма обучения										
4	7	3 (108)	4	4	–	91	–			9 (5)

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

«Б1.О.03 ФИЛОСОФИЯ»

Направление подготовки — 11.03.01 Радиотехника
(бакалавриат)

Общая трудоёмкость изучения дисциплин: 3 ЗЕТ (108 часов).

Цель - получение обучающимися знаний о философии как науке, её месте и роли в культуре человечества, основных этапах исторического развития философии, самых актуальных философских проблемах современности, а также формирование у обучающихся умения применять философские знания в повседневной жизни и в научной деятельности.

Задачи:

- изучение предмета философии и функций философии в обществе;
- овладение философским категориальным аппаратом;
- исследование истории становления и развития философии;
- изучение основных философских парадигм;
- формирование у обучающихся навыков самостоятельного творческого мышления и анализа глобальных естественнонаучных, социальных и гуманитарных проблем современности;
- развитие у обучающихся понимания базовых, универсальных, общечеловеческих идеалов и ценностей;
- формирования у обучающихся умения применять философские знания в повседневной жизни и в научной деятельности.

После освоения дисциплины «Философия» обучающийся должен обладать следующими универсальными (УК) компетенциями:

Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач (УК-1);

Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах (УК-5).

Требования к результатам обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих результатов обучения

Код и содержание компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	Знает принципы аналитического мышления, основы системного подхода для решения поставленных задач. Умеет критически анализировать и синтезировать информацию, применять системный подход для решения поставленных задач. Владеет способностью осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.
УК-5 Способен воспринимать межкультурное раз-	Знает основы межкультурного разнообразия общества в социально-историческом, этическом и философ-

нообразии общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах.	ском контекстах. Умеет разбираться в межкультурном разнообразии обществ в философском, социально-историческом, этническом и цивилизационном контекстах. Владеет способностью воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах.

1.2 Место дисциплины в структуре образовательной программы.

Дисциплина «Философия» относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» и изучается во **2 семестре**.

Пререквизиты дисциплины (модули): процессу усвоения дисциплины «Философия» способствуют знания, полученные обучающимися во время изучения дисциплин «Технологии личностного развития (самоменеджмент)», «Технологии личностного развития (психологические тренинги)».

Требования к входным результатам обучения, необходимым для освоения дисциплины: дисциплина «Философия» опирается на знания, полученные обучающимися во время изучения школьных дисциплин социогуманитарного цикла, которые заложили навыки анализа, синтеза и систематизации информации, развили интерес к фундаментальными проблемам бытия мира, общества и человека, способность к размышлению над ними.

Постреквизиты дисциплины: знания, полученные во время изучения дисциплины «Философия» способствуют усвоению знаний, полученных во время изучения дисциплин «История (история России, всеобщая история)», а также осуществлению проектной деятельности, подготовке к государственной итоговой аттестации.

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

1.3 Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов и видов учебной работы.

Курс	Семестр	Общий объем, ЗЕ (ч)	Контактная работа, ч			Самостоятельная работа, ч	РГЗ, контрольная работа	Курсовой проект (курсовая работа)	Зачет (семестр)	Экзамен (семестр)
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия					
Очная форма обучения										
1	1	3 (108)	18	36	–	18	–	–	–	36 (2)
Заочная форма обучения										
4	7	3 (108)	2	4	–	93	–	–	–	9 (2)

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «Б1.О.04 БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

Направление подготовки — 11.03.01 Радиотехника
(бакалавриат)

Общая трудоёмкость изучения дисциплин: 2 ЗЕТ (72 часа).

Цель изучения дисциплины

Формирование у студентов знаний, умений и навыков, по обеспечению безопасности в повседневной жизни, в экстремальных, угрожающих и чрезвычайных ситуациях; на воспитание сознательного и ответственного отношения к вопросам личной безопасности и безопасности окружающих; на получение студентами основополагающих знаний и умений, которые позволят им не только распознавать и оценивать опасные ситуации, факторы риска среды обитания, определять способы защиты от них, а также ликвидировать негативные последствия и оказывать само- и взаимопомощь в случае проявления опасностей.

Задачи дисциплины

- ознакомиться с необходимыми индивидуальными мерами безопасности в повседневной жизни и трудовой деятельности, в опасных и чрезвычайных ситуациях природного, социального и техногенного характера;
- освоить правила и навыки защиты, позволяющие минимизировать возможный ущерб личности, обществу и окружающей среде в опасных и чрезвычайных ситуациях;
- понять причины возникновения и масштабы новых опасностей для человечества от собственной жизнедеятельности;
- сформировать и развить навыки оценки обстановки и принятия целесообразных решений.

Требования к результатам обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих результатов обучения (таблица 1.1).

Таблица 1.1

Код и содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
УК-8 Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	ИД1. УК-8 — знает основы создания и поддержки безопасных условий жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций ИД2. УК-8 — умеет создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций ИД3. УК-8 — владеет практическим опытом создания и поддержки безопасных условий жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций

ПК-9 Способен проводить мероприятия по соблюдению правил охраны труда, производственной санитарии, технической эксплуатации оборудования и инструментов	ИД1. ПК-9 — знает основные мероприятия по соблюдению правил охраны труда, производственной санитарии, технической эксплуатации оборудования и инструментов ИД2. ПК-9 — умеет проводить мероприятия по соблюдению правил охраны труда, производственной санитарии, технической эксплуатации оборудования и инструментов ИД3. ПК-9 — владеет практическим опытом проведения мероприятий по соблюдению правил охраны труда, производственной санитарии, технической эксплуатации оборудования и инструментов
ПК-28 Способен обеспечивать рациональность организации рабочих мест	ИД1. ПК-28 — знает основы обеспечения рациональности организации рабочих мест ИД2. ПК-28 — умеет обеспечивать рациональность организации рабочих мест ИД3. ПК-28 — владеет практическим опытом обеспечения рациональности организации рабочих мест

1.2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы (специалитета)

Дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» относится к профессиональному циклу и входит в состав базовой части основной образовательной программы подготовки специалистов по направлению 11.03.04 Электроника и нанoeлектроника.

При изучении дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» студенты используют знания, полученные ранее при освоении курсов «Экология», «Химия», «Физика».

Изучения дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» позволит будущим специалистам профессионально анализировать и оценивать свою производственную деятельность в области управления качеством окружающей природной среды и эксплуатации технических систем рекуперации, переработки, утилизации и обезвреживания промышленных отходов с точки зрения требований законодательных и нормативных актов, принятых и действующих на территории России.

Освоение данной дисциплины готовит будущих бакалавров к работе со следующими объектами профессиональной деятельности:

- человек и опасности, связанные с человеческой деятельностью;
- опасности среды обитания, связанные с деятельностью человека;
- опасные технологические процессы и производства;
- методы и средства защиты человека и среды обитания от опасностей.

1.3 Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов и видов учебной работы.

Объем дисциплины с указанием количества академических часов приведен в таблице 1.2.

Таблица 1.2

Курс	Семестр	Общий объем, ЗЕ (ч)	Контактная работа, ч			Самостоятельная работа, ч	Реферат, РГЗ, контр. работа, коллоквиум	Курсовой проект (работа)	Зачет (семестр)	Экзамен (семестр)
			Лекции	Практические занятия	Лаборатор- ные занятия					
Очная форма обучения										
2	3	2 (72)	8	28	-	36	-	—	— (2)	-
Заочная форма обучения										
4	7	2 (72)	6	6	-	56	-	-	4 (1)	-

**АННОТАЦИИ ДИСЦИПЛИН МОДУЛЯ
«Б1.О.05 ТЕХНОЛОГИИ ЛИЧНОСТНОГО РАЗВИТИЯ»**

Направление подготовки — 11.03.01 Радиотехника
(бакалавриат)

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «Б1.О.05.01 САМОМЕНЕДЖМЕНТ»

Направление подготовки — 11.03.01 «Радиотехника»
(бакалавриат)

Общая трудоёмкость изучения дисциплин: 1 ЗЕТ (36 часов).

Целью освоения дисциплины является, с одной стороны, получение студентами знаний об основах будущей профессии, а с другой – основных знаний и умений, которые необходимы студентам – для управления развитием собственной личности в целях формирования эффективной профессиональной и успешной жизненной траектории.

Задачи:

- 1) освоение студентами основных понятий, принципов, средств и методов самоменеджмента;
- 2) рассмотрение методов самоанализа личности;
- 3) рассмотрение принципов и правил планирования времени, определения собственных краткосрочных, среднесрочных и долгосрочных целей;
- 4) изучение технологий планирования и расстановки приоритетов для эффективной организации работы студента;
- 5) обозначение актуальности и определение направленность непрерывного гармоничного саморазвития личности.

Требования к результатам обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины «Самоменеджмент» направлен на формирование следующих профессиональных компетенций:

Код и содержание компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
УК-3 способность осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	<u>Знать:</u> - законы передачи и восприятия информации - методы и стили эффективного общения и взаимодействия <u>Уметь:</u> - использовать эффективные стили поведения в конфликтных ситуациях - использовать принципы эффективной коммуникации <u>Владеть:</u> - технологиями эффективного командного взаимодействия законами восприятия и передачи информации; - принципами толерантного взаимодействия с коллегами.

Код и содержание компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
УК-6 способность управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	<u>Знать:</u> - основные правила личностного саморазвития; - подходы к формированию личного плана саморазвития; - пути повышения личной производительности; <u>Уметь:</u> - формировать систему целей по ключевым направлениям развития; - определять направления по повышению результативности/ снижению временных потерь управлять своим временем, - выбирать приоритеты развития профессионального потенциала; <u>Владеть:</u> - техникой формирования программы саморазвития; - технологиями управления своим временем, выстраивания и реализации траектории саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни.
ЦК-2 Саморазвитие в условиях неопределенности. Способность человека ставить себе образовательные цели под возникающие жизненные задачи, подбирать способы решения и средства развития (в том числе с использованием цифровых средств) других необходимых компетенций	<u>Знать:</u> - особенности самоменеджмента в условиях постоянно изменяющейся среды; <u>Уметь:</u> - выявлять возможные риски, мешающие достижению поставленных образовательных целей - разрабатывать многовариантные сценарии личностного и профессионального развития; <u>Владеть:</u> - цифровыми инструментами планирования и организации реализации программы саморазвития;

1.2 Место дисциплины в структуре образовательной программы.

Дисциплина «Самоменеджмент» изучается в первом семестре и относится к базовым дисциплинам. Освоение данной дисциплины опирается на компетенции, формируемые в данном семестре.

1.3 Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов и видов учебной работы.

Курс	Семестр	Общий объем, ЗЕ (ч)	Контактная работа, ч			Самостоятельная работа, ч	РГЗ, контрольная работа	Курсовой проект (курсовая работа)	Зачет (семестр)	Экзамен (семестр)
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия					
Очная форма обучения										
1	1	1 (36)	-	18	-	18	—	—	1	—
Очно-заочная форма обучения										
1	1	1 (36)	-	10	-	26	—	—	(1)	—

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ
«Б1.О.05.02 ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ ТРЕНИНГИ»
 Направление подготовки — 11.03.01 «Радиотехника»
 (бакалавриат)

Общая трудоёмкость изучения дисциплин: 1 ЗЕТ (36 часов).

Цели освоения дисциплины:

- 1) Формирование основных знаний и умений, которые необходимы студентам для управления развитием собственной личности в целях формирования эффективной профессиональной и успешной жизненной траектории.
- 2) Развитие у обучающихся первого курса способности работать в команде, совершенствуя свои лучшие личностные свойства.
- 3) Обеспечить формирование системы базовых знаний о феномене личностного развития и самосовершенствования.
- 4) Развивать умения и навыки профессионального становления и личностного развития и самосовершенствования в период обучения в высшем учебном заведении.
- 5) Способствовать осознанию студентами своих личностных и групповых ресурсов, персональных характеристик для достижения поставленных целей.

Задачи:

- 1) Освоение студентами основных понятий, принципов, средств и методов самоуправления.
- 2) Рассмотреть методы самоанализа личности.
- 3) Рассмотреть принципы и правила планирования времени, определения собственных краткосрочных, среднесрочных и долгосрочных целей.
- 4) Изучить технологии планирования и расстановки приоритетов для эффективной организации работы.
- 5) Обозначить актуальность и определить направленность непрерывного гармоничного саморазвития личности.
- 6) Развитие способностей работать в команде.

Требования к результатам обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины «Психологические тренинги» направлен на формирование следующих профессиональных компетенций:

Код и содержание компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
УК-3 способность осуществлять социальное взаимодей-	<u>Знать:</u> - основные теоретические положения командного образования и групповой сплочённости; - содержание, функции и тактику процесса эффектив-

Код и содержание компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ствие и реализовывать свою роль в команде	ного группового командного взаимодействия; <u>Уметь:</u> - психологически грамотно распределять функции и социальные роли при осуществлении групповой работы; предотвращать групповые конфликты - использовать эффективные стили поведения в конфликтных ситуациях <u>Владеть:</u> - технологиями эффективного командного взаимодействия законами восприятия и передачи информации; - навыками психологического мышления; - принципами толерантного взаимодействия с коллегами
УК-6 способность управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	<u>Знать:</u> - теоретические принципы целеполагания; - необходимость и подходы к осуществлению тайм-менеджмента для управления своим временем, выстраивания и реализации траектории саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни; <u>Уметь:</u> - выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни; - формировать варианты решений достижения целевых ориентиров; <u>Владеть:</u> - техникой формирования программы саморазвития; - технологиями поиска жизненных целей; - технологиями управления своим временем, выстраивания и реализации траектории саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни.

1.2 Место дисциплины в структуре образовательной программы.

Дисциплина «Психологические тренинги» изучается в первом семестре и относится к базовым дисциплинам. Освоение данной дисциплины опирается на компетенции, формируемые в данном семестре.

1.3 Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов и видов учебной работы.

Курс	Семестр	Общий объем, ЗЕ (ч)	Контактная работа, ч			Самостоятельная ра- бота, ч	РГЗ, контрольная ра- бота	Курсовой проект (курсовая работа)	Зачет (семестр)	Экзамен (семестр)
			Лекции	Практические за- нятия	Лабораторные занятия					
Очная форма обучения										
1	1	1 (36)	-	18	-	18	—	—	1	—
Очно-заочная форма обучения										
1	1	1 (36)	-	10		26			(1)	—

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ
«Б1.О.06 ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА И СПОРТ»
Направление подготовки — 11.03.01 «Радиотехника»
(бакалавриат)

Общая трудоёмкость изучения дисциплин: 2 ЗЕТ (72 часа).

Целью преподавания дисциплины является формирование физической культуры личности, что предусматривает решение воспитательных, образовательных, развивающих, оздоровительных и рекреационных задач. Понимание роли физической культуры и развития личности и подготовке её к профессиональной деятельности. Воспитание потребности в физическом совершенствовании и самовоспитании. Обеспечение общей и профессионально-прикладной физической подготовленности, повышение физической и умственной работоспособности. Приобретение опыта творческого использования физкультурно-спортивной деятельности для достижения жизненных и профессиональных целей.

1.1. ОСНОВНЫЕ ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ:

- Сформировать понимание социальной значимости физической культуры и её роли в развитии личности и подготовке к профессиональной деятельности.
- Знание научно-биологических и практических основ физической культуры и здорового образа жизни.
- Формирование мотивационно-ценностного отношения к физической культуре, установки на здоровый образ жизни, физическое совершенствование и самовоспитание потребности в регулярных занятиях физическими упражнениями и спортом.
- Овладение системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, психическое благополучие, развитие и совершенствование психофизических способностей, качеств и свойств личности, самоопределение в физической культуре.
- Обеспечение общей и профессионально-прикладной физической подготовленности, определяющей психофизическую готовность студента к будущей профессии.
- Приобретение опыта творческого использования физкультурно-спортивной деятельности для достижения жизненных и профессиональных целей.

1.2. ЗНАНИЯ, ПРИОБРЕТАЕМЫЕ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ДИСЦИПЛИНЫ.

В результате изучения дисциплины студент должен знать:

- Физическая культура в ВУЗе; физическая культура и спорт в решении социологических проблем (основные понятия и термины, теорию и методику физической культуры и спорта, характеристика биологических процессов в организме).
- История физической культуры, спорта и олимпийского движения

(основные понятия и термины, даты основных соревнований, характеристика исторических процессов в олимпийском движении).

- Врачебный контроль и методы самоконтроля при занятиях физическими упражнениями (основные понятия и термины, теорию и методику физической культуры и спорта (характеристика биологических процессов в организме)).
- Основы здорового образа жизни, роль физической культуры в обеспечении здоровья; система реабилитации в спорте; вопросы гигиены и массажа (основные понятия и термины, теорию и методику физической культуры и спорта, характеристика биологических процессов в организме).
- Физические качества и методика их развития (основные понятия и термины, теорию физической культуры и спорта, характеристика биологических процессов в организме).
- Основы спортивной тренировки (основные понятия и термины, теорию и методику физической культуры и спорта, характеристика биологических процессов в организме).
- Естественнонаучные, социально-биологические основы физической культуры (основные понятия и термины, теорию и методику физической культуры и спорта, характеристика биологических процессов в организме).
- Использование знаний, умений и навыков в области физического воспитания в повседневной жизни (основные понятия и термины, теорию и методику физической культуры и спорта, характеристика биологических процессов в организме).
- Основы методики самостоятельных занятий физическими упражнениями (основные понятия и термины, теорию и методику физической культуры и спорта, характеристика биологических процессов в организме).
- Профессионально-прикладная физическая подготовка (основные понятия и термины, теорию и методику физической культуры и спорта, характеристика биологических процессов в организме).

1.3. УМЕНИЯ, ПРИОБРЕТАЕМЫЕ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ДИСЦИПЛИНЫ

В результате изучения дисциплины студент должен уметь:

- Самостоятельно методически правильно использовать средства и методы физического воспитания и самовоспитания для повышения адаптационных резервов организма, укрепления здоровья, коррекции физического развития и телосложения.
- Использовать систематические занятия физическими упражнениями, различными видами спорта для формирования и развития психических качеств личности, необходимых в социально-культурной и профессиональной деятельности (нравственно-волевых, коммуникативных, организаторских, лидерских, самодисциплины, гражданственности, патриотизма).
- Методически обоснованно применять физические упражнения и

другие средства для обеспечения требуемого уровня профессиональной работоспособности и предупреждения проф. заболеваний и травматизма.

1.4. НАВЫКИ, ПРИОБРЕТАЕМЫЕ В ХОДЕ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В результате изучения дисциплины студент должен владеть:

- Теоретическими знаниями, формирующими мировоззренческую систему научно практических знаний и отношений к физической культуре.
- Практическими навыками, обеспечивающими овладение методами и способами физкультурно-спортивной деятельности для достижения учебных, профессиональных, жизненных целей личности, приобретение опыта творческой, практической деятельности, развитие самостоятельности в физической культуре и спорте, в целях повышения уровня функциональных двигательных способностей, направленного формирования качеств и свойств личности.
- Знаниями по контролю, которые определяют дифференцированный и объективный учёт процесса и результатов учебной деятельности студентов.

1.5. КОМПЕТЕНЦИИ, ПРИОБРЕТАЕМЫЕ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ДИСЦИПЛИНЫ

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих результатов обучения (таблица 1.1).

Таблица 1.1

Код и содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	ИД1.УК-7-знает основы поддержки должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности ИД2.УК-7-умеет поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности ИД3.УК-7-имеет практический опыт поддержки должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

1.6. СТРУКТУРА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 2.1 – Распределение объема дисциплины по видам работ

Курс	Семестр	Общий объем (ч)	Контактная работа, ч			Самостоятельная работа, ч	Реферат, РГЗ, контр. работа, коллоквиум	Курсовой проект (работа)	Зачет (семестр)	Экзамен (семестр)
			Лекции	Практические занятия	Доп. занятия					
Очная форма обучения										
1	1	72	-	36	-	36	-	-	- (1)	-
Заочная форма обучения										
1	1	72	6	-	-	62	-	-	4 (1)	-

АННОТАЦИИ ДИСЦИПЛИН МОДУЛЯ
«Б1.О.07 ЦИФРОВОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ»
Направление подготовки — 11.03.01 Радиотехника
(бакалавриат)

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ
«Б1.О.07.01 ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И ПРОГРАММИРОВАНИЕ»
 Направление подготовки — 11.03.01 Радиотехника
 (бакалавриат)

Общая трудоёмкость изучения дисциплин: 7 ЗЕТ (252 часа).

Целью освоения дисциплины «Информационные технологии и программирование» (ИТиП) является базовая подготовка, необходимая для успешного изучения дисциплин, требующих применение и использование вычислительных систем; формирование навыков работы на компьютере в современных операционных системах; формирование навыков составления алгоритмов и написания программ.

Задачи освоения дисциплины:

- изучение студентами архитектуры и возможностей персонального компьютера;
- изучение основ алгоритмизации технических задач;
- изучение особенностей программирования на языках высокого уровня;
- изучение методов построения и разработки прикладных программ;
- формирование у студентов навыков работы на персональном компьютере в современных операционных системах;
- приобретение студентами практических навыков использования персонального компьютера для решения практических задач.

Требования к результатам обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих результатов обучения (таблица 1.1).

Таблица 1.1

Код и содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ОПК-3 Способен применять методы поиска, хранения, обработки, анализа и представления в требуемом формате информации из различных источников и баз данных, соблюдая при этом основные требования информационной безопасности	ИД-1опк-3-знает особенности использования методов, способов и средств получения, хранения, переработки информации; программы для работы на персональном компьютере ИД-2опк-3-умеет выполнять ввод, обработку и хранение информации с помощью персонального компьютера ИД-3опк-3-имеет практический опыт использования методов, способов и средств получения, хранения, переработки цифровой информации; работы с компьютером как средством управления информацией

Код и содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ОПК-4 — способен применять современные компьютерные технологии для подготовки текстовой и конструкторско-технологической документации с учетом требований нормативной документации;	ИД1.ОПК-4-знает современные интерактивные программные комплексы для выполнения и редактирования текстов, изображений и чертежей. ИД2.ОПК-4-умеет использовать современные средства автоматизации разработки и выполнения конструкторской документации. ИД2.ОПК-4-имеет практический опыт работы с современными программными средствами подготовки конструкторско-технологической документации.
ОПК-5 — способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения	ИД1.ОПК-5-знает алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения. ИД2.ОПК-5-умеет разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения. ИД2.ОПК-5-имеет практический опыт разработки алгоритмов и компьютерных программ, пригодных для практического применения.
ПК-6 Способен осуществлять оптимизацию процессов настройки, регулировки и испытания изделия, в том числе с применением средств цифрового проектирования	ИД-1пк-6-знает особенности использования методов, способов и средств цифрового проектирования ИД-2пк-6-умеет осуществлять оптимизацию информационных процессов; использовать средства цифрового проектирования для решения вычислительных задач. ИД-3пк-6-имеет практический опыт работы со средствами цифрового проектирования для оптимизации информационных процессов
ПК-26 Способен изучать лучшие практики в России и за рубежом	ИД-1пк-26-знает инновации и современные тенденции развития в области информационных технологий ИД-2пк-26-умеет находить и пользоваться достижениями отечественных и зарубежных специалистов в области информационных технологий ИД-3пк-26-имеет практический опыт отечественных и зарубежных специалистов в области информационных технологий
ПК-33 Способен осуществлять программирование встраиваемых систем, разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение для радиоэлектронного оборудования и комплексов, в	ИД-1пк-33-знает встроенные системы; микроконтроллеры; средства разработки микроконтроллеров; интегрированная среда программирования, обычно используемая в отрасли электроники; методы программирования устройств;

Код и содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
том числе с использованием интеллектуальных технологий	программирование встроенных систем с использованием языка С и лучших отраслевых практик; применение принципов проектирования интерфейсов микроконтроллеров; обычное периферийное оборудование микропроцессорных управляющих устройств (MCU). Программирование и проектирование интерфейсов внешнего периферийного оборудования. Способы управления потреблением мощности; сторожевые таймеры; обработка прерываний (ISR) и восстановление исходного состояния. Цифровыми средствами, позволяющими во взаимодействии с другими людьми достигать поставленных целей. Методы перестройки сложившихся способов решения задач, выдвижения альтернативных вариантов действий с целью выработки новых оптимальных алгоритмов. ИД-2пк-3з-умеет находить и исправлять синтаксические ошибки с последующей рекомпиляцией; писать, компилировать, загружать, тестировать код на языке С и устранять ошибки в нем в соответствии с техническими условиями; использовать обычные функциональные возможности языка С; использовать поддерживаемые системой функции; составлять функции для решения определенной задачи; открывать, компилировать и загружать ранее написанный код во встроенные системы; изменять, устранять неисправности, выгружать, подтверждать/тестировать ранее написанные коды во встроенных системах; проектировать, создавать, устранять неисправности, выгружать/загружать и подтверждать/тестировать программы для решения/выполнения определенных задач; при необходимости использовать и (или) писать программы обработки прерываний (ISR) и (или) методы опроса; использовать общепринятые лучшие практики при написании кода; использовать ранее написанный код и (или) составлять и записывать код, реализующий способы управления потреблением мощности. Искать нужные источники информации и данные, воспринимать, анализировать, запоминать и передавать информацию с использованием цифровых средств, а также с помощью алгоритмов при работе с полученными из различных источников данными с целью эффективного использования полученной информации для решения задач. Проводить оценку информации, ее достоверность, строить логические умозаключения на основании поступающих информации и данных. ИД-3пк-3з-имеет практический опыт в области: встроенные системы;

Код и содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
	микроконтроллеры; средства разработки микроконтроллеров; интегрированная среда программирования, обычно используемая в отрасли электроники; методы программирования устройств; программирование встроенных систем с использованием языка С и лучших отраслевых практик; применение принципов проектирования интерфейсов микроконтроллеров; обычное периферийное оборудование микропроцессорных управляющих устройств (MCU). Программирование и проектирование интерфейсов внешнего периферийного оборудования. Способы управления потреблением мощности; сторожевые таймеры; обработка прерываний (ISR) и восстановление исходного состояния. Цифровыми средствами, позволяющими во взаимодействии с другими людьми достигать поставленных целей. Методы перестройки сложившихся способов решения задач, выдвижения альтернативных вариантов действий с целью выработки новых оптимальных алгоритмов.

1.2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к дисциплинам базовой части учебного плана направления подготовки. Дисциплина входит в состав модуля «Основы цифрового проектирования».

Пререквизиты дисциплины: не имеет.

Требования к входным результатам обучения, необходимым для освоения дисциплины: обучающийся должен обладать базовыми знаниями информатики и информационно-телекоммуникационных технологий, иметь представление о таких понятиях, как системы счисления, виды и способы представления информации, состав персонального компьютера.

Постреквизиты дисциплины: результаты освоения дисциплины используются при изучении следующих дисциплин: «Программирование», «Объектно-ориентированное программирование в приложениях радиоэлектроники и телекоммуникаций», «Интерфейсы РЭС», «Проектирование цифровых интегральных схем», «Программирование вычислительных систем». Полученные знания необходимы также при выполнении выпускной квалификационной работы.

1.3 Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов и видов учебной работы.

Объем дисциплины с указанием количества академических часов приведен в таблице 1.2.

Таблица 1.2

Курс	Семестр	Общий объем, ЗЕ (ч)	Контактная работа, ч			Самостоятельная работа, ч	РГЗ, контрольная работа	Курсовой проект (работа)	Зачет (семестр)	Экзамен (семестр)
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия					
Очная форма обучения										
1	2	6 (216)	18	–	36	126	–	–	–	36 (1)
2	3	2 (72)	18	–	18	36			(2)	
Заочная форма обучения										
1	2	6 (216)	4	–	6	197	КР	—	—	9 (2)
2	3	2 (72)	4	–	6	57				(3)

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ
«Б1.О.07.02 ЦИФРОВОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ
И ТЕХНИЧЕСКОЕ ДОКУМЕНТИРОВАНИЕ»
Направление подготовки — 11.03.01 Радиотехника
(бакалавриат)

Дисциплина «Информационные технологии» (ИТ) относится к базовым дисциплинам учебного плана бакалавров, обучающихся по направлению подготовки 11.03.01 «Радиотехника».

Изучение дисциплины направлено на формирование у обучающихся общекультурных, профессиональных компетенций (ПК), предусмотренных федеральным государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования.

Целями преподавания дисциплины «Цифровое проектирование и техническое документирование» (ЦПТД) являются:

— формирование у студентов компетенций, обеспечивающих развитие пространственного воображения и конструктивно-геометрического мышления, способностей к анализу и синтезу пространственных форм, практически реализуемых в виде чертежей конкретных пространственных объектов и зависимостей;

— формирование у студентов мировоззрения в области компьютерной графики и системное овладение студентами знаниями в области автоматизации выполнения конструкторской документации, а также привитие студентам умений и навыков использования систем автоматизированного проектирования для решения проектно-конструкторских задач.

Задачи:

Задачами преподавания дисциплины ЦПТД является изучение обучающимися:

— выработка знаний, умений и навыков, необходимых студентам для выполнения и чтения технических чертежей различного назначения, а также для изучения правил и стандартов графического оформления конструкторской и технической документации на основные объекты проектирования в соответствии со специальностью;

— ознакомление студентов с теоретическими основами изображения пространственных объектов на плоскости и основами построения чертежей;

— научить студентов правильно читать и оценивать графические и текстовые конструкторские документы;

— ознакомление студентов с современными программными средствами подготовки конструкторско-технологической документации, и дать навыки работы с ними;

— ознакомиться с основными возможностями существующих систем компьютерной графики;

— получить навыки практической работы по созданию и редактированию геометрических объектов и необходимой графической и текстовой конструкторской документации на проектируемое изделие данной предметной области с помощью современных графических средств.

Требования к результатам обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих результатов обучения (таблица 1.1).

Таблица 1.1

Код и содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ОПК-4 — способен применять современные компьютерные технологии для подготовки текстовой и конструкторско-технологической документации с учетом требований нормативной документации;	ИД1.ОПК-4-знает современные интерактивные программные комплексы для выполнения и редактирования текстов, изображений и чертежей. ИД2.ОПК-4-умеет использовать современные средства автоматизации разработки и выполнения конструкторской документации. ИД2.ОПК-4-имеет практический опыт работы с современными программными средствами подготовки конструкторско-технологической документации.
ОПК-5 — способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения	ИД1.ОПК-5-знает алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения. ИД2.ОПК-5-умеет разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения. ИД2.ОПК-5-имеет практический опыт разработки алгоритмов и компьютерных программ, пригодных для практического применения.
ПК-6 — Способен осуществлять оптимизацию процессов настройки, регулировки и испытания изделия, в том числе с применением сред цифрового проектирования;	ИД1.ПК-6-знает Государственные стандарты радиоэлектронной аппаратуры, стандарты системы менеджмента качества. ИД2.ПК-6-умеет осуществлять оптимизацию процессов настройки, регулировки и испытания изделия с применением сред цифрового проектирования ИД3.ПК-6-имеет практический опыт оптимизации процессов настройки, регулировки и испытания изделия с применением сред цифрового проектирования
ПК-30 Способность применять на практике базовые знания в области электроники	ИД1. ПК-30 — знает основы спектрального и корреляционного анализа детерминированных и случайных сигналов. ИД2. ПК-30 — умеет анализировать прохождение сигналов через радиоэлектронные цепи и оценивать возникающие при этом искажения. ИД3. ПК-30 — владеет практическим опытом измерения параметров сигналов и радиоэлектронных цепей с применением современного оборудования.
ПК-31 — Способность осуществлять проектирование прототипа аппаратных средств.	ИД1.ПК-31-знает процесс доведения проекта до практической реализации ИД2.ПК-31-умеет чертить принципиальные схемы, технические руководства и правила технической эксплуатации ИД3.ПК-31-имеет практический опыт проектирования прототипа аппаратных средств.
ПК-32 Способность осуществлять сборку прототипов	ИД1. ПК-32 – знает и понимает принципы сборки прототипов аппаратных средств ИД2. ПК-32 - умеет осуществлять сборку прототипов

Код и содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
типов аппаратных средств	аппаратных средств ИДЗ. ПК-32 - имеет практический опыт сборки прототипов аппаратных средств

1.2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к дисциплинам обязательной базовой части учебного плана направления подготовки.

Пререквизиты дисциплины (модуля): Освоение данной дисциплины требует знания материалов предшествующих дисциплин основной образовательной программы подготовки бакалавров: «Высшая математика. Линейная алгебра».

Учебные дисциплины, которые изучаются параллельно и имеют связь планируемых результатов обучения: «Информационные технологии и программирование», «Пакеты прикладных математических программ».

Постреквизиты дисциплины:

Знания, полученные при освоении данной дисциплины необходимы для изучения дисциплин: «Объектно-ориентированное программирование в приложениях радиоэлектроники и телекоммуникаций», «Программирование», «Проектирование в профессиональной деятельности».

Полученные знания необходимы также при выполнении выпускной квалификационной работы.

1.3 Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов и видов учебной работы.

Объем дисциплины с указанием количества академических часов приведен в таблице 1.2.

Таблица 1.2

Курс	Семестр	Общий объем, ЗЕ (ч)	Контактная работа, ч			Самостоятельная работа, ч	РГЗ, контрольная работа	Курсовой проект (работа)	Зачет (семестр)	Экзамен (семестр)
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия					
Очная форма обучения										
1	1	4 (144)	18	—	18	72	—	—	—	36 (1)
Заочная форма обучения										
1	1	4 (144)	6	4	—	123	КР	—	—	9 (3)

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «Б1.О.07.03 ПАКЕТЫ ПРИКЛАДНЫХ МАТЕМАТИЧЕСКИХ ПРОГРАММ»

Направление подготовки — 11.03.01 Радиотехника
(бакалавриат)

Общая трудоёмкость изучения дисциплин: 3 ЗЕТ (108 часов).

Дисциплина «Пакеты прикладных математических программ» (ППМП) относится к вариативным дисциплинам учебного плана бакалавров, обучающихся по направлению подготовки 11.03.01 «Радиотехника».

Изучение дисциплины направлено на формирование у обучающихся профессиональных компетенций (ПК), предусмотренных федеральным государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования.

Цель (цели) освоения дисциплины:

Целью освоения дисциплины «Пакеты прикладных математических программ» (ППМП) является формирование знаний, умений и навыков, связанных с представлениями о средствах и возможностях вычислительной математики в вычислительной среде MATLAB, освоение практических приёмов применения системы компьютерной математики и языка программирования MATLAB.

Задачи освоения дисциплины:

- изучение интерфейса вычислительной среды MATLAB;
- изучение функций ядра;
- изучение графических возможностей среды MATLAB;
- изучение численных и символьных операций;
- изучение языка программирования MATLAB, средств создания скриптов и функций пользователя.

Требования к результатам обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих результатов обучения (таблица 1.1).

Таблица 1.1

Код и содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ОПК-1 Способность представлять адекватную современному уровню знаний научную картину мира на основе знания основных положений, законов и методов естественных наук и математики.	ИД1.ОПК-1-знает основные положения, законы и методы естественных наук и математики ИД2.ОПК-1-умеет представлять адекватную современному уровню знаний научную картину мира на основе знания основных положений, законов и методов естественных наук и математики ИД3.ОПК-1-владеет способностью представлять адекватную современному уровню знаний научную картину мира на основе знания основных положений, законов и методов естественных наук и математики.
ОПК-3 Способность решать задачи анализа и расчета характеристик электрических цепей.	ИД1.ОПК-3-знает методы и средства расчета и проектирование деталей, узлов и устройств радиотехнических систем. ИД2.ОПК-3-умеет применять современные методы и средства анализа и расчета характеристик

	электрических цепей ИД3.ОПК-3- владеет навыками анализа и расчета характеристик электрических цепей
ПК-6 Готовность выполнять расчет и проектирование деталей, узлов и устройств радиотехнических систем в соответствии с техническим заданием с использованием средств автоматизации проектирования.	ИД1.ПК-6-знает методы и средства расчета и проектирование деталей, узлов и устройств радиотехнических систем ИД2.ПК-6- умеет применять современные методы и средства расчета и проектирование деталей, узлов и устройств радиотехнических систем. ИД3.ПК-6-владеет навыками расчета и проектирования деталей, узлов и устройств радиотехнических систем
ПК-34 Способность осуществлять локализацию, анализ, диагностику и устранение дефектов (конструкционных, производственных, эксплуатационных) в радиоэлектронной аппаратуре	ИД1. ПК-34 – знает и понимает принципы локализации, анализа, диагностики и устранения дефектов (конструкционных, производственных, эксплуатационных) в радиоэлектронной аппаратуре ИД2. ПК-34 - умеет осуществлять локализацию, анализ, диагностику и устранение дефектов (конструкционных, производственных, эксплуатационных) в радиоэлектронной аппаратуре ИД3. ПК-34 - имеет практический опыт локализации, анализа, диагностики и устранения дефектов (конструкционных, производственных, эксплуатационных) в радиоэлектронной аппаратуре

1.2 Место дисциплины в структуре образовательной программы.

Дисциплина относится к обязательной части учебного плана направления подготовки Блока 1.

Пререквизиты дисциплины: «Высшая математика. Линейная алгебра», «Высшая математика. Дифференциальные и интегральные исчисления», «Математический анализ и дифференциальные уравнения».

Требования к входным результатам обучения, необходимым для освоения дисциплины: обучающийся должен обладать базовыми знаниями математики, иметь представление об элементарных функциях, матрицах и действиях над ними; уметь производить символьные операции, иметь представление о способах решений уравнений и их систем.

Постреквизиты дисциплины: результаты освоения дисциплины используются при прохождении ознакомительной практики, осуществлении научно-исследовательской работы, при подготовке выпускной квалификационной работы.

1.3 Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов и видов учебной работы.

Объем дисциплины с указанием количества академических часов приведен в таблице 1.2.

Таблица 1.2

Курс	Семестр	Общий объем, ЗЕ (ч)	Контактная работа, ч			Самостоятельная работа, ч	РГЗ, контрольная работа	Курсовой проект (работа)	Зачет (семестр)	Экзамен (семестр)
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия					
Очная форма обучения										
1	1	3 (108)	18	—	18	72	—	—	1	—
Заочная форма обучения										
1	1	3 (108)	6	4	—	94	4	—	1	—

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «Б1.О.07.04 ИНТЕРФЕЙСЫ РАДИОЭЛЕКТРОННЫХ СИСТЕМ»

Направление подготовки — 11.03.01 Радиотехника
(бакалавриат)

Общая трудоёмкость изучения дисциплин: 2 ЗЕТ (72 часа).

Дисциплина «Интерфейсы радиоэлектронных систем» (ИРЭС) относится к вариативным дисциплинам учебного плана бакалавров, обучающихся по направлению подготовки 11.03.01 «Радиотехника».

Изучение дисциплины направлено на формирование у обучающихся общекультурных, профессиональных компетенций (ПК), предусмотренных федеральным государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования.

Целями преподавания дисциплины «Интерфейсы радиоэлектронных систем» (ИРЭС) являются:

- получение студентами теоретических знаний о принципах построения и функционировании интерфейсов периферийных устройств современных радиоэлектронных систем;
- приобретение студентами практических навыков работы, с различными интерфейсами применяемых в радиоэлектронных системах, подключаемых к ЭВМ;
- дать базовые умения квалифицированно организовывать сопряжение между функциональными цифровыми узлами радиоэлектронных систем.

Задачи освоения дисциплины:

- изучение основных характеристик распространенных интерфейсов;
- изучение интерфейсов и протоколов информационно-управляющего взаимодействия блоков радиоэлектронных систем;
- изучение особенностей промышленных интерфейсов и протоколов;
- изучение последовательных интерфейсов радиоэлектронных систем, их конфигурирования, протоколов, форматов передачи данных.

Требования к результатам обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих результатов обучения (таблица 1.1).

Таблица 1.1

Код и содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ОПК-4. Способен применять современные компьютерные технологии для подготовки текстовой и конструкторско-технологической документации с учетом требований нормативной документации.	ИД1.ОПК-4—Знает как применять современные компьютерные технологии для подготовки текстовой и конструкторско-технологической документации с учетом требований нормативной документации
	ИД2.ОПК-4—Умеет применять современные компьютерные технологии для подготовки текстовой и конструкторско-технологической документации с учетом требований нормативной документации
	ИД1.ОПК-4—Владеет способностью

Код и содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
	применять современные компьютерные технологии для подготовки текстовой и конструкторско-технологической документации с учетом требований нормативной документации
ПК-6 Способен осуществлять оптимизацию процессов настройки, регулировки и испытания изделия, в том числе с применением сред цифрового проектирования	ИД1.ПК-6-знает основные методики оптимизации процессов настройки, регулировки и испытания изделия, в том числе с применением сред цифрового проектирования ИД2.ПК-6-умеет осуществлять оптимизацию процессов настройки, регулировки и испытания изделия, в том числе с применением сред цифрового проектирования ИД3.ПК-6-имеет практический опыт оптимизации процессов настройки, регулировки и испытания изделия, в том числе с применением сред цифрового проектирования
ПК-17 Способен составлять техническую документацию на ремонт радиоэлектронного оборудования	ИД1. ПК-17 — знает процедуры ремонта судового инфо- и телекоммуникационного радиооборудования; ИД2. ПК-17 — умеет логически мыслить, составлять техническую документацию на ремонт судовых инфо- и телекоммуникационных устройств или систем; ИД3. ПК-17 — владеет навыками работы на современных судовых инфо- и телекоммуникационных системах и комплексах.

1.2 Место дисциплины в структуре образовательной программы.

Дисциплина относится к дисциплинам по выбору вариативной части учебного плана направления подготовки.

Пререквизиты дисциплины: «Математика. Математический анализ»; «Объектно-ориентированное программирование в приложениях радиоэлектроники и телекоммуникаций»; «Информационные технологии»; «Теория цепей и электротехника».

Требования к входным результатам обучения, необходимым для освоения дисциплины: обучающийся должен обладать базовыми знаниями информатики и программирования, элементы математического анализа.

Постреквизиты дисциплины: результаты освоения дисциплины необходимы для изучения дисциплин: «Цифровые устройства и микропроцессоры», «Приём и обработка сигналов в радиоэлектронике», «Системы радиочастотной идентификации», «Программирование вычислительных систем», «Микроконтроллеры в РЭС» и других дисциплин требующих в про-

цессе освоения разработки интерфейсов взаимодействия функциональных блоков.

1.3 Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов и видов учебной работы.

Объем дисциплины с указанием количества академических часов приведен в таблице 1.2.

Таблица 1.2

Курс	Семестр	Общий объем, ЗЕ (ч)	Контактная работа, ч			Самостоятельная работа, ч	РГЗ, контрольная работа	Курсовой проект (работа)	Зачет (семестр)	Экзамен (семестр)
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия					
Очная форма обучения										
3	5	2 (72)	18	—	18	36	—	—	(5)	—
Заочная форма обучения										
3	6	2 (72)	4	—	4	60	КР	—	4 (6)	—

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «Б1.О.07.05 АНТЕННЫЕ СИСТЕМЫ»

Направление подготовки — 11.03.01 Радиотехника
(бакалавриат)

Общая трудоёмкость изучения дисциплины: 4 ЗЕТ (144 часа).

Целью освоения дисциплины «Антенные системы» (АС) является

— подготовка обучающихся к решению практических задач, связанных с разработкой, производством, ремонтом и эксплуатацией различных антенных систем;

— формирование компетенций, необходимых для высокоэффективной профессиональной деятельности, связанной с разработкой, производством, внедрением, применением антенных систем

Задачи освоения дисциплины:

— подготовить обучающегося к решению типовых задач, связанных с проектной, научно-исследовательской, и производственно-технологической деятельностью в области создания и эксплуатации антенных устройств различного назначения на основе изучения принципов функционирования устройств СВЧ и антенн, изучения аналитических и численных методов их расчета (включая сочетание методов электродинамики и теории цепей СВЧ);

— привить навыки проведения экспериментальных исследований в лабораторных условиях.

Требования к результатам обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих результатов обучения (таблица 1.1).

Таблица 1.1

Код и содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ОПК-1 Способен использовать положения, законы и методы естественных наук и математики для решения задач инженерной деятельности	ИД1.ОПК-1-знает основные положения, законы и методы естественных наук и математики для решения задач инженерной деятельности ИД2.ОПК-1-умеет использовать положения, законы и методы естественных наук и математики для решения задач инженерной деятельности ИД3.ОПК-1-имеет практический опыт использования положений, законов и методов естественных наук и математики для решения задач инженерной деятельности
ПК-5 Способен выполнять настройку и регулировку узлов радиотехнических устройств и систем	ИД1.ПК-5-знает основные методики настройки и регулировки узлов радиотехнических устройств и систем ИД2.ПК-5-умеет проводить настройку и регулировку узлов радиотехнических устройств и систем ИД3.ПК-5-имеет практический опыт настройки

Код и содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
	и регулировки узлов радиотехнических устройств и систем
ПК-6 Способен осуществлять оптимизацию процессов настройки, регулировки и испытания изделия, в том числе с применением сред цифрового проектирования	ИД1.ПК-6-знает основные методики оптимизации процессов настройки, регулировки и испытания изделия, в том числе с применением сред цифрового проектирования ИД2.ПК-6-умеет осуществлять оптимизацию процессов настройки, регулировки и испытания изделия, в том числе с применением сред цифрового проектирования ИД3.ПК-6-имеет практический опыт оптимизации процессов настройки, регулировки и испытания изделия, в том числе с применением сред цифрового проектирования

1.2 Место дисциплины в структуре образовательной программы.

Дисциплина относится к базовой части учебного плана направления подготовки.

Пререквизиты дисциплины: «Сигналы и процессы в радиоэлектронике», «Радиотехнические цепи и сигналы», «Схемотехника аналоговых электронных устройств», «Проектирование в профессиональной деятельности», «Распространение радиоволн».

Требования к входным результатам обучения, необходимым для освоения дисциплины: обучающийся должен обладать базовыми знаниями по аналоговой схемотехнике, по основам компьютерного проектирования радиоэлектронных устройств; уметь производить спектральный анализ периодических и непериодических сигналов, знать и уметь оценивать характеристики радиосигналов; иметь представление о характере переходных процессов в линейных цепях с постоянными параметрами.

Постреквизиты дисциплины: результаты освоения дисциплины используются при изучении дисциплин «Устройства микроволнового диапазона», «Специальные радиотехнические системы», «Современные судовые телекоммуникационные системы», при прохождении преддипломной практики, осуществлении научно-исследовательской работы, при подготовке выпускной квалификационной работы.

1.3 Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов и видов учебной работы.

Объем дисциплины с указанием количества академических часов приведен в таблице 1.2.

Таблица 1.2

Курс	Семестр	Общий объем, ЗЕ (ч)	Контактная работа, ч			Самостоятельная работа, ч	РГЗ, контрольная работа	Курсовой проект (работа)	Зачет (семестр)	Экзамен (семестр)
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия					
Очная форма обучения										
3	5	4 (144)	30	–	45	33	–	–	–	36 (6)
Заочная форма обучения										
4	7	4 (144)	4	–	6	125	КР	–	–	9 (7)

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ
«Б1.О.07.06 ЦИФРОВАЯ ОБРАБОТКА СИГНАЛОВ В РАДИОЭЛЕКТРОНИКЕ»
Направление подготовки — 11.03.01 Радиотехника
(бакалавриат)

Общая трудоёмкость изучения дисциплины: 5 ЗЕТ (180 часа).

Цель (цели) освоения дисциплины:

Целью освоения дисциплины «Цифровая обработка сигналов в радиоэлектронике» (ЦОС) является

— формирование знаний в области фундаментальной теории цифровой обработки сигналов (ЦОС), обеспечивающих базовую подготовку для последующих дисциплин, где применяются методы и алгоритмы ЦОС для обработки сигналов различной физической природы;

— овладение методами компьютерного моделирования систем цифровой обработки сигналов;

— освоение системных аспектов применения цифровой обработки сигналов в радиотехнических системах и комплексах;

— развитие чувства осознания социальной значимости своей будущей профессии и побуждения к выполнению профессиональных обязанностей с требуемым качеством;

— развитие культуры мышления, способности к обобщению, анализу, восприятию информации.

Задачами преподавания дисциплины ЦОС является изучение студентами:

— общей теории дискретных сигналов и систем;

— базовых методов и алгоритмов ЦОС и современных средств их компьютерного моделирования;

— методов синтеза и автоматизированного проектирования элементов и систем ЦОС;

— принципов построения и функционирования устройств цифровой обработки сигналов при решении прикладных задач ЦОС в различных областях радиотехники.

Требования к результатам обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих результатов обучения (таблица 1.1).

Таблица 1.1

Код и содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ОПК-4 Способен применять современные компьютерные технологии для подготовки текстовой и конструкторско-технологической документации с учетом требований нормативной документации	ИД1.ОПК-4-знает основы применения современных компьютерных технологий для подготовки текстовой и конструкторско-технологической документации с учетом требований нормативной документации ИД2.ОПК-4-умеет применять современные компьютерные технологии для подготовки текстовой и конструкторско-технологической документации с учетом требований нормативной документации ИД3.ОПК-4-имеет практический опыт применения современных компьютерных технологий для подготовки текстовой и конструкторско-технологической документации с учетом требований нормативной документации
ОПК-5 — способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения	ИД1.ОПК-5-знает алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения. ИД2.ОПК-5-умеет разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения. ИД3.ОПК-5-имеет практический опыт разработки алгоритмов и компьютерных программ, пригодных для практического применения.
ПК-4 Способен разрабатывать нормативную документацию по эксплуатации и техническому обслуживанию радиоэлектронного оборудования	ИД1.ПК-4-знает общие подходы к разработке нормативной документации по эксплуатации и техническому обслуживанию радиоэлектронного оборудования ИД2.ПК-4-умеет разрабатывать нормативную документацию по эксплуатации и техническому обслуживанию радиоэлектронного оборудования ИД3.ПК-4-имеет практический опыт разработки нормативной документации по эксплуатации и техническому обслуживанию радиоэлектронного оборудования
ПК-6 Способен осуществлять оптимизацию процессов настройки, регулировки и испытания изделия, в том числе с применением сред цифрового проектирования	ИД1.ПК-6-знает особенности оптимизации процессов настройки, регулировки и испытания изделия, в том числе с применением сред цифрового проектирования ИД2.ПК-6-умеет осуществлять оптимизацию процессов настройки, регулировки и испытания изделия, в том числе с применением сред цифрового проектирования ИД3.ПК-6-имеет практический опыт оптимизации процессов настройки, регулировки и испытания

Код и содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
	изделия, в том числе с применением сред цифрового проектирования

1.2 Место дисциплины в структуре образовательной программы.

Дисциплина относится к вариативной части учебного плана направления подготовки.

Пререквизиты дисциплины: «Высшая математика»; «Информационные технологии и программирование»; «Радиотехнические цепи и сигналы»; «Пакеты прикладных математических программ».

Требования к входным результатам обучения, необходимым для освоения дисциплины: обучающийся должен обладать базовыми знаниями по компьютерному моделированию сигналов и процессов, знать и уметь оценивать характеристики радиосигналов; иметь представление о характере переходных процессов в линейных цепях с постоянными параметрами, особенности построения цифровых устройств.

Учебные дисциплины, которые изучаются параллельно и имеют связь планируемых результатов обучения — «Теория передачи информации», «Программирование вычислительных систем», «Микроконтроллеры».

Постреквизиты дисциплины: результаты освоения дисциплины используются при изучении дисциплин «Системы цифрового телевидения», «Специальные радиотехнические системы», «Программирование периферийных интегрированных контроллеров», прохождении преддипломной практики, осуществлении научно-исследовательской работы, при подготовке выпускной квалификационной работы.

1.3 Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов и видов учебной работы.

Объем дисциплины с указанием количества академических часов приведен в таблице 1.2.

Таблица 1.2

Курс	Семестр	Общий объем, ЗЕ (ч)	Контактная работа, ч			Самостоятельная работа, ч	РГЗ, контрольная работа	Курсовой проект (работа)	Зачет (семестр)	Экзамен (семестр)
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия					
Очная форма обучения										
4	7	5 (180)	36		36	72	РГЗ	–	–	36 (7)
Заочная форма обучения										
4	7	5 (180)	4	4	6	157	РГЗ	–	–	9 (7)

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

«Б1.О.08 ФИЗИКА»

Направление подготовки — 11.03.01 Радиотехника
(бакалавриат)

Общая трудоёмкость изучения дисциплины: 12 ЗЕТ (432 часа).

Цели и задачи освоения модуля

Целью преподавания физики является: усвоение студентами фундаментальных законов и теорий классической и современной физики, что обеспечивает им эффективное овладение специальными дисциплинами при профессиональной подготовке инженеров. С этих позиций курс физики следует рассматривать как фундаментальную базу, без которой невозможна полноценная подготовка и дальнейшая деятельность специалиста, формирование у студентов научного мировоззрения и современного физического мышления.

Задачи освоения дисциплины «Физика» заключаются в понимании студентами основных физических законов и теорий классической и современной физики, границ применимости различных физических понятий, законов, теорий, принципов построения и исторической сменяемости физических картин мира, современной физической картины мира; знании современных методов физического исследования; умении применять полученные фундаментальные знания к решению конкретных инженерных задач в той области, в которой студент специализируется; получении начальных навыков проведения научного эксперимента, умении оценивать степень достоверности полученных результатов и применении для расчетов электронно-вычислительной техники.

Формируемые компетенции

Планируемые результаты обучения дисциплины (формируемые компетенции):

— ОПК-№ 1 — способность представлять адекватную современному уровню знаний научную картину мира на основе знания основных положений, законов и методов естественных наук и математики.

— ОПК-№ 2 — способность выявлять естественно-научную сущность проблем, возникших в ходе профессиональной деятельности, привлекать для их решения соответствующий физико-математический аппарат.

Соотнесение планируемых результатов обучения по дисциплине (что обучающийся должен знать, уметь, владеть по завершении обучения) с планируемыми результатами освоения образовательной программы (сформированными компетенциями) приведено в таблице 1.1.

Таблица 1.1 — Соотнесение планируемых результатов

Код компетенции	Владения	Умения	Знания
ОПК-№ 1	Владеть систематическими знаниями по направлению деятельности; углубленными знаниями по выбранной направленности подготовки,	Уметь составлять общий план работы по заданной теме, предлагать методы исследования и способы обработки результатов, проводить	Знать цели и задачи научных исследований по направлению деятельности, базовые принципы и методы их организации; основные источники

	базовыми навыками проведения научно-исследовательских работ по предложенной теме	исследования по согласованному с руководителем плану, представлять полученные результаты	научной информации и требования к представлению информационных материалов
ОПК-№ 2	Владеть методами проведения физических измерений, методами корректной оценки погрешностей при проведении физического эксперимента	Уметь применять основные методы физического анализа, решать конкретные физические задачи	Знать фундаментальные понятия, законы и теории классической и современной физики

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Физика» относится к дисциплинам базовой части профессионального цикла основной образовательной программы подготовки по направлению подготовки 11.03.01 «Радиотехника».

Изучение дисциплины «Физика» базируется на дисциплинах:

- 1) Математика

Изучение дисциплины «Физика» производится параллельно с дисциплинами:

- 1) Математика
- 3) История
- 4) Философия
- 5) Иностранный язык

Результаты освоения дисциплины «Физика» будут использованы при изучении дисциплин:

- 1) Электронная техника
- 2) Радиоэкология и экологическая безопасность
- 3) Системы мобильной радиосвязи;
- 4) Конструирование и технологии производства радиоэлектронных средств.

Знания, полученные при освоении данной дисциплины необходимы для изучения дисциплин:

- Современные судовые телекоммуникационные системы;
- Устройства микроволнового диапазона;
- Радиотехнические системы;
- Телекоммуникационные системы.

Знания, полученные при изучении дисциплины «Физика» могут использоваться при выполнении выпускных квалификационных работ, педагогической и научно-исследовательской практик, в процессе которых формируются навыки преподавания, научно-исследовательской и инженерной деятельности.

Объем дисциплины и видов учебных занятий

Объем дисциплины «Физика» в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся приведен в таблице 1.2.

Таблица 1.2 — Распределение объема дисциплины по видам работ

Курс	Семестр	Общий ЗЕ (ч)	Контактная ра- бота, ч			Самостоятельная ра- бота, ч	Реферат, РГЗ, контр. работа, коллоквиум	Контроль, ч	Курсовой проект (работа)	Зачет (зачет с оценкой) (семестр)	Экзамен (семестр)
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия						
Очная форма обучения											
1	1	4 (144)	36		36	72	РГР			– (1)	
1	2	4 (144)	36		18	72	РГР			– (2)	
2	3	4 (144)	18		18	54					36 (3)
Заочная форма обучения											
1	1	6 (216)	6		6	202	РГР			4 (1)	
1	2	2 (72)	6		4	60	РГР			4 (2)	
2	3	4 (144)	4		6	131					9 (3)

АННОТАЦИИ ДИСЦИПЛИН МОДУЛЯ
«Б1.О.09 ВЫСШАЯ МАТЕМАТИКА»
Направление подготовки — 11.03.01 Радиотехника
(бакалавриат)

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ
«Б1.О.09.01 ВЫСШАЯ МАТЕМАТИКА.
ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОЕ И ИНТЕГРАЛЬНОЕ ИСЧИСЛЕНИЯ»

Направление подготовки — 11.03.01 Радиотехника
(бакалавриат)

Общая трудоёмкость изучения дисциплин: 3 ЗЕТ (108 часов).

Цель (цели) освоения дисциплины:

Целью освоения дисциплины «Высшая математика. Дифференциальное и интегральное исчисления» является формирование знаний, умений и навыков, связанных с решением задач инженерной деятельности.

Задачи освоения дисциплины:

- изучение предела последовательности и предела функции, непрерывности и разрывов функции;
- изучение дифференциального исчисления функции одной переменной;
- изучение интегрального исчисления функции одной переменной.

Требования к результатам обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и следующих результатов обучения (таблица 1.1).

Таблица 1.1

Код и содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ОПК – 1 Способен использовать положения, законы и методы естественных наук и математики для решения задач инженерной деятельности.	ИД-1.ОПК-1. Знает фундаментальные законы природы и основные физические и математические законы. ИД-2.ОПК-1. Умеет применять физические законы и математические методы для решения задач теоретического и прикладного характера. ИД-3.ОПК-1. Владеет навыками использования знаний физики и математики при решении практических задач

1.2 Место дисциплины в структуре образовательной программы.

Дисциплина относится к базовым дисциплинам учебного плана направления подготовки.

Пререквизиты дисциплины: изучение данной дисциплины базируется на знаниях, полученных студентами при изучении математики в общеобразовательной средней школе.

Требования к входным результатам обучения, необходимым для освоения дисциплины: обучающийся должен владеть базовыми понятиями алгебры и геометрии: действительное число, действительная переменная, уравнение, неравенство и система уравнений и неравенств с одной неизвестной и с двумя неизвестными, функция, тождественные (равносильные) преобразования, точка, прямая, плоскость, прямоугольные декартовы координаты; знать свойства операций над действительными числами, свойства основных элементарных функций, правила тождественных преобразований; уметь вычислять значения алгебраических выражений и основных элементарных функций, делать тождественные преобразования выражений, решать простейшие уравнения.

Постреквизиты дисциплины: полученные в результате изучения данной дисциплины знания потребуются для изучения математических дисциплин во втором и третьем семестрах, а также предметов, связанных с профессиональной деятельностью.

1.3 Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов и видов учебной работы.

Объем дисциплины с указанием количества академических часов приведен в таблице 1.2.

Таблица 1.2 — Распределение объема дисциплины по видам работ

Курс	Семестр	Общий ЗЕ (ч)	Контактная работа, ч			Самостоятельная работа, ч	Реферат, РГЗ, контр. работа, кол- лов	Курсовой проект (работа)	Зачет (зачет с оценкой) (семестр)	Экзамен (семестр)
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия					
Очная форма обучения										
1	1	3 (108)	18	18	—	36	—	—	—	36 (1)
Заочная форма обучения										
1	1	3 (108)	6	6	—	87	—	—	—	9 (1)

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ
«Б1.О.09.02 ВЫСШАЯ МАТЕМАТИКА. ЛИНЕЙНАЯ АЛГЕБРА»

Направление подготовки — 11.03.01 Радиотехника
(бакалавриат)

Общая трудоёмкость изучения дисциплин: 3 ЗЕТ (108 часов).

Цель (цели) освоения дисциплины:

Целями преподавания дисциплины «Высшая математика. Линейная алгебра» являются:

- подготовка инженерных кадров, владеющих методами линейной алгебры и аналитической геометрии;
- формирование твердых навыков решения прикладных задач с использованием элементов линейной алгебры и аналитической геометрии.

Задачи освоения дисциплины:

- изучение матриц, определителей, систем линейных уравнений;
- изучение комплексных чисел и операций над ними;
- изучение векторной алгебры;
- изучение аналитической геометрии на плоскости и в пространстве.

Требования к результатам обучения по дисциплине.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих результатов обучения (таблица 1.1).

Таблица 1.1

Код и содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ОПК – 1 Способен использовать положения, законы и методы естественных наук и математики для решения задач инженерной деятельности.	ИД-1.ОПК-1. Знает фундаментальные законы природы и основные физические и математические законы. ИД-2.ОПК-1. Умеет применять физические законы и математические методы для решения задач теоретического и прикладного характера. ИД-3.ОПК-1. Владеет навыками использования знаний физики и математики при решении практических задач.

Место дисциплины в структуре образовательной программы.

Дисциплина относится к базовым дисциплинам учебного плана направления подготовки.

Пререквизиты дисциплины: изучение данной дисциплины базируется на знаниях, полученных студентами при изучении математики в общеобразовательной средней школе.

Требования к входным результатам обучения, необходимым для освоения дисциплины: обучающийся должен владеть базовыми понятиями алгебры и геометрии: действительное число, действительная переменная, уравнение, неравенство и система уравнений и неравенств с одной неизвестной и с двумя неизвестными, функция, тождественные (равносильные) преобразования, точка, прямая, плоскость, прямоугольные декартовы координаты; знать свойства операций над действительными числами, свойства основных элементарных функций, правила тождественных преобразований; уметь вычислять значения алгебраических выражений и основных элементарных функций, делать тождественные преобразования выражений, решать простейшие уравнения, в том числе и тригонометрические.

Постреквизиты дисциплины: полученные в результате изучения данной дисциплины знания потребуются для изучения математических дисциплин во втором и третьем семестрах, а так же предметов, связанных с профессиональной деятельностью.

Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов и видов учебной работы.

Объем дисциплины с указанием количества академических часов приведен в таблице 1.2.

Таблица 1.2 — Распределение объема дисциплины по видам работ

Курс	Семестр	Общий ЗЕ (ч)	Контактная работа, ч			Самостоятельная работа, ч	Реферат, РГЗ, контрольная работа, коллоквиум	Курсовой проект (работа)	Зачет (зачет с оценкой) (семестр)	Экзамен (семестр)
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия					
Очная форма обучения										
1	2	3 (108)	36	36	—	36	—	—	— (1)	—
Заочная форма обучения										
1	2	3 (108)	6	4	—	94	—	—	4 (3)	

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ
«Б1.О.09.03 ВЫСШАЯ МАТЕМАТИКА.
МАТЕМАТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ И ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫЕ УРАВНЕНИЯ»
 Направление подготовки — 11.03.01 Радиотехника
 (бакалавриат)

Общая трудоёмкость изучения дисциплин: 4 ЗЕТ (144 часов).

Цель (цели) освоения дисциплины:

Целью освоения дисциплины «Математический анализ и дифференциальные уравнения» является формирование знаний, умений и навыков, связанных с решением задач инженерной деятельности.

Задачи освоения дисциплины:

— изучение основных понятий теории функций нескольких переменных (частные производные, частные дифференциалы, полный дифференциал), методов их вычислений и применений при решении прикладных задач, связанных с нахождением приближённых значений величин, абсолютных и условных экстремумов, а также наибольших и наименьших значений функции нескольких переменных;

— изучение основных понятий теории обыкновенных дифференциальных уравнений и методов их решений; составление дифференциальных уравнений, которые описывают тот или иной процесс;

— изучение основных свойств и методов вычисления криволинейных, кратных и поверхностных интегралов, а также применение указанных интегралов при вычислении геометрических и физических величин.

Требования к результатам обучения по дисциплине.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и следующих результатов обучения (таблица 1.1).

Таблица 1.1

Код и содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ОПК – 1 Способен использовать положения, законы и методы естественных наук и математики для решения задач инженерной деятельности.	ИД-1.ОПК-1. Знает фундаментальные законы природы и основные физические и математические законы. ИД-2.ОПК-1. Умеет применять физические законы и математические методы для решения задач теоретического и прикладного характера. ИД-3.ОПК-1. Владеет навыками использования знаний физики и математики при решении практических задач.

Место дисциплины в структуре образовательной программы.

Дисциплина относится к базовым дисциплинам учебного плана направления подготовки.

Пререквизиты дисциплины: Изучение данной дисциплины базируется на знаниях, полученных студентами при изучении в первом семестре математических дисциплин «Высшая математика. Линейная алгебра» и «Высшая математика. Дифференциальное и интегральное исчисления».

Требования к входным результатам обучения, необходимым для освоения дисциплины: обучающийся должен владеть базовыми понятиями дифференциального и интегрального исчисления функции одной действительной переменной, уметь дифференцировать функцию, а также применять производную и дифференциал при исследовании функции и при решении прикладных задач; знать основные методы интегрирования и уметь применять интеграл при вычислении геометрических и физических величин. Кроме того, необходимо знать основные понятия теории кривых и поверхностей.

Постреквизиты дисциплины: полученные в результате изучения данной дисциплины знания потребуются для изучения математических дисциплин «Специальные разделы высшей математики» в третьем семестре, а также предметов, связанных с профессиональной деятельностью.

Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов и видов учебной работы.

Объем дисциплины с указанием количества академических часов приведен в таблице 1.2.

Таблица 1.2 — Распределение объема дисциплины по видам работ

Таблица 1.2. Распределение объема дисциплины по видам работ										
Курс	Семестр	Общий ЗЕ (ч)	Контактная работа, ч			Самостоятельная работа, ч	Реферат, РГЗ, контрольная работа, коллоквиум	Курсовой проект (работа)	Зачет (зачет с оценкой) (семестр)	Экзамен (семестр)
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия					
Очная форма обучения										
1	2	4 (144)	36	36	—	36	—	—	—	36 (2)
Заочная форма обучения										
2	3	4 (144)	4	6	—	125	—	—	—	9 (4)

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ
«Б1.О.09.04 СПЕЦИАЛЬНЫЕ РАЗДЕЛЫ ВЫСШЕЙ МАТЕМАТИКИ»

Направление подготовки — 11.03.01 Радиотехника
 (бакалавриат)

Общая трудоёмкость изучения дисциплин: 3 ЗЕТ (108 часов).

Цель (цели) освоения дисциплины.

Целью освоения дисциплины «Специальные разделы высшей математики» является формирование знаний, умений и навыков, связанных с решением задач инженерной деятельности.

Задачи освоения дисциплины:

- изучение числовых и функциональных рядов;
- изучение элементов теории функции комплексной переменной.

Требования к результатам обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и следующих результатов обучения (таблица 1.1).

Таблица 1.1

Код и содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ОПК – 1 Способен использовать положения, законы и методы естественных наук и математики для решения задач инженерной деятельности.	ИД-1.ОПК-1. Знает фундаментальные законы природы и основные физические и математические законы.
	ИД-2.ОПК-1. Умеет применять физические законы и математические методы для решения задач теоретического и прикладного характера.
	ИД-3.ОПК-1. Владеет навыками использования знаний физики и математики при решении практических задач.

Место дисциплины в структуре образовательной программы.

Дисциплина относится к базовым дисциплинам учебного плана направления подготовки.

Пререквизиты дисциплины: изучение данной дисциплины базируется на знаниях, полученных студентами при изучении в первом и втором семестрах математических дисциплин «Высшая математика. Линейная алгебра», «Высшая математика. Дифференциальное и интегральное исчисления» и «Математический анализ и дифференциальные уравнения».

Требования к входным результатам обучения, необходимым для освоения дисциплины: обучающийся должен владеть базовыми понятиями дифференциального и интегрального исчисления функции одной и нескольких действительных переменных, уметь дифференцировать функцию, а также применять производную и дифференциал при исследовании функции и при решении прикладных задач; знать основные методы интегрирования и уметь применять интеграл при вычислении геометрических и физических величин. Кроме того, обучающийся должен знать основные методы решения дифференциальных уравнений.

Постреквизиты дисциплины: Полученные в результате изучения данной дисциплины знания потребуются для изучения предметов, связанных с профессиональной деятельностью.

Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов и видов учебной работы.

Объем дисциплины с указанием количества академических часов приведен в таблице 1.2.

Таблица 1.2 — Распределение объема дисциплины по видам работ

Курс	Семестр	Общий ЗЕ (ч)	Контактная работа, ч			Самостоятельная работа, ч	Реферат, РГЗ, контрольная работа, коллоквиум	Курсовой проект (работа)	Зачет (зачет с оценкой) (семестр)	Экзамен (семестр)
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия					
Очная форма обучения										
2	3	3 (108)	18	18	—	18	РГР	—	— (3)	
Заочная форма обучения										
2	4	3 (108)	4	4	—	96	РГР	—	4 (4)	—

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «Б1.О.10 ПРОГРАММИРОВАНИЕ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫХ СИСТЕМ»

Направление подготовки — 11.03.01 Радиотехника
(бакалавриат)

Общая трудоёмкость изучения дисциплин: 3 ЗЕТ (108 часа).

Цель (цели) освоения дисциплины:

— формирование общего представления о современных микроконтроллерных средствах и технологиях, их роли в компьютерной обработке информации и основных тенденциях развития;

— приобретения компетенций в области микроконтроллерной и компьютерной техники.

Задачи освоения дисциплины:

— изучение принципов построения и структурно-функциональной организации микроконтроллеров и микроконтроллерных систем;

— изучение организация взаимодействия микроконтроллера с периферийными устройствами;

— получение навыков программирования микроконтроллерных устройств.

Требования к результатам обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих результатов обучения (таблица 1.1).

Таблица 1.1

Код и содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений (категория: разработка и реализация проектов)	ИД-1ук-2-знает методы и средства оптимального выстраивания круга задач в рамках поставленной цели. ИД-2ук-2-умеет на основе действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений, выстраивать и реализовывать проектные задачи. ИД-3ук-2-имеет практический опыт определения круга задач и их выполнения в рамках поставленной цели.
ПК – 1 Способен выполнять планирование порядка и последовательности проведения профилактических и ремонтных работ по обслуживанию радиоэлектронных средств и радиоэлектронных систем различного назначения	ИД-1.ПК-1. Знает методы технического сопровождения обслуживаемых радиоэлектронных комплексов. Методы разработки перспективных и текущих планов (графиков) работы и порядок составления отчетности об их выполнении. ИД-2.ПК-1. Умеет работать с эксплуатационной документацией по техническому обслуживанию радиоэлектронных комплексов. ИД-3.ПК-1. Владеет планированием и проведением мероприятий по техническому обслуживанию радиоэлектронных комплексов при непосред-

	ственной их эксплуатации, хранении и транспортировании.
ПК-18 Способен подготавливать технологическую и отчетную документацию по результатам работ	ИД1.ПК-18 - знает особенности подготовки технологической и отчетной документации по результатам работ. ИД2.ПК-18 - умеет выполнять подготовку технологической и отчетной документации по результатам работ. ИД3.ПК-18 - имеет практический опыт подготовки технологической и отчетной документации по результатам работ.

1.2 Место дисциплины в структуре образовательной программы.

Дисциплина относится к обязательной части учебного плана направления подготовки Блока 1.

Пререквизиты дисциплины: «Цифровые устройства в инфокоммуникациях», «Программирование».

Требования к входным результатам обучения, необходимым для освоения дисциплины: обучающийся должен обладать базовыми знаниями цифровой техники, иметь представление о программировании, представлении чисел в позиционных системах счисления и действий с ними.

Постреквизиты дисциплины: результаты освоения дисциплины используются при прохождении ознакомительной практики, осуществлении научно-исследовательской работы, при подготовке выпускной квалификационной работы.

1.3 Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов и видов учебной работы.

Объем дисциплины с указанием количества академических часов приведен в таблице 1.2.

Таблица 1.2

Курс	Семестр	Общий объем, ЗЕ (ч)	Контактная работа, ч			Самостоятельная работа, ч	РГЗ, контрольная работа	Курсовой проект (работа)	Зачет (семестр)	Экзамен (семестр)
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия					
Очная форма обучения										
4	7	3 (108)	18	—	36	54	—	—	— (7)	—
Заочная форма обучения										
5	9	3 (108)	—	—	6	88	КР	—	4 (9)	—

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «Б1.О.11 ОБЪЕКТНО-ОРИЕНТИРОВАННОЕ ПРОГРАММИРОВАНИЕ В ПРИЛОЖЕНИЯХ РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ И ТЕЛЕКОММУНИКАЦИЙ»

Направление подготовки — 11.03.01 Радиотехника
(бакалавриат)

Общая трудоёмкость изучения дисциплин: 5 ЗЕТ (180 часов).

Цель (цели) освоения дисциплины:

Целями преподавания дисциплины «Объектно-ориентированное программирование в приложениях радиоэлектроники и телекоммуникаций» (ОООП) являются подготовка выпускников к комплексным инженерным исследованиям для решения задач, связанных с разработкой программных и программно-аппаратных средств для радиотехнических систем.

Задачи освоения дисциплины:

— основ классической теории объектно-ориентированного программирования;

— средств объектно-ориентированного и обобщенного программирования языка C#.

Требования к результатам обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих результатов обучения (таблица 1.1).

Таблица 1.1

Код и содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ОПК-4 — способен применять современные компьютерные технологии для подготовки текстовой и конструкторско-технологической документации с учетом требований нормативной документации;	ИД1.ОПК-4-знает современные интерактивные программные комплексы для выполнения и редактирования текстов, изображений и чертежей. ИД2.ОПК-4-умеет использовать современные средства автоматизации разработки и выполнения конструкторской документации. ИД2.ОПК-4-имеет практический опыт работы с современными программными средствами подготовки конструкторско-технологической документации.
ОПК-5 — способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения	ИД1.ОПК-5-знает алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения. ИД2.ОПК-5-умеет разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения. ИД2.ОПК-5-имеет практический опыт разработки алгоритмов и компьютерных программ, пригодных для практического применения.

Код и содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ПК-23. Способен учитывать и контролировать работоспособности радиоэлектронных средств и вспомогательного оборудования.	ИД1.ПК-23—Знает как учитывать и контролировать работоспособности радиоэлектронных средств и вспомогательного оборудования ИД2.ПК-23—Умеет учитывать и контролировать работоспособности радиоэлектронных средств и вспомогательного оборудования ИД1.ПК-23—Владеет способностью учитывать и контролировать работоспособности радиоэлектронных средств и вспомогательного оборудования
ПК-33 Способен осуществлять программирование встраиваемых систем, разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение для радиоэлектронного оборудования и комплексов, в том числе с использованием интеллектуальных технологий	ИД-1пк-33-знает встроенные системы; микроконтроллеры; средства разработки микроконтроллеров; интегрированная среда программирования, обычно используемая в отрасли электроники; методы программирования устройств; программирование встроенных систем с использованием языка С и лучших отраслевых практик; применение принципов проектирования интерфейсов микроконтроллеров; обычное периферийное оборудование микропроцессорных управляющих устройств (MCU). Программирование и проектирование интерфейсов внешнего периферийного оборудования. Способы управления потреблением мощности; сторожевые таймеры; обработка прерываний (ISR) и восстановление исходного состояния. Цифровыми средствами, позволяющими во взаимодействии с другими людьми достигать поставленных целей. Методы перестройки сложившихся способов решения задач, выдвижения альтернативных вариантов действий с целью выработки новых оптимальных алгоритмов. ИД-2пк-33-умеет находить и исправлять синтаксические ошибки с последующей рекомпиляцией; писать, компилировать, загружать, тестировать код на языке С и устранять ошибки в нем в соответствии с техническими условиями; использовать обычные функциональные возможности языка С; использовать поддерживаемые системой функции; составлять функции для решения определенной задачи; открывать, компилировать и загружать ранее написанный код во встроенные системы; изменять, устранять неисправности, выгружать, подтверждать/тестировать ранее написанные коды во

Код и содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
	встроенных системах; проектировать, создавать, устранять неисправности, выгружать/загружать и подтверждать/тестировать программы для решения/выполнения определенных задач; при необходимости использовать и (или) писать программы обработки прерываний (ISR) и (или) методы опроса; использовать общепринятые лучшие практики при написании кода; использовать ранее написанный код и (или) составлять и записывать код, реализующий способы управления потреблением мощности. Искать нужные источники информации и данные, воспринимать, анализировать, запоминать и передавать информацию с использованием цифровых средств, а также с помощью алгоритмов при работе с полученными из различных источников данными с целью эффективного использования полученной информации для решения задач. Проводить оценку информации, ее достоверность, строить логические умозаключения на основании поступающих информации и данных. ИД-Зпк-зз-имеет практический опыт в области: встроенные системы; микроконтроллеры; средства разработки микроконтроллеров; интегрированная среда программирования, обычно используемая в отрасли электроники; методы программирования устройств; программирование встроенных систем с использованием языка C и лучших отраслевых практик; применение принципов проектирования интерфейсов микроконтроллеров; обычное периферийное оборудование микропроцессорных управляющих устройств (MCU). Программирование и проектирование интерфейсов внешнего периферийного оборудования. Способы управления потреблением мощности; сторожевые таймеры; обработка прерываний (ISR) и восстановление исходного состояния. Цифровыми средствами, позволяющими во взаимодействии с другими людьми достигать поставленных целей. Методы перестройки сложившихся способов решения задач, выдвижения альтернативных вариантов действий с целью выработки новых оптимальных алгоритмов.

Место дисциплины в структуре образовательной программы.

Дисциплина относится к дисциплинам по выбору вариативной части учебного плана направления подготовки.

Пререквизиты дисциплины: «Математика. Математический анализ»; «Физика. Электричество и магнетизм»; «Информационные технологии»; «Теория цепей и электротехника».

Требования к входным результатам обучения, необходимым для освоения дисциплины: обучающийся должен обладать базовыми знаниями информатики и программирования, элементы математического анализа.

Постреквизиты дисциплины: результаты освоения дисциплины необходимы для изучения дисциплин: «Интерфейсы радиоэлектронных систем» и других дисциплин требующих в процессе освоения разработки программного обеспечения.

Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов и видов учебной работы.

Объем дисциплины с указанием количества академических часов приведен в таблице 1.2.

Таблица 1.2

Курс	Семестр	Общий объем, ЗЕ (ч)	Контактная работа, ч			Самостоятельная работа, ч	РГЗ, контрольная работа	Курсовой проект (работа)	Зачет (семестр)	Экзамен (семестр)
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия					
Очная форма обучения										
2	3	5 (180)	18	—	18	108	РГЗ	—	—	36 (3)
Заочная форма обучения										
3	5	5 (180)	4	—	4	163	РГЗ	—	—	9 (5)

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «Б1.О.12 РАСПРОСТРАНЕНИЕ РАДИОВОЛН»

Направление подготовки — 11.03.01 Радиотехника
(бакалавриат)

Общая трудоёмкость изучения дисциплин: 3 ЗЕТ (108 часа).

Цель (цели) освоения дисциплины:

Целью освоения дисциплины «Распространение радиоволн» (РРВ) является формирование необходимого минимума знаний об основных особенностях распространения радиоволн различных диапазонов над поверхностью Земли, в тропосфере, ионосфере и в космическом пространстве; приобретение теоретических знаний и навыков решения задач в области теории электромагнитного поля; выработка умений, необходимых для последующего изучения специальных дисциплин радиотехнического профиля, основанных на применении электромагнитных полей и волн.

Задачи освоения дисциплины:

— изучение основных уравнений электромагнитного поля и методов их использования при расчетах простейших структур для направленной передачи и излучения электромагнитных волн;

— изучение основных методов анализа электромагнитных полей в свободном пространстве и с учетом граничных условий;

— формирование у обучающихся навыков проведения экспериментальных исследований электромагнитных полей в основных типах линий передачи в лабораторных условиях.

Требования к результатам обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих результатов обучения (таблица 1.1).

Таблица 1.1

Код и содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ОПК-2 Способен самостоятельно проводить экспериментальные исследования и использовать основные приемы обработки и представления полученных данных	ИД-1_{ОПК-2} — знает основные законы теории электромагнитного поля; основные приемы обработки и представления полученных данных. ИД-2_{ОПК-2} — умеет выполнять экспериментальные исследования и рассчитывать напряженности электрических и магнитных полей; ИД-3_{ОПК-2} — имеет практический опыт использования методов экспериментального исследования и решения основных задач расчета электрических и магнитных полей

ПК-12 Способен проводить анализ причин и характера возникновения дефектов (конструкционных, производственных, эксплуатационных), разработку мер по их исключению, принимать участие в рекламационной работе	ИД-1_{ПК-12} — знает параметры основных измерительных приборов и генераторов, применяемых для контроля радиоэлектронного оборудования в процессе его эксплуатации. ИД-2_{ПК-12} — умеет решать инженерные задачи, связанные с использованием радиоэлектронного оборудования и проводить анализ причин и характера возникновения эксплуатационных дефектов. ИД-3_{ПК-12} — владеет навыками оценивания режимов работы и условий эксплуатации генераторов и радиоэлектронного оборудования микроволновых диапазонов.
ПК-19 Способен проверять состояние поступившего из ремонта оборудования	ИД-1_{ПК-19} — знает свойства и методы построения основных типов линий передачи и показатели использования радиоэлектронного оборудования радиолний. ИД-2_{ПК-19} — умеет проводить анализ показателей использования радиоэлектронного оборудования, поступившего из ремонта. ИД-3_{ПК-19} — владеет навыками учета и анализа показателей использования радиоэлектронного оборудования, применяемого в радиоканалах для возбуждения и приема радиоволн

Место дисциплины в структуре образовательной программы.

Дисциплина относится к дисциплинам обязательной части учебного плана направления подготовки.

Пререквизиты дисциплины: «Высшая математика. Дифференциальное и интегральное исчисление», «Высшая математика. Линейная алгебра», «Математический анализ и дифференциальные уравнения», «Специальные разделы высшей математики», «Электричество и магнетизм. Оптика», «Пакеты прикладных математических программ», «Радиоэлектроника», «Сигналы и процессы в радиоэлектронике», «Теория цепей и электротехника», «Электродинамика».

Требования к входным результатам обучения, необходимым для освоения дисциплины: обучающийся должен обладать базовыми знаниями в области физики электричества и магнетизма, иметь представление о таких физических величинах как электрический ток, напряжение, электродвижущая сила, комплексное сопротивление электрической цепи, спектральная плотность сигнала; также обучающийся должен знать основы дифференцирования и интегрирования функций, основные векторные операции; уметь производить спектральный анализ периодических и непериодических сигналов, знать и уметь оценивать характеристики радиосигналов; иметь представление о характере переходных процессов в линейных цепях с постоянными параметрами.

Постреквизиты дисциплины: результаты освоения дисциплины используются при изучении дисциплин: «Генерирование и формирование сигналов», «Аналоговая схемотехника», «Антенные системы», «Методы и средства измерения», «Приём и обработка сигналов в радиоэлектронике», «Синтез линейных радиотехнических цепей», «Специальные радиотехнические системы», «Конструирование и технологии производства радиоэлектронных средств», «Проектирование в профессиональной деятельности», «Теория передачи информации», «Устройства микроволнового диапазона», «Проектирование цифровых интегральных схем», «Электропреобразовательные устройства радиоэлектронных систем», «Системы радиочастотной идентификации», «Электронные и квантовые приборы сверхвысоких частот», «Си-

системы мобильной радиосвязи», «Сетевые информационные технологии», «Современные судовые телекоммуникационные системы», «Глобальная морская система связи при бедствиях», «Телевидение и видеотехника», а также при прохождении преддипломной практики, осуществлении научно-исследовательской работы, при подготовке выпускной квалификационной работы.

Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов и видов учебной работы.

Объем дисциплины с указанием количества академических часов приведен в таблице 1.2.

Таблица 1.2

Таблица 1.2										
Курс	Семестр	Общий объем, ЗЕ (ч)	Контактная ра- бота, ч			Самостоятельная работа, ч	РГЗ, контрольная работа	Курсовой проект (работа)	Зачет (семестр)	Экзамен (семестр)
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия					
Очная форма обучения										
3	5	3 (108)	18	–	18	36	РГЗ	–	— (5)	
Заочная форма обучения										
3	6	3 (108)	4	4	–	91	РГЗ	–	4 (6)	

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «Б1.О.13 СПЕЦИАЛЬНЫЕ РАДИОТЕХНИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ»

Направление подготовки — 11.03.01 Радиотехника
(бакалавриат)

Общая трудоёмкость изучения дисциплин: 4 ЗЕТ (144 часа).

Целями преподавания дисциплины «Специальные радиотехнические системы» (СРТС) являются:

- подготовка магистров, владеющих современными методами статистического анализа и синтеза оптимальных и квазиоптимальных устройств радиолокационных систем;
- формирование твердых навыков рационального выбора принципа и структуры построения систем и входящих в них устройств, оценке эффективности принятых технических решений.

Задачами преподавания дисциплины СРТС является изучение обучающимися:

- физических основ радиолокации;
- методов обнаружения сигналов на фоне помех;
- методов измерения дальности до объектов;
- методов измерения угловых координат объектов;
- методов измерения скорости движения объектов;
- методов построения специальных радиотехнических систем и комплексов на базе изученных методов обнаружения и измерения параметров сигналов.

Требования к результатам обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих результатов обучения (таблица 1.1).

Таблица 1.1

Код и содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ОПК-1 Способен использовать положения, законы и методы естественных наук и математики для решения задач инженерной деятельности	ИД1.ОПК-1-знает- методику использования положений, законов и методов естественных наук и математики для решения задач инженерной деятельности ИД2.ОПК-1-умеет- использовать положения, законы и методы естественных наук и математики для решения задач инженерной деятельности ИД3.ОПК-1-имеет практический опыт- в решении задач инженерной деятельности
ПК-2 Способность осуществлять работу с оборудованием и анализировать показатели качества работы оборудования	ИД1.ПК-2-знает приемы и методы получения, обобщения и использования новой информации, подходы к решению инженерных задач ИД2.ПК-2-умеет приобретать и использовать новую информацию в своей предметной области, предлагать новые идеи и подходы к решению инженерных

Код и содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
	задач ИД3.ПК-2-имеет практический опыт анализа информации в своей предметной области, а также решения инженерных задач
ПК- 13 Способен организовывать и проводить профилактические и текущие ремонты радиоэлектронного оборудования	ИД1.ПК-13-знает- порядок организации и проведения профилактических и текущих ремонтов радиоэлектронного оборудования ИД2.ПК-13-умеет- проводить профилактические и текущие ремонты радиоэлектронного оборудования ИД3.ПК-13-имеет практический опыт- проведения профилактических и текущих ремонтов радиоэлектронного оборудования
ПК-27 Способен обучать персонал, обслуживающий радиоэлектронное оборудование, оценивать уровень его подготовленности	ИД1.ПК-27-знает- методы и приемы обучения персонала, обслуживающего радиоэлектронное оборудование, способы оценки уровня его подготовленности ИД2.ПК-27-умеет- проводить обучение персонала, обслуживающего радиоэлектронное оборудование и контролировать уровень его подготовленности ИД3.ПК-27-имеет практический опыт- в обучении персонала, обслуживающего радиоэлектронное оборудование и проведении контроля его подготовленности

1.2. Место дисциплины в структуре образовательной программы.

Дисциплина относится к дисциплинам обязательной части блока 1 «Дисциплины» учебного плана.

Пререквизиты дисциплины: «Физика. Электричество и магнетизм», «Радиотехнические цепи и сигналы», «Электронные и квантовые приборы СВЧ», «Электродинамика и распространение радиоволн», «Метрология и радиоизмерения», «Устройства СВЧ и антенны», «Статистическая радиотехника», «Цифровая обработка сигналов», «Цифровые устройства и микропроцессоры», «Устройства генерирования и формирования сигналов», «Устройства приема и преобразования сигналов», «Сигналы и процессы в радиоэлектронике».

Требования к входным результатам обучения, необходимым для освоения дисциплины: обучающийся должен обладать базовыми знаниями электродинамики, метрологии и радиоизмерений иметь представление о параметрах радиосигналов; также обучающийся должен знать основы аналоговой схемотехники, основы цифровой схемотехники; уметь производить спектральный анализ периодических и непериодических сигналов, знать и уметь оценивать характеристики радиосигналов; иметь представление о характере переходных процессов в линейных цепях с постоянными параметрами.

Постреквизиты дисциплины: результаты освоения дисциплины используются при прохождении преддипломной практики, осуществлении научно-исследовательской работы, при подготовке выпускной квалификационной работы.

1.3. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов и видов учебной работы.

Объем дисциплины с указанием количества академических часов приведен в таблице 1.2.

Таблица 1.2

Курс	Семестр	Общий объем, ЗЕ (ч)	Контактная ра- бота, ч			Самостоятельная работа, ч	РГЗ, контрольная работа	Курсовой проект (работа)	Зачет (семестр)	Экзамен (семестр)
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия					
Очная форма обучения										
4	7	4 (144)	18	—	36	54	РГР	—	—	36 (8)
Заочная форма обучения										
5	9	4 (144)	4	4	8	119	РГР	—	—	9 (9)

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ
«Б1.О.14 ПОСТРОЕНИЕ ВОЛОКОННО-ОПТИЧЕСКИХ
ЛИНИЙ СВЯЗИ»

Направление подготовки — 11.03.01 Радиотехника
(бакалавриат)

Общая трудоёмкость изучения дисциплин: 2 ЗЕТ (72 часа).

Цель (цели) освоения дисциплины:

Целью освоения дисциплины «Построение волоконно-оптических линий связи» (ПВОЛС) является

— подготовить обучающегося к решению типовых задач, связанных с проектной, научно-исследовательской, и производственно-технологической деятельностью в области создания и применения волоконно-оптический линий связи (ВОЛС) на основе изучения принципов их построения и функционирования, особенностей построения волоконно-оптических модулей и систем;

— формирование умения использовать:

— полученные знания при моделировании и проектировании различных типов ВОЛС, применяемых в настоящее время,

— типовые и разработанные компьютерные программы;

— умение выбрать и рассчитать характеристики ВОЛС для заданной телекоммуникационной системы, имея при этом представление о существующих ограничениях.

Задачи освоения дисциплины:

— основных подходов и принципов, используемых при проектировании ВОЛС на базе соответствующего математического аппарата и инновационных технических устройств в оптическом диапазоне частот;

— методик анализа, оптимизации и синтеза ВОЛС; основных ограничений, существующих в этой отрасли техники; методов решения поставленных задач, в том числе с использованием средств вычислительной техники.

Требования к результатам обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих результатов обучения (таблица 1.1).

Таблица 1.1

Код и содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ОПК-3 Способен применять методы поиска, хранения, обработки, анализа и представления в требуемом формате информации из различных источников и баз данных, соблюдая при этом основные требования информационной безопасности	ИД-1_{опк-3} -знает особенности использования методов, способов и средств получения, хранения, переработки информации; программы для работы на персональном компьютере ИД-2_{опк-3} -умеет выполнять ввод, обработку и хранение информации с помощью персонального компьютера ИД-3_{опк-3} -имеет практический опыт использования методов, способов и средств получения, хранения, переработки цифровой информации; работы с компьютером как средством управления информацией
ПК-12 Способность проводить анализ причин и характера возникновения дефектов (конструкционных, производственных, эксплуатационных), разработку мер по их исключению, принимать участие в рекламационной работе	ИД-1_{ПК-12} Знает основные виды дискретных и непрерывных каналов связи и их характеристики. ИД-2_{ПК-12} Умеет рассчитывать информационные характеристики источников сообщений с известными статистическими свойствами; рассчитывать основные характеристики каналов связи; способен расширять и модернизировать транспортные сети и сети передачи данных. ИД-3_{ПК-12} Владеет навыками решения практических задач получения, хранения и переработки информации в транспортных сетях и сетях передачи данных
ПК-24 Способен контролировать хранение радиоэлектронной аппаратуры и запасных частей к ней	ИД-1_{ПК-24} Знает основные виды дискретных и непрерывных каналов связи и их характеристики. ИД-2_{ПК-24} Умеет рассчитывать информационные характеристики источников сообщений с известными статистическими свойствами; рассчитывать основные характеристики каналов связи; способен расширять и модернизировать транспортные сети и сети передачи данных. ИД-3_{ПК-24} Владеет навыками решения практических задач получения, хранения и переработки информации в транспортных сетях и сетях передачи данных

Место дисциплины в структуре образовательной программы.

Дисциплина относится к вариативной части учебного плана направления подготовки.

Пререквизиты дисциплины: «Антенные системы», «Устройства микроволнового диапазона», «Проектирование в профессиональной деятельности», «Теория передачи информации».

Требования к входным результатам обучения, необходимым для освоения дисциплины: обучающийся должен обладать базовыми знаниями по аналоговой схемотехнике, по основам компьютерного проектирования ра-

диоэлектронных устройств, антенным системам и устройствам микроволнового диапазона; уметь производить спектральный анализ периодических и непериодических сигналов, знать и уметь оценивать характеристики радиосигналов.

Постреквизиты дисциплины: результаты освоения дисциплины используются при прохождении преддипломной практики, осуществлении научно-исследовательской работы, при подготовке выпускной квалификационной работы.

Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов и видов учебной работы.

Объем дисциплины с указанием количества академических часов приведен в таблице 1.2.

Таблица 1.2

Таблица 1.2										
Курс	Семестр	Общий объем, ЗЕ (ч)	Контактная работа, ч			Самостоятельная работа, ч	РГЗ, контрольная работа	Курсовой проект (работа)	Зачет (семестр)	Экзамен (семестр)
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия					
Очная форма обучения										
4	8	2 (72)	10	—	10	16	—	—		36 (8)
Заочная форма обучения										
5	9	2 (72)	4		6	53	КР	—		9 (9)

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ
«Б1.О.15 ЭЛЕКТРОРАДИОМАТЕРИАЛЫ»
Направление подготовки — 11.03.01 Радиотехника
(бакалавриат)

Общая трудоёмкость изучения дисциплин: 2 ЗЕТ (72 часа).

Целями преподавания дисциплины «Электрорадиоматериалы» являются:

— подготовка обучающихся по вопросам изучения принципов работы электронных и полупроводниковых приборов, обучению будущего бакалавра рациональному выбору и использованию современной элементной базы при разработке радиоэлектронной аппаратуры в соответствии с тенденциями комплексной миниатюризации и условиями эксплуатации, оценке эффективности принятых технических решений;

— формирование системы фундаментальных понятий, идей и методов, объединяющих физические представления о диодах, биполярных и полевых транзисторах с математическими моделями полупроводниковых приборов.

Задачами преподавания дисциплины «Электрорадиоматериалы» является изучение обучающимися:

- физических основ, принципов работы, построение, характеристик, параметров радиокомпонентов радиоэлектронной аппаратуры (Эл);
- современной компонентной базы радиоэлектроники, приобретение навыков объективной оценки её функциональных и параметрических возможностей;
- влияния свойств материалов, технологического разброса и условий эксплуатации на основные характеристики и параметры компонентов Эл.

Формируемые компетенции

Планируемые результаты обучения дисциплины (формируемые компетенции):

— ОПК-4 — способностью учитывать современные тенденции развития электроники, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности;

— ПК-14 — способностью осуществлять сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования деталей, узлов и устройств радиотехнических систем;

— ПК-15 — способностью составлять заявки на запасные детали и расходные материалы, а также на поверку и калибровку аппаратуры.

Соотнесение планируемых результатов обучения по дисциплине (что обучающийся должен знать, уметь, владеть по завершении обучения) с планируемыми результатами освоения образовательной программы (сформированными компетенциями) приведено в таблице 1.1.

Таблица 1.1 — Соотнесение планируемых результатов

Код компетенции	Владения	Умения	Знания
ОПК-4	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности
ПК-14	Анализ информации о качестве функционирования радиоэлектронных комплексов по результатам их эксплуатации	Виды и содержание эксплуатационных документов. Стандарты в области постановки изделий для производства и эксплуатации радиоэлектронных комплексов	Диагностировать и оценивать техническое состояние радиоэлектронных комплексов
ПК-15	Контроль качества проведения регламентных работ по техническому обслуживанию радиоэлектронных комплексов	Методы мониторинга и диагностики технического состояния радиоэлектронных комплексов	Составлять ведомости комплектов запасных частей, инструментов, принадлежностей и материалов, расходуемых за срок эксплуатации радиоэлектронных комплексов

Место дисциплины в структуре образовательной программы.

Дисциплина «Электрорадиоматериалы» относится к дисциплинам вариативной части профессионального цикла основной образовательной программы подготовки по направлению подготовки 11.03.01 «Радиотехника».

Освоение данной дисциплины требует знания материалов предшествующих дисциплин основной образовательной программы подготовки бакалавров: Высшая математика, Физика. Основы теории цепей.

Учебные дисциплины, которые изучаются параллельно и имеют связь планируемых результатов обучения: «Высшая математика», «Физика», «Основы теории цепей».

Знания, полученные при освоении данной дисциплины необходимы для изучения дисциплин: «Схемотехника аналоговых электронных устройств», «Радиотехнические цепи и сигналы», «Электропреобразовательные устройства радиоэлектронных систем», «Генерирование и формирование сигналов», «Прием и обработка сигналов».

Полученные знания необходимы также при выполнении выпускной квалификационной работы.

Объем дисциплины и видов учебных занятий

Объем дисциплины «Электрорадиоматериалы» в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся приведен в таблице 1.2.

Таблица 1.2 — Распределение объема дисциплины по видам работ

Курс	Семестр	Общий объем, ЗЕ (ч)	Контактная работа, ч			Самостоятельная работа, ч	Реферат, РГЗ, контр. работа, кол- локвиум	Курсовой проект (работа)	Зачет (зачет с оценкой) (семестр)	Экзамен (семестр)
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия					
Очная форма обучения										
2	2	2 (72)	18	—	18	36	—	—	— (2)	—
Заочная форма обучения										
2	3	2 (72)	6	—	4	58	КР	—	4 (3)	—

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «Б1.О.16 ТЕОРИЯ ЦЕПЕЙ И ЭЛЕКТРОТЕХНИКА»

Направление подготовки — 11.03.01 Радиотехника
(бакалавриат)

Общая трудоёмкость изучения дисциплин: 9 ЗЕТ (324 часов).

Цель (цели) освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Теория цепей и электротехника» (ОТЦЭ) является базовая специальная подготовка, необходимая для успешного изучения последующих радиотехнических дисциплин, формирование системы фундаментальных понятий и методов, определяющих теоретические основы принципов работы и расчёта электрических цепей различного вида и назначения.

Задачами освоения дисциплины являются изучение студентами:

- элементов и параметров электрических цепей;
- основных законов электричества и магнетизма;
- методов анализа цепей постоянного тока;
- методов анализа цепей гармонического тока;
- методов расчета частотных характеристик цепей;
- методов анализа переходных процессов в электрических цепях;
- линейных цепей с распределенными параметрами;
- методов анализа нелинейных резистивных цепей.

Требования к результатам обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих результатов обучения (таблица 1.1).

Таблица 1.1 — Соотнесение компетенций и планируемых результатов

Код и содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ПК-4 — способность разрабатывать нормативную документацию по эксплуатации и техническому обслуживанию радиоэлектронного оборудования	ИД1.ПК-4 — знает основные требования, предъявляемые к документации по эксплуатации и обслуживанию радиотехнического оборудования ИД2.ПК-4 — умеет разрабатывать нормативную документацию по эксплуатации и обслуживанию радиотехнического оборудования ИД3.ПК-4 — имеет практический опыт составления нормативной документации по эксплуатации и обслуживанию радиотехнического оборудования
ПК-8 — готовность производить монтаж, наладку и предварительные испытания опытного образца (опытной партии) радиоэлектронного устройства и системы в соответствии с программами и методиками испытаний и другой нормативно-технической документацией	ИД1.ПК-8 — знает основные показатели надёжности радиоэлектронного оборудования ИД2.ПК-8 — умеет проводить тестовые проверки радиоэлектронного оборудования ИД3.ПК-8 — имеет практический опыт контроля параметров надёжности работы радиоэлектронного оборудования
ПК-15 — способность учитывать и анализировать показатели использования радиоэлектронного оборудования	ИД1.ПК-15 — знает показатели использования радиоэлектронного оборудования и методы их учёта ИД2.ПК-15 — умеет учитывать показатели использования радиоэлектронного оборудования ИД3.ПК-15 — имеет практический опыт анализа показателей использования радиоэлектронного оборудования

Код и содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ПК-30 — способность применять на практике базовые знания в области электроники	ИД1.ПК-30 — знает основные параметры и характеристики электрических цепей и методы их анализа ИД2.ПК-30 — умеет применять на практике базовые знания в области электроники ИД3.ПК-30 — имеет практический опыт расчета электрических цепей радиоэлектронных устройств

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина ОТЦЭ относится к дисциплинам обязательной части учебного плана по направлению подготовки 11.03.01 — Радиотехника.

Пререквизиты дисциплины: «Высшая математика» и «Физика».

Требования к входным результатам обучения, необходимым для освоения дисциплины: обучающийся должен обладать базовыми знаниями по электричеству и магнетизму, иметь представление о таких электрических величинах как потенциал, напряжение, ток и мощность, электродвижущая сила источников энергии и самоиндукции, электрическое сопротивление, ёмкость и индуктивность и знать методы решения алгебраических и интегрально-дифференциальных уравнений, векторную алгебру, комплексные числа и функции комплексной переменной.

Постреквизиты дисциплины: знания, полученные при освоении дисциплины ОТЦЭ, необходимы для изучения последующих дисциплин: «Радиотехнические цепи и сигналы», «Синтез линейных радиотехнических цепей» «Схемотехника аналоговых электронных устройств», «Генерирование и формирование сигналов», «Приём и обработка сигналов в радиоэлектронике» и др.

Результаты освоения дисциплины используются при прохождении различных видов практики, выполнении научно-исследовательской работы, а также при подготовке выпускной квалификационной работы.

Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов и видов учебной работы.

Объем дисциплины с указанием количества академических часов приведен в таблице 1.2.

Таблица 1.2 — Распределение объема дисциплины по видам работ

Курс	Семестр	Общий объем, ЗЕ (ч)	Контактная работа, ч			Самостоятельная ра- бота, ч	Реферат, РГР, контр. работа, коллоквиум	Курсовой проект (работа)	Зачет (зачет с оценкой), ч	Экзамен, ч
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия					
Очная форма обучения										
2	3	4 (144)	36	18	18	36	РГР	—	—	36
2	4	5 (180)	36	18	18	72	—	КР	—	36
Заочная форма обучения										
2	3	4 (144)	6	4	4	121	РГР			9
2	4	5 (180)	6	4	4	157		КР		9

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «Б1.О.17 КОМПОНЕНТНАЯ БАЗА В РАДИОЭЛЕКТРОНИКЕ»

Направление подготовки — 11.03.01 Радиотехника
(бакалавриат)

Общая трудоёмкость изучения дисциплин: 2 ЗЕТ (72 часов).

Целями преподавания дисциплины «Компонентная база в радиоэлектронике» являются:

— подготовка обучающихся по вопросам изучения принципов работы электронных и полупроводниковых приборов, обучению будущего бакалавра рациональному выбору и использованию современной элементной базы при разработке радиоэлектронной аппаратуры в соответствии с тенденциями комплексной миниатюризации и условиями эксплуатации, оценке эффективности принятых технических решений;

— формирование системы фундаментальных понятий, идей и методов, объединяющих физические представления о диодах, биполярных и полевых транзисторах с математическими моделями полупроводниковых приборов.

Задачами преподавания дисциплины «Компонентная база в радиоэлектронике» является изучение обучающимися:

- физических основ, принципов работы, построение, характеристик, параметров радиокомпонентов радиоэлектронной аппаратуры (КБвРЭ);
- современной компонентной базы радиоэлектроники, приобретение навыков объективной оценки её функциональных и параметрических возможностей;
- влияния свойств материалов, технологического разброса и условий эксплуатации на основные характеристики и параметры компонентов КБвРЭ.

Формируемые компетенции

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих результатов обучения (таблица 1.1).

Таблица 1.1

Код и содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ПК-2 Способен разрабатывать мероприятия по улучшению качества обслуживания радиоэлектронных средств и радиоэлектронных систем различного назначения	ИД1. ПК-2 — знает основные мероприятия по улучшению качества обслуживания радиоэлектронных средств и радиоэлектронных систем различного назначения ИД2. ПК-2 — умеет разрабатывать мероприятия по улучшению качества обслуживания радиоэлектронных средств и радиоэлектронных систем различного назначения ИД3. ПК-2 — владеет практическим опытом разработки мероприятий по улучшению качества обслуживания радиоэлектронных средств и радиоэлектронных систем различного назначения
ПК-16 Способен подготавливать заявки на радиоэлектронное оборудо-	ИД1. ПК-16 — знает методики подготовки заявки на радиоэлектронное оборудование и запасные части к нему

вание и запасные части к нему	ИД2. ПК-16 — умеет подготавливать заявки на радиоэлектронное оборудование и запасные части к нему ИД3. ПК-16 — владеет практическим опытом подготовки заявки на радиоэлектронное оборудование и запасные части к нему
ПК-30 Способность применять на практике базовые знания в области электроники	ИД1. ПК-30 — знает основы спектрального и корреляционного анализа детерминированных и случайных сигналов. ИД2. ПК-30 — умеет анализировать прохождение сигналов через радиоэлектронные цепи и оценивать возникающие при этом искажения. ИД3. ПК-30 — владеет практическим опытом измерения параметров сигналов и радиоэлектронных цепей с применением современного оборудования.

Место дисциплины в структуре образовательной программы.

Дисциплина «Компонентная база в радиоэлектронике» относится к дисциплинам вариативной части профессионального цикла основной образовательной программы подготовки по направлению подготовки 11.03.01 «Радиотехника».

Освоение данной дисциплины требует знания материалов предшествующих дисциплин основной образовательной программы подготовки бакалавров: Высшая математика, Физика. Теория цепей и электротехника.

Учебные дисциплины, которые изучаются параллельно и имеют связь планируемых результатов обучения: «Высшая математика», «Физика», «Теория цепей и электротехника».

Знания, полученные при освоении данной дисциплины необходимы для изучения дисциплин: «Схемотехника аналоговых электронных устройств», «Радиотехнические цепи и сигналы», «Электропреобразовательные устройства радиоэлектронных систем», «Генерирование и формирование сигналов», «Приём и обработка сигналов в радиоэлектронике».

Полученные знания необходимы также при выполнении выпускной квалификационной работы.

Объем дисциплины и видов учебных занятий

Объем дисциплины «Компонентная база в радиоэлектронике» в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся приведен в таблице 1.2.

Таблица 1.2 — Распределение объема дисциплины по видам работ

Курс	Семестр	Общий объем, ЗЕ (ч)	Контактная работа, ч			Самостоятельная работа, ч	Реферат, РГЗ, контр. работа, кол- локвиум	Курсовой проект (работа)	Зачет (зачет с оценкой) (семестр)	Экзамен (семестр)
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия					
Очная форма обучения										
2	3	2 (72)	18		18	36	—	—	(2)	
Заочная форма обучения										
2	4	2 (72)	4	2	6	62	Контр. работа	—	4	

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ
«Б1.О.18 РАДИОТЕХНИЧЕСКИЕ ЦЕПИ И СИГНАЛЫ»

Направление подготовки — 11.03.01 Радиотехника
(бакалавриат)

Общая трудоёмкость изучения дисциплины: 5 ЗЕТ (180 часов).

Дисциплина «Радиотехнические цепи и сигналы» относится к вариативным дисциплинам учебного плана бакалавров, обучающихся по направлению подготовки 11.03.01 «Радиотехника».

Изучение дисциплины направлено на формирование у обучающихся профессиональных компетенций (ПК), предусмотренных федеральным государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования.

Цель (цели) освоения дисциплины:

Дисциплина «Радиотехнические цепи и сигналы» (РТЦС) занимает важное место в системе подготовки специалистов в области радиоэлектроники. Дисциплина вооружает будущего специалиста фундаментальными понятиями анализа сигналов и цепей, формирует теоретический задел для изучения специальных радиоэлектронных дисциплин.

Основными целями дисциплины являются:

— подготовка специалистов, обладающих комплексным представлением об основных радиотехнических процессах, протекающих в радиотехнических устройствах и системах;

— формирование навыков математического описания сигналов при формировании этих процессов.

Задачами преподавания дисциплины РТЦС является изучение обучающимися:

— методов анализа нелинейных цепей;

— основных нелинейных операций и устройств, реализующих эти операции;

— свойств параметрических цепей и принципов параметрического усиления колебаний;

— принципов построения автоколебательных систем и основных схем автогенераторов;

— основ теории дискретных сигналов;

— принципов построения цифровых фильтров;

— методов борьбы с шумами и помехами.

Требования к результатам обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих результатов обучения (таблица 1.1).

Таблица 1.1

Код и содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ПК-5 Способен выполнять настройку и регулировку узлов радиотехнических устройств и систем.	ИД1. ПК-5 — знает основные характеристики радиоэлектронных узлов и методы их измерения. ИД2. ПК-5 — умеет использовать современное измерительное оборудование. ИД3. ПК-5 — владеет навыками настройки и регулировки радиоэлектронных узлов.
ПК-15 Способен учитывать и анализировать показатели использования радиоэлектронного оборудования	ИД1. ПК-15 — знает основные показатели использования радиоэлектронного оборудования. ИД2. ПК-15 — умеет учитывать показатели использования радиоэлектронного оборудования при проектировании. ИД3. ПК-15 — владеет методикой анализа показателей использования радиоэлектронного оборудования.
ПК-30 Способность применять на практике базовые знания в области электроники	ИД1. ПК-30 — знает основы спектрального и корреляционного анализа детерминированных и случайных сигналов. ИД2. ПК-30 — умеет анализировать прохождение сигналов через радиоэлектронные цепи и оценивать возникающие при этом искажения. ИД3. ПК-30 — владеет практическим опытом измерения параметров сигналов и радиоэлектронных цепей с применением современного оборудования.

1.2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к вариативной части учебного плана направления подготовки.

Пререквизиты дисциплины: освоение данной дисциплины требует знания материалов предшествующих дисциплин «Высшая математика», «Физика», «Сигналы и процессы в радиоэлектронике»; «Схемотехника аналоговых электронных устройств», «Радиоэлектроника»; «Теория цепей и электротехника»; «Пакеты прикладных математических программ».

Требования к входным результатам обучения, необходимым для освоения дисциплины: обучающийся должен обладать базовыми знаниями по разделам высшей математики «Дифференциальные и интегральные исчисления», «Линейная алгебра», «Математический анализ и дифференциальные уравнения», а также по разделу физики «Электричество и магнетизм. Оптика», иметь четкие представления об электрическом заряде, токе, напря-

жении, электрических и магнитных явлениях, знать основные законы (Ома, Кирхгофа, Джоуля-Ленца), понимать процессы в колебательном контуре. Также обучающийся должен иметь четкие представления о компонентной базе радиоэлектроники, владеть основами спектрального и корреляционного анализа сигналов и основами схемотехники аналоговых устройств.

Постреквизиты дисциплины: знания, полученные при освоении данной дисциплины, необходимы для изучения дисциплин: «Теория передачи информации»; «Специальные радиотехнические системы», «Цифровые устройства в инфокоммуникациях»; «Генерирование и формирование сигналов»; «Приём и обработка сигналов в радиоэлектронике»; «Электропреобразовательные устройства радиоэлектронных систем»; «Системы радиочастотной идентификации»; «Системы мобильной радиосвязи»; «Системы цифрового телевидения».

Результаты освоения дисциплины используются также при прохождении технологической и преддипломной практик, при подготовке и защите выпускной квалификационной работы.

1.3 Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов и видов учебной работы.

Объем дисциплины с указанием количества академических часов приведен в таблице 1.2.

Таблица 1.2

Курс	Семестр	Общий объем, ЗЕ (ч)	Контактная работа, ч			Самостоятельная работа, ч	РГР, контрольная работа	Курсовой проект (работа)	Зачет (семестр)	Экзамен (семестр)
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия					
Очная форма обучения										
3	5	5 (180)	54	18	18	54	—	КР	—	36 (4)
Заочная форма обучения										
3	5	5 (180)	4	4	6	157	—	КР	—	9 (5)

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «Б1.В.01 РУССКИЙ ЯЗЫК ДЕЛОВОГО ОБЩЕНИЯ»

Направление подготовки — 11.03.01 «Радиотехника»
(бакалавриат)

Общая трудоёмкость изучения дисциплин: 2 ЗЕТ (72 часа).

Цель освоения дисциплины «Русский язык и культура речи» – овладение нормами современного русского литературного языка, формирование системы коммуникативных качеств речи и повышение общего уровня культуры речи.

Основные задачи курса:

- получение теоретических знаний о языке как сложной многоуровневой системе;
- изучение системы норм современного русского литературного языка на всех уровнях языковой структуры;
- изучение норм современного русского литературного языка в контексте функционально-стилевой дифференциации литературного языка;
- усвоение и формирование системы качеств хорошей речи;
- формирование навыков устного и письменного общения в различных сферах деятельности: научной, официально-деловой, общественно-политической, бытовой;
- развитие умений работы с различными типами словарей и другими видами справочной литературы;
- формирование навыков применения полученных теоретических знаний в реальной коммуникации.

Требования к результатам освоения дисциплины (таблица 1.1)

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

- Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде (УК-3).

- Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах) (УК-4).

Таблица 1.1

Планируемые результаты обучения по дисциплине

Код и уровень формируемой компетенции по ОПВО	Владения	Умения	Знания
УК-3	В (УК-3): Владеть навыками и опытом социального взаимодействия и реализации своей роли в команде	У (УК-3): Уметь осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	З (УК-3): Знать нормы социального взаимодействия и методики реализации своей роли в команде
УК-4	В (УК-4): Владеть навыками и опытом деловой коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации	У (УК-4): Уметь осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации	З (УК-4): Знать особенности деловой коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации

1.2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы.

Дисциплина «Русский язык и культура речи» относится к дисциплинам базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» ООП бакалавриата.

Дисциплина «Русский язык и культура речи», являясь общей гуманитарной дисциплиной, способствует формированию качественной устной и письменной речи студентов, а умение ясно, точно и логично формулировать мысль различными способами и строить связный текст необходимо при изучении любой дисциплины, а значит, в процессе получения высшего образования. Кроме того, данный курс углубляет и расширяет теоретические знания студентов, знакомит их с различными подходами к изучению языка и тем самым готовит их к восприятию других языковых дисциплин при последующем обучении.

Пререквизиты: курс русского языка в средней общеобразовательной школе.

Кореквизиты: «Иностранный язык».

Постреквизиты: подготовка и защита ВКР, профессиональная деятельность.

1.3. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий (таблица 1.2).

Таблица 1.2

Распределение объема дисциплины по видам работ

Курс	Семестр	Общий объем, ЗЕ (ч)	Контактная работа, ч			Самостоятельная работа, ч	Реферат, РГЗ, контр. работа, коллоквиум	Курсовой проект (работа)	Зачет (семестр)	Экзамен (семестр)
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия					
Очная форма обучения										
2	4	2 (72)	–	36	–	36	Реферат, контр. работы	–	– (3)	–
Заочная форма обучения										
2	4	2 (72)	–	6	–	62	Реферат, контр. работы	–	4 (1)	–

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

«Б1.В.02 ПРАВОВЕДЕНИЕ»

Направление подготовки — 11.03.01 Радиотехника
(бакалавриат)

Общая трудоёмкость изучения дисциплин: 2 ЗЕТ (72 часа).

Цель (цели) освоения дисциплины:

преподавания курса «Правоведение» является формирование системы знаний по основам теории государства и права и основных отраслей права (конституционного, уголовного, административного, гражданского, трудового); формирование навыков применения норм права в профессиональной деятельности; способствование формированию у обучающихся высокого уровня правовой культуры, пониманию правовых процессов, происходящих в нашем государстве, воспитание чувства уважения к закону.

Задачами изучения дисциплины являются:

реализация требований, установленных Федеральным государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования;

формирование у обучающихся понимания особенностей правовой системы Российской Федерации, значения и функций права в создании правового государства, укреплении законности и правопорядка в стране.

В результате изучения дисциплины обучающиеся должны **знать**:

- структуру и особенности правовой системы России,
- содержание основных правовых понятий, юридических терминов,
- основные положения отдельных отраслей права России,
- порядок восстановления и защиты своих прав,
- перспективы развития законодательства РФ;

В результате изучения дисциплины обучающиеся должны **уметь**:

- пользоваться юридическим понятийным аппаратом,
- решать ситуативные задачи, руководствуясь нормативно-правовой базой,
- ориентироваться в современной правовой обстановке;

В результате изучения дисциплины обучающиеся должны **владеть**:

- навыками работы с правовыми актами,
- навыками анализа различных правовых норм и отношений, являющихся объектами профессиональной деятельности,
- навыками принятия мер защиты прав человека и гражданина.

Содержание программы предусматривает развитие у обучающихся учебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций, акцентирует внимание на формировании самостоятельной работы с правовой информацией, источниками права, в том числе нормативными правовыми актами, необходимыми для обеспечения правовой защиты и поддержки в профессиональной деятельности.

Формируемые компетенции

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине «Правоведение», соотнесенных с планируемыми результатами освоения образователь-

ной программы приведен в таблице 1.1.

Таблица 1.1 – Планируемые результаты обучения по дисциплине ОТ-НРТС

Код формируемой компетенции по ОПВО	Владение	Умения	Знания
УК - 2	В (УК-2) - владение навыками, необходимыми для определения круга задач и выбора способов их решения, исходя из действующих правовых норм ;	У (УК-2) - умение использовать основные положения и методы правовых знаний при решении профессиональных задач;	З (УК-2) - знать о необходимости использования положений правовых норм в профессиональной деятельности;
УК - 3	В (УК-3) – владеть навыками социального взаимодействия при реализации своей роли в команде;	У (УК-3) – уметь применять на практике основные методы социального взаимодействия;	З (УК-3) – знать основные методики и способы организации социального взаимодействия;
УК - 10	В (УК-103) – владеет навыками нетерпимого отношения к коррупционному поведению	У (УК-103) – формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	З (УК-103) – знает основы нетерпимого отношения к коррупционному поведению

1.2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина входит в обязательную часть изучаемых дисциплин. Курс опирается на общегуманитарные знания из области школьных дисциплин.

Пререквизиты.

Курс «Правоведение» базируется на знаниях, полученных в рамках школьных дисциплин «Обществознание», «История», соответствующих социально-гуманитарных дисциплин среднего профессионального образования.

Кореквезиты.

Курс «Правоведение» имеет связь планируемых результатов обучения со следующими дисциплинами: «Философия», «Экономическая теория».

Постреквезиты.

«Экономика и организация производства», «Противодействие коррупции».

1.3. Объем дисциплины

Общий объем дисциплины составляет 2 ЗЕТ.

Таблица 1.2 – Распределение объема работ по видам занятий

Курс	Семестр	Общий объем, ЗЕ (ч)	Контактная работа, ч			Самостоятельная работа, ч	Реферат, РГЗ, контр. работа, коллоквиум	Контроль	Зачет (семестр)	Экзамен (семестр)
			Лекции	Практические занятия	Лаборатор- ные занятия					
Очная форма обучения										
2	3	2 (72)	8	28	-	36	-	-	- (3)	-
Заочная форма обучения										
3	5	2 (72)	4	4	-	60	-		4 (5)	-

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ
«Б1.В.03 ЭЛЕКТИВНЫЕ КУРСЫ ПО ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЕ И СПОРТУ»
 Направление подготовки — 11.03.01 Радиотехника
 (бакалавриат)

Общая трудоёмкость изучения дисциплин: —.

Целью преподавания дисциплины является формирование физической культуры личности, что предусматривает решение воспитательных, образовательных, развивающих, оздоровительных и рекреационных задач. Понимание роли физической культуры и развития личности и подготовке её к профессиональной деятельности. Воспитание потребности в физическом совершенствовании и самовоспитании. Обеспечение общей и профессионально-прикладной физической подготовленности, повышение физической и умственной работоспособности. Приобретение опыта творческого использования физкультурно-спортивной деятельности для достижения жизненных и профессиональных целей.

1.7. ОСНОВНЫЕ ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ:

- Сформировать понимание социальной значимости физической культуры и её роли в развитии личности и подготовке к профессиональной деятельности.
- Знание научно-биологических и практических основ физической культуры и здорового образа жизни.
- Формирование мотивационно-ценностного отношения к физической культуре, установки на здоровый образ жизни, физическое совершенствование и самовоспитание потребности в регулярных занятиях физическими упражнениями и спортом.
- Овладение системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, психическое благополучие, развитие и совершенствование психофизических способностей, качеств и свойств личности, самоопределение в физической культуре.
- Обеспечение общей и профессионально-прикладной физической подготовленности, определяющей психофизическую готовность студента к будущей профессии.
- Приобретение опыта творческого использования физкультурно-спортивной деятельности для достижения жизненных и профессиональных целей.

1.8. КОМПЕТЕНЦИИ, ПРИОБРЕТАЕМЫЕ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ДИСЦИПЛИНЫ:

Универсальные компетенции (УК):

УК-7 способность поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

1.8.1. КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ УК-7

Компетенция УК-7 базируется на способности самостоятельно, методически правильно использовать методы физического воспитания и укрепления здоровья, достигать должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности при освоении образовательной программы.

Основные пути, методы и технологии формирования компетенции УК-7.

Данная компетенция формируется у студентов при освоении основной образовательной программы в процессе:

- практических занятий;
- самостоятельной работы студента, включающей:
- освоения лекционного материала, учебников, учебных пособий;

- подготовке к занятиям, тестам, зачётам;
- написанию и защите рефератов.

Перечень планируемых результатов обучения, соотнесенных с результатами освоения образовательной программы приведен в таблице 1.1.

Таблица 1.1 – Планируемые результаты обучения для формирования компетенции УК-7

Код и уровень формируемой компетенции по ООПВО	Владеть	Уметь	Знать
Первый этап (пороговый уровень) (УК-7) – I	В (УК-7) – I: Навыками укрепления здоровья и поддержания необходимого уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.	У (УК-7) – I: Самостоятельно методически грамотно использовать методы физического воспитания и укрепления здоровья, достигать должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.	З (УК-7) – I: Методы физического воспитания и укрепления здоровья и способы достижения должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.
Второй этап (базовый уровень) (УК-7) – II	В (УК-7) – II Методами физического воспитания и укрепления здоровья, навыками самоконтроля, способами достижения должного уровня физической подготовленности.	У (УК-7) – II Выполнять требования по общей физической подготовке, самостоятельно использовать средства и методы физического воспитания и укрепления здоровья.	З (УК-7) – II Должный уровень и физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.
Третий этап (продвинутый уровень) (УК-7) – III	В (УК-7) – III Навыками самостоятельного использования методов физического воспитания и укрепления здоровья для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.	У (УК-7) – III Самостоятельно поддерживать уровень двигательной активности, использовать методы физического воспитания и укрепления здоровья.	З (УК-7) – III Методики развития физических качеств для достижения должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

УК-7	способность поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	Начальный этап (знания)	Знать: - основные методы физического воспитания и укрепления здоровья.
		Продвинутый этап (навыки)	Уметь: - регулярно следовать им в повседневной жизни, заботиться о своем здоровье и здоровье окружающих.
		Завершающий этап (умения)	Владеть: - навыками и средствами самостоятельного, методически правильного достижения должного уровня физической подготовленности.

СТРУКТУРА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 2.1 – Распределение объема дисциплины по видам работ

Курс	Семестр	Общий объем, ЗЕ (ч)	Контактная работа, ч			Самостоятельная работа, ч	Реферат, РГЗ, контр. работа, коллоквиум	Курсовой проект (работа)	Зачет (семестр)	Экзамен (семестр)
			Лекции	Практические занятия	Доп. занятия					
1	1	54		54	-	-	-	-	1	-
	2	54		54	-	-	-	-	2	-
2	3	54		54	-	-	-	-	3	-
	4	54		54	-	-	-	-	4	-
3	5	54		54	-	-	-	-	5	-
	6	58		54	-	-	-	-	6	-
Итого:		328		304	-	-	-	-	-	-

**АННОТАЦИИ ДИСЦИПЛИН МОДУЛЯ
«Б1.В.04 ПРОЕКТНЫЙ МОДУЛЬ»**

Направление подготовки — 11.03.01 Радиотехника
(бакалавриат)

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «Б1.В.04.01 ОСНОВЫ ПРОЕКТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ (МООК)»

Направление подготовки — 11.03.01 Радиотехника
(бакалавриат)

Общая трудоёмкость изучения дисциплин: 3 ЗЕТ (108 часов).

Цель освоения дисциплины: формирование у обучающихся системного и критического мышления, знаний принципов разработки и реализации проектов в профессиональной сфере, развитие у обучающихся способности к самоорганизации.

Задачи освоения дисциплины:

- изучение основных подходов к определению понятия «проектная деятельность», концепции проектного управления;
- изучение теоретических основ организации проектной деятельности;
- изучение практических форм организации проектной деятельности;
- рассмотрение методологии проведения оценки рисков и эффективности проектов;
- формирование практических навыков проведения анализа экономической эффективности проектов.

Требования к результатам обучения по дисциплине.

В результате изучения дисциплины у обучающегося формируются следующие компетенции:

УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде.

УК-9. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности.

ПК-30. Способность применять на практике базовые знания в области электроники

ПК-31. Способность осуществлять проектирование прототипа аппаратных средств

ПК-32. Способность осуществлять сборку прототипов аппаратных средств

ПК-33. Способен осуществлять программирование встраиваемых систем, разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение для радиоэлектронного оборудования и комплексов, в том числе с использованием интеллектуальных технологий

ПК-34. Способен осуществлять локализацию, анализ, диагностику и устранение дефектов (конструкционных, производственных, эксплуатационных) в радиоэлектронной аппаратуре

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих результатов обучения.

Категория (группа) универсальных (УК) бакалавриата	Код и наименование универсальной компетенции
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде
Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	УК-9 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности

Формируемые в результате освоения ООП ВО компетенции	Планируемые результаты обучения при прохождении учебной практики		
	Владения	Умения	Знания
ПК-30	правилами технической эксплуатации и ухода за радиоэлектронным оборудованием В (ПК-30)	работать с проектной, конструкторской и технической документацией У (ПК-30)	государственные стандарты радиоэлектронной аппаратуры, порядок предъявления и удовлетворения рекламаций, стандарты системы менеджмента качества З (ПК-30)
ПК-31	методами и средствами контроля работы радиоэлектронного оборудования В (ПК-31)	применять инструментальные средства для составления документации по техническому сопровождению в ходе эксплуатации радиоэлектронного оборудования У (ПК-31)	правила технической эксплуатации и ухода за радиоэлектронным оборудованием З (ПК-31)
ПК-32	принципами и процедурами планирования и организации работ по обслуживанию радиоэлектронного оборудования В (ПК-32)	осуществлять планирование и контроль работы подчинённых У (ПК-32)	технологии производства в отрасли, используемые технические средства, перспективы их развития и модернизации З (ПК-32)
ПК-33	Цифровыми средствами, позволяющими во взаимодействии с другими людьми достигать поставленных целей. Методы перестройки сложившихся способов решения задач, выдвижения альтернативных вариантов действий с целью выработки новых оптимальных алгоритмов.	находить и исправлять синтаксические ошибки с последующей рекомпиляцией; писать, компилировать, загружать, тестировать код на языке С и устранять ошибки в нем в соответствии с техническими условиями; использовать обычные функциональные возможности языка С; использовать поддерживаемые системой функции; составлять функции для решения определенной	встроенные системы; микроконтроллеры; средства разработки микроконтроллеров; интегрированная среда программирования, обычно используемая в отрасли электроники; методы программирования устройств; программирование встроенных систем с использованием языка С и лучших отраслевых практик; применение принципов проектирования интерфейсов микроконтролле-

Формируемые в результате освоения ООП ВО компетенции	Планируемые результаты обучения при прохождении учебной практики		
	Владения	Умения	Знания
		задачи; открывать, компилировать и загружать ранее написанный код во встроенные системы; изменять, устранять неисправности, выгружать, подтверждать/тестировать ранее написанные коды во встроенных системах; проектировать, создавать, устранять неисправности, выгружать/загружать и подтверждать/тестировать программы для решения/выполнения определенных задач; при необходимости использовать и (или) писать программы обработки прерываний (ISR) и (или) методы опроса; использовать общепринятые лучшие практики при написании кода; использовать ранее написанный код и (или) составлять и записывать код, реализующий способы управления потреблением мощности. Искать нужные источники информации и данные, воспринимать, анализировать, запоминать и передавать информацию с использованием цифровых средств, а также с помощью алгоритмов при работе с полученными из различных	ров; обычное периферийное оборудование микропроцессорных управляющих устройств (MCU). Программирование и проектирование интерфейсов внешнего периферийного оборудования. Способы управления потреблением мощности; сторожевые таймеры; обработка прерываний (ISR) и восстановление исходного состояния.

Формируемые в результате освоения ООП ВО компетенции	Планируемые результаты обучения при прохождении учебной практики		
	Владения	Умения	Знания
		источников данными с целью эффективного использования полученной информации для решения задач. Проводить оценку информации, ее достоверность, строить логические умозаключения на основании поступающих информации и данных.	
ПК-34	методики локализации, анализа, диагностики и устранения дефектов (конструкционных, производственных, эксплуатационных) в радиоэлектронной аппаратуре	осуществлять локализацию, анализ, диагностику и устранение дефектов (конструкционных, производственных, эксплуатационных) в радиоэлектронной аппаратуре	Основы локализации, анализа, диагностики и устранения дефектов (конструкционных, производственных, эксплуатационных) в радиоэлектронной аппаратуре

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Основы проектной деятельности (МООК)» относится к обязательной части (обязательным дисциплинам вариативной части) Блока 1 «Дисциплины (модули)». Входит в состав модуля «Проектный модуль»

Пререквизиты дисциплины:

1. Модуль «Технологии личностного развития»
2. Дисциплина 2

Требования к входным результатам обучения, необходимым для освоения дисциплины:

Знать:

- необходимость и подходы к осуществлению тайм-менеджмента для управления своим временем, выстраивания и реализации траектории саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни;

- пути повышения личной производительности.

Уметь:

- вести конспект при прохождении онлайн курса;
- определять направления по повышению результативности/ снижению временных потерь управлять своим временем,
- выбирать приоритеты развития профессионального потенциала;
- разрабатывать презентации средствами MS Office.

Владеть:

- технологиями управления своим временем, выстраивания и реализации траектории саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни.

Кореквизиты дисциплины:

Дисциплина «Основы проектной деятельности (МООК)» изучается параллельно с дисциплинами

1. Дисциплина 3
2. Дисциплина 4

Постреквизиты дисциплины:

Результаты освоения дисциплины «Основы проектной деятельности (МООК)» будут использованы при изучении дисциплин:

1. Технология проектной деятельности
2. Проектирование в профессиональной деятельности
3. Дисциплина 5
4. Дисциплина 6

Знания, полученные при изучении дисциплины «Основы проектной деятельности (МООК)» могут использоваться при выполнении курсовых проектов и выпускных квалификационных работ.

Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием с указанием количества академических или астрономических часов и видов учебной работы

Общий объем дисциплины составляет 3 ЗЕТ.

Распределение объема дисциплины по видам работ

Курс	Семестр	Общий ЗЕ (ч)	Контактная работа, ч			Самостоятельная работа, ч	РГЗ	Курсовой проект (работа)	Зачет (семестр)	Экзамен (семестр)
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия					
Очная форма обучения										
1	2	3 (108)	–	6	–	102	–	–		–
Заочная форма обучения										
1	2	3 (108)	–	2		100			4	

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «Б1.В.04.02 ТЕХНОЛОГИЯ ПРОЕКТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

Направление подготовки — 11.03.01 Радиотехника
(бакалавриат)

Общая трудоёмкость изучения дисциплин: 6 ЗЕТ (216 часов).

Цели освоения дисциплины «Технология проектной деятельности» являются:

- получение студентами основных знаний о проектной деятельности;
- формирование способности применять на практике базовые знания в области электроники;
- формирование способности осуществлять проектирование прототипа радиоэлектронных и радиотехнических устройств.

Задачами преподавания дисциплины ИП является изучение студентами:

- методов проектной деятельности;
- этапов проектирования прототипа радиоэлектронных и радиотехнических устройств.

В результате изучения дисциплины студент должен знать:

- принципы коллективного участия в разработке проекта;
- основные понятия в области электроники;
- основы программирования радиоэлектронных устройств;
- принципы применения радиоэлектронного и радиоизмерительного оборудования.

В результате изучения дисциплины студент должен уметь:

- участвовать в командной проектной деятельности в области радиоэлектроники;
- самостоятельно находить источники информации;
- осуществлять сборку прототипов простейших аппаратных средств;
- осуществлять программирование контроллеров определенного типа для встраиваемых систем радиоэлектронного оборудования;
- осуществлять локализацию, анализ, диагностику и устранение дефектов (конструкционных, производственных, эксплуатационных) в радиоэлектронной аппаратуре;
- разрабатывать функциональные схемы отдельных узлов радиоэлектронных изделий и обосновывать основные требования к их элементам.

Требования к результатам обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих результатов обучения (таблица 1.1).

Таблица 1.1

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих результатов обучения.

Категория (группа) универсальных (УК) бакалавриата	Код и наименование универсальной компетенции
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде
Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	УК-9 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности

Формируемые в результате освоения ООП ВО компетенции	Планируемые результаты обучения при прохождении учебной практики		
	Владения	Умения	Знания
ПК-30	правилами технической эксплуатации и ухода за радиоэлектронным оборудованием В (ПК-30)	работать с проектной, конструкторской и технической документацией У (ПК-30)	государственные стандарты радиоэлектронной аппаратуры, порядок предъявления и удовлетворения рекламаций, стандарты системы менеджмента качества З (ПК-30)
ПК-31	методами и средствами контроля работы радиоэлектронного оборудования В (ПК-31)	применять инструментальные средства для составления документации по техническому сопровождению в ходе эксплуатации радиоэлектронного оборудования У (ПК-31)	правила технической эксплуатации и ухода за радиоэлектронным оборудованием З (ПК-31)
ПК-32	принципами и процедурами планирования и организации работ по обслуживанию радиоэлектронного оборудования В (ПК-32)	осуществлять планирование и контроль работы подчинённых У (ПК-32)	технологии производства в отрасли, используемые технические средства, перспективы их развития и модернизации З (ПК-32)
ПК-33	Цифровыми средствами, позволяющими	находить и исправлять синтаксические ошибки	встроенные системы; микроконтроллеры;

Формируемые в результате освоения ООП ВО компетенции	Планируемые результаты обучения при прохождении учебной практики		
	Владения	Умения	Знания
	во взаимодействии с другими людьми достигать поставленных целей. Методы перестройки сложившихся способов решения задач, выдвижения альтернативных вариантов действий с целью выработки новых оптимальных алгоритмов.	с последующей рекомпиляцией; писать, компилировать, загружать, тестировать код на языке С и устранять ошибки в нем в соответствии с техническими условиями; использовать обычные функциональные возможности языка С; использовать поддерживаемые системой функции; составлять функции для решения определенной задачи; открывать, компилировать и загружать ранее написанный код во встроенные системы; изменять, устранять неисправности, выгружать, подтверждать/тестировать ранее написанные коды во встроенных системах; проектировать, создавать, устранять неисправности, выгружать/загружать и подтверждать/тестировать программы для решения/выполнения определенных задач; при необходимости использовать и (или) писать программы обработки прерываний (ISR) и (или) методы опроса; использовать общепринятые лучшие практики при написании кода;	средства разработки микроконтроллеров; интегрированная среда программирования, обычно используемая в отрасли электроники; методы программирования устройств; программирование встроенных систем с использованием языка С и лучших отраслевых практик; применение принципов проектирования интерфейсов микроконтроллеров; обычное периферийное оборудование микропроцессорных управляющих устройств (MCU). Программирование и проектирование интерфейсов внешнего периферийного оборудования. Способы управления потреблением мощности; сторожевые таймеры; обработка прерываний (ISR) и восстановление исходного состояния.

Формируемые в результате освоения ООП ВО компетенции	Планируемые результаты обучения при прохождении учебной практики		
	Владения	Умения	Знания
		использовать ранее написанный код и (или) составлять и записывать код, реализующий способы управления потреблением мощности. Искать нужные источники информации и данные, воспринимать, анализировать, запоминать и передавать информацию с использованием цифровых средств, а также с помощью алгоритмов при работе с полученными из различных источников данными с целью эффективного использования полученной информации для решения задач. Проводить оценку информации, ее достоверность, строить логические умозаключения на основании поступающих информации и данных.	
ПК-34	методики локализации, анализа, диагностики и устранения дефектов (конструкционных, производственных, эксплуатационных) в радиоэлектронной аппаратуре	осуществлять локализацию, анализ, диагностику и устранение дефектов (конструкционных, производственных, эксплуатационных) в радиоэлектронной аппаратуре	Основы локализации, анализа, диагностики и устранения дефектов (конструкционных, производственных, эксплуатационных) в радиоэлектронной аппаратуре

1.2. Место дисциплины в структуре образовательной программы.

Дисциплина относится к дисциплинам вариативной части учебного плана направления.

Пререквизиты дисциплины: «Высшая математика»; «Физика», «Программирование».

Требования к входным результатам обучения, необходимым для освоения дисциплины: обучающийся должен обладать базовыми знаниями в области математики, физики, черчения, обществознания (школьный курс).

Постреквизиты дисциплины: результаты освоения дисциплины используются при изучении всех профессиональных дисциплин, прохождении производственных практик и научно-исследовательской работы, преддипломной практики, при проведении итоговой государственной аттестации.

1.3 Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов и видов учебной работы.

Объем дисциплины с указанием количества академических часов приведен в таблице 1.2.

Таблица 1.2

Курс	Семестр	Общий объем, ЗЕ (ч)	Контактная работа, ч			Самостоятельная работа, ч	Контрольная работа (се- местр)	Курсовой проект (работа)	Зачет (семестр)	Экзамен (семестр)
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия					
Очная форма обучения										
2	3	3 (108)	—	6	—	102	—	—	—	—
2	4	3 (108)	—	6	—	102	—	—	(4)	—
Заочная форма обучения										
2	3	3 (108)	—	2	—	102	—	—	—	—
2	4	3 (108)	—	2	—	102	—	—	4	—

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ
«Б1.В.04.03 ПРОЕКТИРОВАНИЕ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»
 Направление подготовки — 11.03.01 Радиотехника
 (бакалавриат)

Общая трудоёмкость изучения дисциплин: 12 ЗЕТ (432 часа).

Цели освоения дисциплины «Проектирование в профессиональной деятельности» (ППД) являются:

- получение студентами основных знаний о проектной деятельности;
- формирование способности применять на практике базовые знания в области электроники;
- формирование способности осуществлять проектирование прототипа радиоэлектронных и радиотехнических устройств.

Задачами преподавания дисциплины ППД является изучение студентами:

- методов проектной деятельности;
- этапов проектирования прототипа радиоэлектронных и радиотехнических устройств.

В результате изучения дисциплины студент должен знать:

- принципы коллективного участия в разработке проекта;
- основные понятия в области электроники;
- основы программирования радиоэлектронных устройств;
- принципы применения радиоэлектронного и радиоизмерительного оборудования.

В результате изучения дисциплины студент должен уметь:

- участвовать в командной проектной деятельности в области радиоэлектроники;
- самостоятельно находить источники информации;
- осуществлять сборку прототипов простейших аппаратных средств;
- осуществлять программирование контроллеров определенного типа для встраиваемых систем радиоэлектронного оборудования;
- осуществлять локализацию, анализ, диагностику и устранение дефектов (конструкционных, производственных, эксплуатационных) в радиоэлектронной аппаратуре;
- разрабатывать функциональные схемы отдельных узлов радиоэлектронных изделий и обосновывать основные требования к их элементам.

Таблица 1.1 — Соотнесение компетенций и планируемых результатов

Код и содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ПК-4 — способность разрабатывать нормативную документацию по эксплуатации и техническому обслуживанию радиоэлектронного оборудования	ИД1.ПК-4 — знает основные требования, предъявляемые к документации по эксплуатации и обслуживанию радиотехнического оборудования ИД2.ПК-4 — умеет разрабатывать нормативную документацию по эксплуатации и обслуживанию радиотехнического оборудования ИД3.ПК-4 — имеет практический опыт составления нормативной документации по эксплуатации и обслуживанию радиотехнического оборудования

Код и содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ПК-6 Способен осуществлять оптимизацию процессов настройки, регулировки и испытания изделия, в том числе с применением сред цифрового проектирования	ИД1.ПК-3 -знает приёмы и методы, позволяющие осуществлять оптимизацию процессов настройки, регулировки и испытания изделия, в том числе с применением сред цифрового проектирования ИД2.ПК-3-умеет осуществлять оптимизацию процессов настройки, регулировки и испытания изделия, в том числе с применением сред цифрового проектирования ИД3.ПК-3-имеет практический опыт в осуществлении оптимизации процессов настройки, регулировки и испытания изделия, в том числе с применением сред цифрового проектирования
ПК-10 — Способен подготовить технологическую и отчётную документации по результатам работ	ИД1.ПК-4 — знает методики подготовки технологической и отчётной документации по результатам работ ИД2.ПК-4 — умеет разрабатывать технологическую и отчётную документации по результатам работ ИД3.ПК-4 — имеет практический опыт подготовки технологической и отчётной документации по результатам работ
ПК-11 Способен выявлять и идентифицировать технические проблемы, возникающие в процессе эксплуатации радиоэлектронного оборудования	ИД1. ПК-11 – знает принципы выявления и идентификации технических проблем, возникающих в процессе эксплуатации радиоэлектронного оборудования ИД2. ПК-11 - умеет выявлять и идентифицировать технические проблемы, возникающие в процессе эксплуатации радиоэлектронного оборудования ИД3. ПК-11 - имеет практический опыт выявления и идентификации технических проблем, возникающих в процессе эксплуатации радиоэлектронного оборудования
ПК-12 Способен проводить анализ причин и характера возникновения дефектов (конструкционных, производственных, эксплуатационных), разработку мер по их исключению, принимать участие в рекламационной работе	ИД1.ПК-12-знает основные методики и подходы к анализу причин и характера возникновения дефектов (конструкционных, производственных, эксплуатационных), разработке мер по их исключению ИД2.ПК-12-умеет проводить анализ причин и характера возникновения дефектов (конструкционных, производственных, эксплуатационных), разработку мер по их исключению ИД3.ПК-12-имеет практический опыт анализа причин и характера возникновения дефектов (конструкционных, производственных, эксплуатационных), разработки мер по их исключению, участия в рекламационной работе
ПК-25 Способность разрабатывать инструкции по эксплуатации и техническому уходу и обслуживанию радиоэлектронной аппаратуры и оборудования, а также и контролировать соблюдение этих инструкций	ИД1. ПК-2 – знает требования инструкций по эксплуатации и техническому уходу и обслуживанию радиоэлектронной аппаратуры и оборудования ИД2. ПК-2 - умеет разрабатывать инструкции по эксплуатации и техническому уходу и обслуживанию радиоэлектронной аппаратуры и оборудования, а также и контролировать соблюдение этих инструкций ИД3. ПК-2 - имеет практический опыт разработки инструкций по эксплуатации и техническому уходу и обслуживанию радиоэлектронной аппаратуры и оборудования, а также контроля соблюдения этих инструкций

Код и содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ПК-26 Способен изучать лучшие практики в России и за рубежом	ИД-1ПК-26-знает инновации и современные тенденции развития в области информационных технологий ИД-2ПК-26-умеет находить и пользоваться достижениями отечественных и зарубежных специалистов в области информационных технологий ИД-3ПК-26-имеет практический опыт отечественных и зарубежных специалистов в области информационных технологий

1.2. Место дисциплины в структуре образовательной программы.

Дисциплина относится к дисциплинам вариативной части учебного плана направления.

Пререквизиты дисциплины: «Основы проектной деятельности (МООК)», «Технология проектной деятельности».

Требования к входным результатам обучения, необходимым для освоения дисциплины: обучающийся должен обладать базовыми знаниями в области математики, программирования микроконтроллеров, компонентной базы микроэлектроники, электродинамики, радиотехнических цепей и сигналов.

Постреквизиты дисциплины: результаты освоения дисциплины используются при изучении всех профессиональных дисциплин, прохождении производственных практик и научно-исследовательской работы, преддипломной практики, при проведении итоговой государственной аттестации.

Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов и видов учебной работы.

Объем дисциплины с указанием количества академических часов приведен в таблице 1.2.

Таблица 1.2 — Распределение объема дисциплины по видам работ

Курс	Семестр	Общий объем, ЗЕ (ч)	Контактная работа, ч			Самостоятельная ра- бота, ч	Реферат, РГР, контр. работа, коллоквиум	Курсовой проект (работа)	Зачет (зачет с оценкой), ч	Экзамен, ч
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия					
Очная форма обучения										
3	5	3 (108)		6		102				
3	6	3 (108)		6		102			(6)	
4	7	3 (108)		6		102				
4	8	3 (108)		6		102			(8)	
Заочная форма обучения										
3	5	3 (108)		6		102				
3	6	3 (108)		6		98			4	
4	7	3 (108)		6		102				
4	8	3 (108)		6		98			4	

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «Б1.В.05.01 ЦИФРОВЫЕ УСТРОЙСТВА В ИНФОКОММУНИКАЦИЯХ»

Направление подготовки — 11.03.01 Радиотехника
(бакалавриат)

Общая трудоёмкость изучения дисциплин: 2 ЗЕТ (72 часа).

Целями преподавания дисциплины «Цифровые устройства в инфокоммуникациях» (ЦУ) является:

- изучение студентами принципов построения цифровых устройств, особенностей их функционирования;
- изучение отличительных особенностей цифровых устройств, связанных со схемотехнической и технологической реализациями.
- освоение пакета прикладной программы MAX+II схемотехнического моделирования цифровых устройств от фирмы Altera.

Задачами преподавания дисциплины ЦУ является изучение студентами:

- булевой алгебры;
- вопросов построения и функционирования комбинационных логических схем;
- методов минимизации комбинационных логических схем;
- вопросов построения и функционирования последовательностных логических схем;
- методов синтеза синхронных и асинхронных счетчиков;
- вопросов проектирования цифровых устройств с использованием программируемых логических матриц;
- вопросов построения и функционирования аналого-цифровых и цифроаналоговых преобразователей.

Требования к результатам обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих результатов обучения (таблица 1.1).

Таблица 1.1

Код и содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ПК-6 Способен осуществлять оптимизацию процессов настройки, регулировки и испытания изделия, в том числе с применением сред цифрового проектирования	ИД1.ПК-3 -знает приёмы и методы, позволяющие осуществлять оптимизацию процессов настройки, регулировки и испытания изделия, в том числе с применением сред цифрового проектирования ИД2.ПК-3-умеет осуществлять оптимизацию процессов настройки, регулировки и испытания изделия, в том числе с применением сред цифрового проектирования ИД3.ПК-3-имеет практический опыт в осуществлении оптимизации процессов настройки, регулировки и испытания изделия, в том числе с применением сред цифрового проектирования

ПК-30 Способность применять на практике базовые знания в области электроники	ИД1.ПК-4 -знает каким образом применять на практике базовые знания в области электроники ИД2.ПК-4-умеет применять на практике базовые знания в области электроники ИД3.ПК-4-имеет практический опыт в применении на практике базовые знания в области электроники
ПК-33 Способен осуществлять программирование встраиваемых систем, разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение для радиоэлектронного оборудования и комплексов, в том числе с использованием интеллектуальных технологий	ИД-1ПК-33-знает встроенные системы; микроконтроллеры; средства разработки микроконтроллеров; интегрированная среда программирования, обычно используемая в отрасли электроники; методы программирования устройств; программирование встроенных систем с использованием языка C и лучших отраслевых практик; применение принципов проектирования интерфейсов микроконтроллеров; обычное периферийное оборудование микропроцессорных управляющих устройств (MCU). Программирование и проектирование интерфейсов внешнего периферийного оборудования. Способы управления потреблением мощности; сторожевые таймеры; обработка прерываний (ISR) и восстановление исходного состояния. Цифровыми средствами, позволяющими во взаимодействии с другими людьми достигать поставленных целей. Методы перестройки сложившихся способов решения задач, выдвижения альтернативных вариантов действий с целью выработки новых оптимальных алгоритмов. ИД-2ПК-33-умеет находить и исправлять синтаксические ошибки с последующей recompilацией; писать, компилировать, загружать, тестировать код на языке C и устранять ошибки в нем в соответствии с техническими условиями; использовать обычные функциональные возможности языка C; использовать поддерживаемые системой функции; составлять функции для решения определенной задачи; открывать, компилировать и загружать ранее написанный код во встроенные системы; изменять, устранять неисправности, выгружать, подтверждать/тестировать ранее написанные коды во встроенных системах; проектировать, создавать, устранять неисправности, выгружать/загружать и подтверждать/тестировать программы для решения/выполнения определенных задач; при необходимости использовать и (или) писать программы обработки прерываний (ISR) и (или) методы опроса; использовать общепринятые лучшие практики при написании

	кода; использовать ранее написанный код и (или) составлять и записывать код, реализующий способы управления потреблением мощности. Искать нужные источники информации и данные, воспринимать, анализировать, запоминать и передавать информацию с использованием цифровых средств, а также с помощью алгоритмов при работе с полученными из различных источников данными с целью эффективного использования полученной информации для решения задач. Проводить оценку информации, ее достоверность, строить логические умозаключения на основании поступающих информации и данных. ИД-Зпк-зз-имеет практический опыт в области: встроенные системы; микроконтроллеры; средства разработки микроконтроллеров; интегрированная среда программирования, обычно используемая в отрасли электроники; методы программирования устройств; программирование встроенных систем с использованием языка С и лучших отраслевых практик; применение принципов проектирования интерфейсов микроконтроллеров; обычное периферийное оборудование микропроцессорных управляющих устройств (MCU). Программирование и проектирование интерфейсов внешнего периферийного оборудования. Способы управления потреблением мощности; сторожевые таймеры; обработка прерываний (ISR) и восстановление исходного состояния. Цифровыми средствами, позволяющими во взаимодействии с другими людьми достигать поставленных целей. Методы перестройки сложившихся способов решения задач, выдвижения альтернативных вариантов действий с целью выработки новых оптимальных алгоритмов.

Место дисциплины в структуре образовательной программы.

Дисциплина относится к дисциплинам, формируемым участниками образовательных отношений блока 1 «Дисциплины» учебного плана.

Пререквизиты дисциплины: «Информационные технологии и программирование», «Программирование», «Радиотехнические цепи и сигналы», «Сигналы и процессы в радиоэлектронике».

Требования к входным результатам обучения, необходимым для освоения дисциплины: обучающийся должен обладать базовыми знаниями программирования, иметь представление о параметрах радиосигналов; также обучающийся должен знать основы аналоговой схемотехники, основы цифровой схемотехники; уметь производить спектральный анализ периодических и непериодических сигналов, знать и уметь оценивать характеристики радиосигналов; иметь представление о характере переходных процессов в линейных цепях с постоянными параметрами.

Постреквизиты дисциплины: результаты освоения дисциплины используются при прохождении преддипломной практики, осуществлении научно-исследовательской работы, при подготовке выпускной квалификационной работы.

Объем дисциплины в зачётных единицах с указанием количества академических или астрономических часов и видов учебной работы.

Объем дисциплины с указанием количества академических часов приведён в таблице 1.2.

Таблица 1.2

Курс	Семестр	Общий объем, ЗЕ (ч)	Контактная ра- бота, ч			Самостоятельная работа, ч	РГЗ, контрольная работа	Курсовой проект (работа)	Зачет (семестр)	Экзамен (семестр)
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия					
Очная форма обучения										
3	6	2 (72)	16	—	30	26	—	—	— (6)	
Заочная форма обучения										
4	7	2 (72)	4	—	8	60	КР	—	4 (7)	—

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ
«Б1.В.05.02 КОНСТРУИРОВАНИЕ И ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА
РАДИОЭЛЕКТРОННЫХ СРЕДСТВ»

Направление подготовки — 11.03.01 Радиотехника
(бакалавриат)

Общая трудоёмкость изучения дисциплин: 5 ЗЕТ (180 часа).

Дисциплина «Объектно-ориентированное программирование в приложениях радиоэлектроники и телекоммуникаций» (ООП) относится к вариативным дисциплинам учебного плана бакалавров, обучающихся по направлению подготовки 11.03.01 «Радиотехника».

Изучение дисциплины направлено на формирование у обучающихся общекультурных, профессиональных компетенций (ПК), предусмотренных федеральным государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования.

Целью преподавания дисциплины «Конструирование и технология производства радиоэлектронных средств» (КТП РЭС) является изучение студентами системы теоретических, технических и организационных способов обеспечения разработки, производства и эксплуатации радиоэлектронной аппаратуры.

Задачами преподавания дисциплины КТП РЭС являются освоение обучающимися:

- системы требований к конструкции РЭС;
- постановки и методов решения основных задач конструирования РЭС;
- способов оценки и обеспечения надежности и технологичности РЭС;
- основ эвристического и формализованного синтеза конструкции РЭС;
- приемов и методов экспериментальной отработки конструкции РЭС.

1.1. Требования к результатам обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих результатов обучения (таблица 1.1).

Таблица 1.1

Код и содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
— ПК-4 — Способен разрабатывать нормативную документацию по эксплуатации и техническому обслуживанию радиоэлектронного оборудования.	ИД1.ПК-4-знает перечень и содержание нормативной документации по эксплуатации и техническому обслуживанию радиоэлектронного оборудования. ИД2.ПК-4-умеет разрабатывать и применять нормативную документацию по эксплуатации и техническому обслуживанию радиоэлектронного оборудования. ИД3.ПК-4-имеет практический опыт разработки и применения нормативной документации по эксплуатации и техническому обслуживанию радиоэлектронного оборудования.
— ПК-6 — Способен осуществлять оптимизацию процессов настройки, регулировки и испытания изделия, в том числе с применением сред цифрового проектирования.	ИД1.ПК-6-знает основы процессов настройки, регулировки и испытания изделия, в том числе с применением сред цифрового проектирования. ИД2.ПК-6-умеет осуществлять оптимизацию процессов настройки, регулировки и испытания изделия, в том числе с применением сред цифрового проектирования. ИД3.ПК-6-имеет практический опыт оптимизации процессов настройки, регулировки и испытания изделия, в том числе с применением сред цифрового проектирования.
— ПК-14 — Способен анализировать информацию о качестве изделий по результатам эксплуатации; подготовить предложения по улучшению качества, конструкции и эксплуатации, повышению надёжности, внесению изменений в конструкторскую документацию, техническую документацию, эксплуатационную документацию.	ИД1.ПК-14-знает методы оценки качества изделий по результатам эксплуатации. ИД2.ПК-14-умеет выполнять анализ информации о качестве изделий по результатам эксплуатации; готовить предложения по улучшению качества, конструкции и эксплуатации, повышению надёжности. ИД3.ПК-14-имеет практический опыт разработки и внесения изменений в конструкторскую документацию, техническую документацию, эксплуатационную документацию.
— ПК-19 — Способен проверять состояние поступившего из ремонта оборудования.	ИД1.ПК-19-знает методы проверки состояния поступившего из ремонта оборудования. ИД2.ПК-19-умеет выполнять проверку состояния поступившего из ремонта оборудования. ИД3.ПК-19-имеет практический опыт проверки состояния поступившего из ремонта оборудования.

1.2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к дисциплинам по выбору вариативной части учебного плана направления подготовки.

Пререквизиты дисциплины: «Физика»; «Математика»; «Инженерная и компьютерная графика»; «Радиоматериалы и радиокомпоненты»; «Теория цепей и электротехника»; «Сигналы и процессы в радиоэлектронике»; «Проектирование в профессиональной деятельности».

Требования к входным результатам обучения, необходимым для освоения дисциплины: обучающийся должен обладать базовыми знаниями основ радиоэлектроники, программирования, элементной базы радиоэлектронных средств; также обучающийся должен знать основы аналоговой схемотехники, основы цифровой схемотехники.

Постреквизиты дисциплины: результаты освоения дисциплины используются при выполнении курсовых проектов и выпускных квалификационных работ любой тематики.

1.3. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов и видов учебной работы

Объем дисциплины с указанием количества академических часов приведен в таблице 1.2.

Таблица 1.2

Курс	Семестр	Общий объем, ЗЕ (ч)	Контактная работа, ч			Самостоятельная работа, ч	Контроль	Курсовой проект (работа)	Зачет (семестр)	Экзамен (семестр)
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия					
Очная форма обучения										
3	6	3 (108)	30	—	30	36				36
4	7	2 (72)	—	46	—	26	—	КП	— (7)	—
Заочная форма обучения										
3	6	3 (108)	4	2	6	87				9 (6)
4	7	2 (72)	4	2	6	53		КП	4 (7)	

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «Б1.В.05.03 МИКРОКОНТРОЛЛЕРЫ»

Направление подготовки — 11.03.01 Радиотехника
(бакалавриат)

Общая трудоёмкость изучения дисциплин: 3 ЗЕТ (108 часа).

Цель (цели) освоения дисциплины:

- формирование общего представления о современных микропроцессорных средствах и технологиях, их роли в компьютерной обработке информации и основных тенденциях развития;
- приобретение компетенций в области микропроцессорной и компьютерной техники.

Задачи освоения дисциплины:

- изучение основных понятий компьютерной техники, назначения основных аппаратных средств компьютера и их взаимодействия;
- изучение принципов построения и структурно-функциональной организации элементарных узлов цифровой техники, микропроцессоров и микропроцессорных систем;
- изучение организации взаимодействия микропроцессора с основной памятью компьютера и периферийными устройствами с помощью интерфейсных средств.

Требования к результатам обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих результатов обучения (таблица 1.1).

Таблица 1.1

Код и содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ПК-4 Способен разрабатывать нормативную документацию по эксплуатации и техническому обслуживанию радиоэлектронного оборудования	ИД1.ОПК-4-знает нормативную документацию по эксплуатации и техническому обслуживанию радиоэлектронного оборудования ИД2.ОПК-4-умеет разрабатывать нормативную документацию по эксплуатации и техническому обслуживанию радиоэлектронного оборудования ИД3.ОПК-4-владеет способностью разрабатывать нормативную документацию по эксплуатации и техническому обслуживанию радиоэлектронного оборудования
ПК-6 Способен осуществлять оптимизацию процессов настройки, регулировки и испытания изделия, в том числе с применением сред цифрового проектирования с использованием средств автоматизации проектирования.	ИД1.ПК-6-знает методы и средства оптимизацию процессов настройки, регулировки и испытания изделия, в том числе с применением сред цифрового проектирования с использованием средств автоматизации проектирования. ИД2.ПК-6- умеет осуществлять оптимизацию процессов настройки, регулировки и испытания изделия, в том числе с применением сред цифрового проектирования с использованием средств автоматизации проектирования.

	ИД3.ПК-6-владеет навыками оптимизации процессов настройки, регулировки и испытания изделия, в том числе с применением сред цифрового проектирования с использованием средств автоматизации проектирования.
ПК-29 Способен организовывать и контролировать ведение технической и отчетной документации	ИД1.ОПК-29-знает способы организации и контроля ведения технической и отчетной документации ИД2.ОПК-29-умеет организовывать и контролировать ведение технической и отчетной документации ИД3.ОПК-29-владеет способностью организовывать и контролировать ведение технической и отчетной документации

Место дисциплины в структуре образовательной программы.

Дисциплина относится к обязательной части учебного плана направления подготовки Блока 1.

Пререквизиты дисциплины: «Цифровые устройства в инфокоммуникациях», «Программирование».

Требования к входным результатам обучения, необходимым для освоения дисциплины: обучающийся должен обладать базовыми знаниями цифровой техники, иметь представление о программировании, представлении чисел в позиционных системах счисления и действий с ними.

Постреквизиты дисциплины: результаты освоения дисциплины используются при прохождении ознакомительной практики, осуществлении научно-исследовательской работы, при подготовке выпускной квалификационной работы.

Объем дисциплины в экзаменных единицах с указанием количества академических или астрономических часов и видов учебной работы.

Объем дисциплины с указанием количества академических часов приведен в таблице 1.2.

Таблица 1.2

Курс	Семестр	Общий объем, ЗЕ (ч)	Контактная работа, ч			Самостоятельная работа, ч	РГЗ, контрольная работа	Курсовой проект (работа)	Зачет (семестр)	Экзамен (семестр)
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия					
Очная форма обучения										
4	8	3 (108)	20	20	20	12		КР	—	36 (8)
Заочная форма обучения										
4	8	3 (108)	6	4	8	81	—	КР	—	9 (8)

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «Б1.В.05.04 УСТРОЙСТВА МИКРОВОЛНОВОГО ДИАПАЗОНА»

Направление подготовки — 11.03.01 Радиотехника
(бакалавриат)

Общая трудоёмкость изучения дисциплин: 3 ЗЕТ (108 часа).

Целью освоения дисциплины «Устройства микроволнового диапазона» (УМД) является

— подготовка обучающихся к решению практических задач, связанных с разработкой, производством, ремонтом и эксплуатацией различных микроволновых устройств;

— формирование компетенций, необходимых для высокоэффективной профессиональной деятельности, связанной с разработкой, производством, внедрением, применением микроволновых устройств.

Задачи освоения дисциплины:

— методов анализа, оптимизации и синтеза устройств микроволнового диапазона; об основных ограничениях, существующих в этой отрасли техники;

— методов решения поставленных задач, в том числе с использованием средств вычислительной техники, современного САПР и эквивалентных схем.

Требования к результатам обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих результатов обучения (таблица 1.1).

Таблица 1.1

Код и содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ПК-6 Способен осуществлять оптимизацию процессов настройки, регулировки и испытания изделия, в том числе с применением сред цифрового проектирования	ИД1.ПК-6-знает основные принципы оптимизации процессов настройки, регулировки и испытания изделия, в том числе с применением сред цифрового проектирования ИД2.ПК-6-умеет производить оптимизацию процессов настройки, регулировки и испытания изделия, в том числе с применением сред цифрового проектирования ИД3.ПК-6-имеет практический опыт осуществления оптимизации процессов настройки, регулировки и испытания изделия, в том числе с применением сред цифрового проектирования
ПК-12 Способен проводить анализ причин и характера возникновения дефектов (конструкционных, производственных, эксплуатационных), разработку мер по их исключению, принимать участие в рекламационной работе	ИД1.ПК-12-знает основные методики и подходы к анализу причин и характера возникновения дефектов (конструкционных, производственных, эксплуатационных), разработке мер по их исключению ИД2.ПК-12-умеет проводить анализ причин и характера возникновения дефектов (конструкционных, производственных, эксплуатационных), разработку мер по их исключению

Код и содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
	ИД3.ПК-12-имеет практический опыт анализа причин и характера возникновения дефектов (конструкционных, производственных, эксплуатационных), разработки мер по их исключению, участия в рекламационной работе
ПК-19 Способен проверять состояние поступившего из ремонта оборудования	ИД1.ПК-19-знает основные методики проверки состояния поступившего из ремонта оборудования ИД2.ПК-19-умеет проверять состояние поступившего из ремонта оборудования ИД3.ПК-19-имеет практический опыт проверки состояния поступившего из ремонта оборудования

Место дисциплины в структуре образовательной программы.

Дисциплина относится к вариативной части учебного плана направления подготовки.

Пререквизиты дисциплины: «Сигналы и процессы в радиоэлектронике», «Аналоговая схемотехника», «Проектирование в профессиональной деятельности», «Конструирование и технологии производства радиоэлектронных средств», «Антенные системы».

Требования к входным результатам обучения, необходимым для освоения дисциплины: обучающийся должен обладать базовыми знаниями по аналоговой схемотехнике, антенным системам, конструированию радиоэлектронных средств и сверхвысокочастотной системе автоматизированного проектирования; уметь производить спектральный анализ периодических и непериодических сигналов, знать и уметь оценивать характеристики радиосигналов; иметь представление о характере переходных процессов в линейных цепях с постоянными параметрами.

Постреквизиты дисциплины: результаты освоения дисциплины используются при прохождении преддипломной практики, осуществлении научно-исследовательской работы, при подготовке выпускной квалификационной работы.

Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов и видов учебной работы.

Объем дисциплины с указанием количества академических часов приведен в таблице 1.2.

Таблица 1.2

Курс	Семестр	Общий объем, ЗЕ (ч)	Контактная работа, ч			Самостоятельная работа, ч	РГЗ, контрольная работа	Курсовой проект (работа)	Зачет (семестр)	Экзамен (семестр)
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия					
Очная форма обучения										
4	7	3 (108)	18	—	36	54	—	—	— (7)	—
Заочная форма обучения										
5	9	3 (108)	6	—	8	88	КР	—	4 (9)	—

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «Б1.В.05.05 ТЕОРИЯ ПЕРЕДАЧИ ИНФОРМАЦИИ»

Направление подготовки — 11.03.01 Радиотехника
(бакалавриат)

Общая трудоёмкость изучения дисциплин: 3 ЗЕТ (108 часа).

Дисциплина «Радиотехнические системы» (РТС) относится к базовым дисциплинам учебного плана бакалавров, обучающихся по направлению подготовки 11.03.01 «Радиотехника».

Изучение дисциплины направлено на формирование у обучающихся общекультурных, профессиональных компетенций (ПК), предусмотренных федеральным государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования.

Цель (цели) освоения дисциплины:

Целью преподавания дисциплины «Теория передачи информации» (ОТ-ПИ) является: базовая подготовка, необходимая для успешного изучения дисциплин, посвященных изучению работы элементов систем передачи информации в аналоговой и цифровой формах; формирование системы фундаментальных понятий, идей и методов, объединяющих физические представления вопросов передачи сигналов с математическими моделями систем, оптимального и помехоустойчивого кодирования, а также многоканальных систем.

Задачи освоения дисциплины:

- изучение методов оценки информационных характеристик;
- изучение методов кодирования сообщений;
- изучение методов оценки пропускной способности каналов связи.
- изучение методов уплотнения сигналов в многоканальных системах.

Требования к результатам обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих результатов обучения (таблица 1.1).

Таблица 1.1

Код и содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ПК-5 Способен выполнять настройку и регулировку узлов радиотехнических устройств и систем	ИД1.ПК-5 - знает методы настройки и регулировки узлов радиотехнических устройств и систем. ИД2.ПК-5 - умеет осуществлять настройку и регулировку узлов радиотехнических устройств и систем. ИД3.ПК-5 - имеет практический опыт настройки и регулировки узлов радиотехнических устройств и систем.
ПК-6 Способен осуществлять оптимизацию процессов настройки, регулировки и испытания изделия, в том числе с применением сред цифрового проектирования	ИД1.ПК-6 - знает особенности реализации оптимизации процессов настройки, регулировки и испытания изделия, в том числе с применением сред цифрового проектирования. ИД2.ПК-6 - умеет выполнять настройку, регулировку и испытание изделия, в том числе с применением сред цифрового проектирования. ИД3.ПК-6 - имеет практический опыт настройки,

Код и содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
	регулировки и испытания изделия, в том числе с применением сред цифрового проектирования.
ПК-18 Способен подготавливать технологическую и отчетную документацию по результатам работ	ИД1.ПК-18 - знает особенности подготовки технологической и отчетной документации по результатам работ. ИД2.ПК-18 - умеет выполнять подготовку технологической и отчетной документации по результатам работ. ИД3.ПК-18 - имеет практический опыт подготовки технологической и отчетной документации по результатам работ.

1.2 Место дисциплины в структуре образовательной программы.

Дисциплина ОТПИ относится к дисциплинам части образовательной программы подготовки по направлению подготовки 11.03.01 «Радиотехника», формируемой участниками образовательных отношений.

Пререквизиты дисциплины: «Высшая математика»; «Информационные технологии и программирование»; «Цифровые устройства в инфокоммуникациях».

Требования к входным результатам обучения, необходимым для освоения дисциплины: обучающийся должен обладать базовыми знаниями высшей математики и информатики, иметь представление о таких величинах и процессах, как двоичный разряд, линия связи, дискретизация, модуляция; также обучающийся должен знать основы цифровой схемотехники; уметь оценивать частотные характеристики сигналов; иметь представление о дискретных и непрерывных сигналах.

Постреквизиты дисциплины: результаты освоения дисциплины используются при изучении дисциплин: «Современные судовые телекоммуникационные системы», «Системы цифрового телевидения», прохождении преддипломной практики, осуществлении научно-исследовательской работы, при подготовке выпускной квалификационной работы.

1.3 Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов и видов учебной работы.

Объем дисциплины с указанием количества академических часов приведен в таблице 1.2.

Таблица 1.2

Курс	Семестр	Общий объем, ЗЕ (ч)	Контактная работа, ч			Самостоятельная рабо- та, ч	РГЗ, контрольная ра- бота	Курсовой проект (работа)	Зачет (семестр)	Экзамен (семестр)
			Лекции	Практические за- нятия	Лабораторные занятия					
Очная форма обучения										
4	7	3 (108)	18	—	18	36	—	—	—	36 (7)
Заочная форма обучения										
4	8	3 (108)	6	—	6	87	КР	—	—	9 (8)

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «Б1.В.06 МЕТОДЫ И СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЯ»

Направление подготовки — 11.03.01 Радиотехника (бакалавриат)

Общая трудоёмкость изучения дисциплин: 4 ЗЕТ (144 часов).

Дисциплина «Микроконтроллеры» (МК) относится к базовым дисциплинам учебного плана бакалавров, обучающихся по направлению подготовки 11.03.01 «Радиотехника».

Изучение дисциплины направлено на формирование у обучающихся общекультурных, профессиональных компетенций (ПК), предусмотренных федеральным государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования.

Цели освоения дисциплины «Методы и средства измерения» (МиСИ) являются:

- получение студентами основных знаний о метрологии и обработке результатов измерений и оценке погрешностей измерений;
- получение студентами знаний об основных методах радиотехнических измерений параметров сигналов и радиотехнических цепей;
- ознакомление студентов с современными техническими средствами измерения параметров сигналов и радиотехнических цепей.
- формирование способности учитывать современные тенденции развития измерительной и вычислительной техники.

Задачами преподавания дисциплины МиСИ является изучение студентами:

- методов обработки результатов измерений и оценке погрешностей измерений;
- методов измерения параметров сигналов и цепей;
- методов оценки погрешности средств измерения;
- методов поверки средств измерения
- получение навыков измерения параметров сигналов и цепей современными измерительными приборами и обработки результатов измерения.

В результате изучения дисциплины студент должен знать:

- основные понятия измерительной техники;
- виды и методы измерений;
- виды погрешностей измерений;
- вероятностный подход к описанию погрешностей измерения;
- систему теоретических, технических и организационных способов обеспечения единства измерений;
- физические основы функционирования и принципы построения измерительных преобразователей и приборов;
- основные параметры радиоизмерительных приборов;
- особенности применения радиоизмерительных приборов для исследования характеристик сигналов и цепей;
- теоретические основы структурных и алгоритмических методов достижения требуемых параметров радиоизмерительных приборов и их узлов;

- принципы построения цифровых и микропроцессорных приборов, а также информационных измерительных систем и аппаратно-программных комплексов;
- принципы измерения и метрологического обеспечения разработки, производства и эксплуатации электронного оборудования;

В результате изучения дисциплины студент должен уметь:

- правильно применять радиоизмерительные приборы с целью определения основных характеристик сигналов и цепей;
- обосновывать методику измерения, выбирать средство измерения, оценивать погрешность измерения;
- разрабатывать функциональные схемы измерительных приборов и обосновывать основные требования к их узлам.

Требования к результатам обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих результатов обучения (таблица 1.1).

Таблица 1.1

Код и содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ПК-8 Способен контролировать параметры надёжности работы радиоэлектронного оборудования, проводить тестовые проверки	ИД1. ПК-8 – знает и понимает основные принципы контроля параметров надёжности работы радиоэлектронного оборудования, проведения тестовых проверок ИД2. ПК-8 - умеет контролировать параметры надёжности работы радиоэлектронного оборудования, проводить тестовые проверки ИД3. ПК-8 - имеет практический опыт контроля параметров надёжности работы радиоэлектронного оборудования, проведения тестовых проверок
ПК-11 Способен выявлять и идентифицировать технические проблемы, возникающие в процессе эксплуатации радиоэлектронного оборудования	ИД1. ПК-11 – знает принципы выявления и идентификации технических проблем, возникающих в процессе эксплуатации радиоэлектронного оборудования ИД2. ПК-11 - умеет выявлять и идентифицировать технические проблемы, возникающие в процессе эксплуатации радиоэлектронного оборудования ИД3. ПК-11 - имеет практический опыт выявления и идентификации технических проблем, возникающих в процессе эксплуатации радиоэлектронного оборудования
ПК-25 Способность разрабатывать инструкции по эксплуатации и техническому уходу и обслуживанию радиоэлектронной аппаратуры и оборудования, а также и контролировать соблюдение этих инструкций	ИД1. ПК-2 – знает требования инструкций по эксплуатации и техническому уходу и обслуживанию радиоэлектронной аппаратуры и оборудования ИД2. ПК-2 - умеет разрабатывать инструкции по эксплуатации и техническому уходу и обслуживанию радиоэлектронной аппаратуры и оборудования, а также и контролировать соблюдение этих инструкций ИД3. ПК-2 - имеет практический опыт разработ-

Код и содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
	ки инструкций по эксплуатации и техническому уходу и обслуживанию радиоэлектронной аппаратуры и оборудования, а также контроля соблюдения этих инструкций

1.2. Место дисциплины в структуре образовательной программы.

Дисциплина относится к дисциплинам вариативной части учебного плана направления.

Пререквизиты дисциплины: «Высшая математика»; «Физика», «Информационные технологии и программирование».

Требования к входным результатам обучения, необходимым для освоения дисциплины: обучающийся должен обладать базовыми знаниями в области

Постреквизиты дисциплины: результаты освоения дисциплины используются при изучении всех профессиональных дисциплин с лабораторным практикумом, прохождении научно-исследовательской работы, преддипломной практики, при проведении итоговой государственной аттестации.

1.3 Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов и видов учебной работы.

Объем дисциплины с указанием количества академических часов приведен в таблице 1.2.

Таблица 1.2

Курс	Семестр	Общий объем, ЗЕ (ч)	Контактная работа, ч			Самостоятельная работа, ч	Контрольная работа (се- мestr)	Курсовой проект (работа)	Зачет (семестр)	Экзамен (семестр)
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия					
Очная форма обучения										
3	5	4 (144)	18	—	36	54	—	—	—	36 (5)
Заочная форма обучения										
3	6	4 (144)	6	—	6	123	КР	—	—	9 (6)

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «Б1.В.07 ГЕНЕРИРОВАНИЕ И ФОРМИРОВАНИЕ СИГНАЛОВ»

Направление подготовки — 11.03.01 Радиотехника
(бакалавриат)

Общая трудоёмкость изучения дисциплин: 8 ЗЕТ (288 часов).

Целями преподавания дисциплины «Генерирование и формирование сигналов» (ГиФС) являются:

— базовая подготовка, необходимая для успешного изучения дисциплин, посвященных изучению работы элементов систем генерирования и формирования сигналов для передачи информации в аналоговой и цифровой формах;

— формирование системы фундаментальных понятий, идей и методов, объединяющих физические представления вопросов генерирования и формирования сигналов с различными видами модуляции, мощностью и рабочей частотой.

Задачи освоения дисциплины:

Задачами преподавания дисциплины ГиФС является изучение студентами:

- изучение основ теории генерирования и формирования сигналов;
- освоение методов оптимального управления устройствами генерирования и формирования сигналов;
- формирование навыков проектирования и расчета устройств генерирования и формирования сигналов;
- изучение методов повышения качества формируемых колебаний и передаваемых сигналов.

Требования к результатам обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих результатов обучения (таблица 1.1).

Таблица 1.1

Код и содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ПК-3 Освоил режимы работы и условия эксплуатации радиоэлектронного оборудования	ИД1.ПК-3-знает режимы работы и условия эксплуатации радиоэлектронного оборудования ИД2.ПК-3-умеет анализировать режимы работы и условия эксплуатации радиоэлектронного оборудования ИД3.ПК-3-имеет практический опыт измерения и анализа режимов работы и условия эксплуатации радиоэлектронного оборудования

Код и содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ПК-13 Способен организовывать и проводить профилактические и текущие ремонты радиоэлектронного оборудования	ИД1.ПК-13-знает основы организации и проведения профилактических и текущих ремонтов радиоэлектронного оборудования ИД2.ПК-13-умеет производить профилактические и текущие ремонты радиоэлектронного оборудования ИД3.ПК-13-имеет практический опыт проведения профилактических и текущих ремонтов радиоэлектронного оборудования
ПК-22 Способен организовывать процессы проверки и инвентаризации радиоэлектронных средств и вспомогательного оборудования	ИД1.ПК-22-знает основы организации проверки и инвентаризации радиоэлектронных средств и вспомогательного оборудования ИД2.ПК-22-умеет производить проверки и инвентаризации радиоэлектронных средств и вспомогательного оборудования ИД3.ПК-22-имеет практический опыт проведения проверки и инвентаризации радиоэлектронных средств и вспомогательного оборудования

1.2 Место дисциплины в структуре образовательной программы.

Дисциплина ГиФС относится к обязательным дисциплинам базовой части основной образовательной программы подготовки по специальности 11.03.01 «Радиотехника».

Пререквизиты дисциплины: «Теория цепей и электротехника»; «Радиотехнические цепи и сигналы»

Требования к входным результатам обучения, необходимым для освоения дисциплины: обучающийся должен знать основы аналоговой схемотехники, основы цифровой схемотехники; уметь производить спектральный анализ периодических и непериодических сигналов, знать и уметь оценивать характеристики радиосигналов; иметь представление о видах модуляции и прохождении сигналов в линейных цепях с постоянными параметрами.

Постреквизиты дисциплины: результаты освоения дисциплины используются при изучении дисциплины «Устройства генерирования и формирования сигналов», прохождении преддипломной практики, осуществлении научно-исследовательской работы, при подготовке выпускной квалификационной работы.

1.3 Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов и видов учебной работы.

Объем дисциплины с указанием количества академических часов приведен в таблице 1.2.

Таблица 1.2

Расшифровка 1.12										
Курс	Семестр	Общий объем, ЗЕ (ч)	Контактная работа, ч			Самостоятельная работа, ч	РГЗ, контрольная работа	Курсовой проект (работа)	Зачет (семестр)	Экзамен (семестр)
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия					
Очная форма обучения										
3	5	4 (144)	36	—	18	54				36 (5)
3	6	4 (144)	30	30	16	32				36 (6)
Заочная форма обучения										
3	5	4 (144)	6		6	123	КР			9 (5)
3	6	4 (144)	4		6	125	КР			9 (6)

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ
«Б1.В.08 ПРИЁМ И ОБРАБОТКА СИГНАЛОВ
В РАДИОЭЛЕКТРОНИКЕ»

Направление подготовки — 11.03.01 Радиотехника
(бакалавриат)

Общая трудоёмкость изучения дисциплин: 6 ЗЕТ (216 часов).

Целями преподавания дисциплины «Приём и обработка сигналов в радиоэлектронике» (ПИОС) являются:

- базовая подготовка студентов, необходимая для успешного изучения специальных дисциплин посвященных приему и обработке сигналов;
- формирование понимания физических основ, устройства, принципов работы, параметров и характеристик устройств приема и обработки сигналов;
- подготовить студентов к решению задач, связанных с проектированием устройств приема и обработки сигналов.

Задачи освоения дисциплины:

- изучение понятий, определений и терминологии теории радиоприема и обработки сигналов;
- изучение принципов построения устройств приема и обработки сигналов;
- изучение тенденций и перспектив развития устройств приема и обработки сигналов.

Требования к результатам обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих результатов обучения (таблица 1.1).

Таблица 1.1

Код и содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ПК-11. Способен выявлять и идентифицировать технические проблемы, возникающие в процессе эксплуатации радиоэлектронного оборудования.	ИД1.ПК-11—Знает как выявлять и идентифицировать технические проблемы, возникающие в процессе эксплуатации радиоэлектронного оборудования ИД2.ПК-11—Умеет выявлять и идентифицировать технические проблемы, возникающие в процессе эксплуатации радиоэлектронного оборудования ИД1.ПК-11—Владеет способностью выявлять и идентифицировать технические проблемы, возникающие в процессе эксплуатации радиоэлектронного оборудования
ПК-23. Способен учитывать и контролировать работоспособности радиоэлектронных средств и вспомогательного оборудования.	ИД1.ПК-23—Знает как учитывать и контролировать работоспособности радиоэлектронных средств и вспомогательного оборудования ИД2.ПК-23—Умеет учитывать и

Код и содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
	контролировать работоспособности радиоэлектронных средств и вспомогательного оборудования ИД1.ПК-23—Владеет способностью учитывать и контролировать работоспособности радиоэлектронных средств и вспомогательного оборудования
ПК-3. Освоил режимы работы и условия эксплуатации радиоэлектронного оборудования.	ИД1.ПК-3—Знает как использовать режимы работы и условия эксплуатации радиоэлектронного оборудования ИД2.ПК-3—Умеет регламентировать режимы работы и условия эксплуатации радиоэлектронного оборудования ИД1.ПК-3—Владеет способностью использовать режимы работы и условия эксплуатации радиоэлектронного оборудования

1.2 Место дисциплины в структуре образовательной программы.

Дисциплина ПИОС относится к обязательным дисциплинам вариативной части основной образовательной программы подготовки бакалавров направления 11.03.01 — Радиотехника.

Пререквизиты дисциплины: «Математика. Аналитическая геометрия»; «Математика. Математический анализ»; «Физика. Электричество и магнетизм»; «Физика. Оптика и ядерная физика»; «Теория цепей и электротехника», «Электродинамика и распространение радиоволн», «Устройства сверхвысок частот и антенны», «Радиотехнические цепи и сигналы», «Схемотехника аналоговых электрон устройств», «Цифровые устройства и микропроцессоры», «Проектирование в профессиональной деятельности».

Требования к входным результатам обучения, необходимым для освоения дисциплины: обучающийся должен обладать базовыми знаниями в схемотехнике аналоговых устройств, радиотехнических сигналов.

Постреквизиты дисциплины: результаты освоения дисциплины необходимы для изучения дисциплин: «Устройства приема и обработки сигналов», «Телекоммуникационные сети с радиодоступом» и при выполнении выпускной работы соответствующей тематики.

1.3 Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов и видов учебной работы.

Объем дисциплины с указанием количества академических часов приведен в таблице 1.2.

Таблица 1.2

Курс	Семестр	Общий объем, ЗЕ (ч)	Контактная работа, ч			Самостоятельная работа, ч	РГЗ, контрольная работа	Курсовой проект (работы)	Зачет (семестр)	Экзамен (семестр)
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия					
Очная форма обучения										
3	6	4 (144)	30	—	30	48	—	—	— (6)	—
4	7	4 (144)	18	—	18	90	—	КР	—	36 (7)
Заочная форма обучения										
3	6	3 (108)	4	—	6	94	КР	—	4 (6)	—
4	7	3 (108)	4	—	6	89		КР	—	9 (7)

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «Б1.В.09 ЭЛЕКТРОПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА РАДИОЭЛЕКТРОННЫХ СИСТЕМ»

Направление подготовки — 11.03.01 Радиотехника
(бакалавриат)

Общая трудоёмкость изучения дисциплины: 2 ЗЕТ (72 часа).

Цель освоения дисциплины:

формирование знаний, умений и навыков, связанных со схемотехникой, принципом действия и расчетом параметров компонентов источников питания электронной аппаратуры.

Задачи:

- изучить схемотехнику источников питания;
- изучить принцип действия источников питания;
- изучить методику расчета номиналов компонентов и проектирования схем источников питания.

Требования к результатам обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих результатов обучения (таблица 1.1)

Таблица 1.1

ПК-7 Способен контролировать полноту и качество проведения регламентных работ по обслуживанию и ремонту радиоэлектронного оборудования	Знать: стандарты в области разработки и постановки изделий на производство, общих технических требований, контроля качества продукции, единая система конструкторской документации (ЕСКД), стандарты системы менеджмента качества З (ПК-7) Уметь: читать и понимать проектную, конструкторскую и техническую документацию У (ПК-7) Владеть: навыками работы с современными средствами контроля радиоэлектронными приборами В (ПК-7)
ПК-12 Способен проводить анализ причин и характера возникновения дефектов (конструкционных, производственных, эксплуатационных), разработку мер по их исключению, принимать участие в рекламационной работе	Знать: методы и средства контроля работы радиоэлектронного оборудования З (ПК-12) Уметь: оценивать техническое состояние радиоэлектронного оборудования У (ПК-12) Владеть: навыками работы с государственными стандартами радиоэлектронной аппаратуры; с порядком предъявления и удовлетворения рекламаций; со стандартами системы менеджмента качества

	В (ПК-12)
ПК-20 Способен участвовать в проведении экспертного тестирования	Знать: технологию производства в отрасли, используемые технические средства, перспективы их развития и модернизации З (ПК-20) Уметь: осуществлять планирование и контроль работы подчинённых У (ПК-20) Владеть: принципами и процедурами планирования и организации работ по обслуживанию радиоэлектронного оборудования В (ПК-20)

1.2 Место дисциплины в структуре образовательной программы.

Пререквизиты дисциплины (модуля):

основывается на результатах освоения дисциплин «Аналоговая схемотехника», «Теория цепей и электротехника» и «Схемотехника аналоговых электронных устройств».

Постреквизиты дисциплины:

данная дисциплина позволяет сформировать компетенции необходимые обучающемуся при составлении выпускной квалификационной работы или курсового проекта, включающих конструирование источников питания электронных устройств рассмотренных и изученных в курсе дисциплины.

1.3 Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов и видов учебной работы.

Таблица 1.2

Курс	Семестр	Общий объем, ЗЕ (ч)	Контактная работа, ч			Самостоятельная работа, ч	РГЗ, контрольная работа	Курсовой проект (работа)	Зачет (семестр)	Экзамен (семестр)
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия					
Очная форма обучения										
2	4	2 (72)	18	—	18	36	—	—	— (4)	—
Заочная форма обучения										
3	5	2 (72)	4	—	6	58	КР	—	4 (5)	—

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «Б1.В.10 ЭЛЕКТРОННЫЕ И КВАНТОВЫЕ ПРИБОРЫ СВЕРХВЫСОКИХ ЧАСТОТ»

Направление подготовки — 11.03.01 Радиотехника
(бакалавриат)

Общая трудоёмкость изучения дисциплины: 2 ЗЕТ (72 часа).

Целями преподавания дисциплины «Электронные и квантовые приборы сверхвысоких частот» (ЭКПСВЧ) являются:

- базовая подготовка студентов, необходимая для успешного изучения специальных дисциплин посвященных генерированию СВЧ колебаний;
- формирование понимания физических основ, устройства, принципов работы, параметров и характеристик электровакуумных, полупроводниковых приборов СВЧ и квантовых приборов;
- подготовить студентов к решению задач, связанных с рациональным выбором приборов, их режима работы в различных радиотехнических устройствах и системах.

Задачи освоения дисциплины:

- изучение принципов действия, основных характеристик и параметров электронных и квантовых приборах СВЧ;
- изучение схем конструкций, возможности и области применения различных видов электронных СВЧ и квантовых приборов.

Требования к результатам обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих результатов обучения (таблица 1.1).

Таблица 1.1

Код и содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ПК-2 Способность осуществлять работу с оборудованием и анализировать показатели качества работы оборудования	ИД1.ПК-2-знает приемы и методы получения, обобщения и использования новой информации, подходы к решению инженерных задач ИД2.ПК-2-умеет приобретать и использовать новую информацию в своей предметной области, предлагать новые идеи и подходы к решению инженерных задач ИД3.ПК-2-имеет практический опыт анализа информации в своей предметной области, а также решения инженерных задач
ПК-8. Способен контролировать параметры надёжности работы радиоэлектронного оборудования, проводить тестовые проверки.	ИД1.ПК-8—Знает как контролировать параметры надёжности работы радиоэлектронного оборудования, проводить тестовые проверки ИД2.ПК-8—Умеет контролировать параметры надёжности работы радиоэлектронного оборудования, проводить тестовые проверки ИД1.ПК-8—Владеет навыком контролировать параметры надёжности работы радиоэлектронного

Код и содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
	оборудования, проводить тестовые проверки
ПК-20. Способен участвовать в проведении экспертного тестирования.	ИД1.ПК-20—Знает как участвовать в проведении экспертного тестирования ИД2.ПК-20—Умеет участвовать в проведении экспертного тестирования ИД1.ПК-20—Владеет навыком участвовать в проведении экспертного тестирования

1.2 Место дисциплины в структуре образовательной программы.

Дисциплина ЭКПСВЧ относится к обязательным дисциплинам вариативной части основной образовательной программы подготовки бакалавров направления 11.03.01 — Радиотехника.

Пререквизиты дисциплины: «Математика. Математический анализ»; «Физика. Механика и термодинамика»; «Физика. Электричество и магнетизм»; «Физика. Оптика и ядерная физика»; «Теория цепей и электротехника».

Требования к входным результатам обучения, необходимым для освоения дисциплины: обучающийся должен обладать базовыми знаниями в схемотехнике аналоговых устройств, радиотехнических сигналов.

Постреквизиты дисциплины: результаты освоения дисциплины необходимы для изучения дисциплин: «Генерирование и формирование сигналов», «Приём и обработка сигналов в радиоэлектронике», «Устройства микроволнового диапазона» и при выполнении выпускной работы соответствующей тематики.

1.3 Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов и видов учебной работы.

Объем дисциплины с указанием количества академических часов приведен в таблице 1.2.

Таблица 1.2

Курс	Семестр	Общий объем, ЗЕ (ч)	Контактная работа, ч			Самостоятельная работа, ч	РГЗ, контрольная работа	Курсовой проект (работа)	Зачет (семестр)	Экзамен (семестр)
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия					
Очная форма обучения										
4	8	2 (72)	10	—	10	16	—	—		36 (8)
Заочная форма обучения										
5	9	2 (72)	4	—	8	51	КР	—	—	9 (9)

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «Б1.В.11 ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ»

Направление подготовки — 11.03.01 Радиотехника
(бакалавриат)

Общая трудоёмкость изучения дисциплины: 2 ЗЕТ (72 часа).

Цель (цели) освоения дисциплины:

Целью преподавания дисциплины «Телекоммуникационные системы» (ТКС) являются: формирование базовых знаний по подготовке студентов для рационального решения вопросов, связанных с проектированием, вводом в эксплуатацию и использование телекоммуникационных систем и устройств.

Задачи освоения дисциплины:

- изучение эффективных методов передачи информации для конкретных практических условий путем применения ТКС;
- получение практических навыков по использованию ТКС.

Требования к результатам обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих результатов обучения (таблица 1.1).

Таблица 1.1

Код и содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ПК-2 Способен разрабатывать мероприятия по улучшению качества обслуживания радиоэлектронных средств и радиоэлектронных систем различного назначения.	ИД1.ПК-2 - знает основные мероприятия по улучшению качества обслуживания радиоэлектронных средств и радиоэлектронных систем различного назначения. ИД2.ПК-2 - умеет определять основные мероприятия по улучшению качества обслуживания радиоэлектронных средств и радиоэлектронных систем различного назначения. ИД3.ПК-2 - имеет практический опыт проведения работ по улучшению качества обслуживания радиоэлектронных средств и радиоэлектронных систем различного назначения.
ПК-7 Способен контролировать полноту и качество проведения регламентных работ по обслуживанию и ремонту радиоэлектронного оборудования.	ИД1.ПК-7 - знает последовательность реализации контроля полноты и качества проведения регламентных работ по обслуживанию и ремонту радиоэлектронного оборудования. ИД2.ПК-7 - умеет выполнять контроль полноты и качества проведения регламентных работ по обслуживанию и ремонту радиоэлектронного оборудования. ИД3.ПК-7 - имеет практический опыт контроля полноты и качества проведения регламентных работ по обслуживанию и ремонту радиоэлектронного оборудования.

1.2 Место дисциплины в структуре образовательной программы.

Дисциплина ТКС относится к дисциплинам части образовательной программы подготовки по направлению подготовки 11.03.01 «Радиотехника», формируемой участниками образовательных отношений.

Пререквизиты дисциплины: «Информационные технологии и программирование», «Теория передачи информации», «Приём и обработка сигналов».

Требования к входным результатам обучения, необходимым для освоения дисциплины: обучающийся должен обладать базовыми знаниями информационных технологий, иметь представление о таких величинах и процессах, как скорость передачи информации, пропускная способность, линия связи, дискретизация, модуляция; также обучающийся должен уметь оценивать частотные характеристики сигналов, иметь представление о дискретных и непрерывных сигналах.

Постреквизиты дисциплины: результаты освоения дисциплины используются при прохождении преддипломной практики, при выполнении и защите выпускной квалификационной работы.

1.3 Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов и видов учебной работы.

Объем дисциплины с указанием количества академических часов приведен в таблице 1.2.

Таблица 1.2

Курс	Семестр	Общий объем, ЗЕ (ч)	Контактная работа, ч			Самостоятельная рабо- та, ч	РГЗ, контрольная ра- бота	Курсовой проект (работа)	Зачет (семестр)	Экзамен (семестр)
			Лекции	Практические за- нятия	Лабораторные занятия					
Очная форма обучения										
4	8	2 (72)	20	—	20	32	—	—	— (8)	—
Заочная форма обучения										
5	9	2 (72)	6	—	8	54	КР	—	4 (9)	

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «Б1.В.12 СИСТЕМЫ ЦИФРОВОГО ТЕЛЕВИДЕНИЯ»

Направление подготовки — 11.03.01 Радиотехника
(бакалавриат)

Общая трудоёмкость изучения дисциплин: 2 ЗЕТ (72 часа).

Целью освоения дисциплины «Системы цифрового телевидения» (СЦТВ) является формирование знаний, умений и навыков, связанных с общими принципами построения и параметрами систем цифрового телевидения.

Задачами преподавания дисциплины СЦТВ является изучение студентами:

- общих принципов построения систем цифрового телевидения;
- особенностей формирования и обработки сигналов, используемых в системах цифрового телевидения;
- принципов построения и параметров современных систем цифрового телевидения.

Требования к результатам обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих результатов обучения (таблица 1.1).

Таблица 1.1

Код и содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ПК-7 Способность контролировать полноту и качество проведения регламентных работ по обслуживанию и ремонту радиоэлектронного оборудования	ИД-1_{ПК-7} Знает режимы контроля полноты и качества проведения регламентных работ по обслуживанию и ремонту радиоэлектронного оборудования ИД-2_{ПК-7} Умеет контролировать полноту и качество проведения регламентных работ по обслуживанию и ремонту радиоэлектронного оборудования ИД-3_{ПК-7} Владеет навыками контроля полноты и качества проведения регламентных работ по обслуживанию и ремонту радиоэлектронного оборудования
ПК-8 Способность контролировать параметры надёжности работы радиоэлектронного оборудования, проводить тестовые проверки	ИД-1_{ПК-8} Знает принципы надёжности работы радиоэлектронного оборудования ИД-2_{ПК-8} Умеет контролировать параметры надёжности работы радиоэлектронного оборудования, проводить тестовые проверки ИД-3_{ПК-8} Владеет навыками контроля параметров надёжности работы радиоэлектронного оборудования

Код и содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ПК-16 Способность подготавливать заявки на радиоэлектронное оборудование и запасные части к нему	ИД-1_{ПК-16} Знает принципы подготовки заявки на радиоэлектронное оборудование и запасные части к нему ИД-2_{ПК-16} Умеет подготавливать заявки на радиоэлектронное оборудование и запасные части к нему ИД-3_{ПК-16} Владеет навыками подготовки заявки на радиоэлектронное оборудование и запасные части к нему

1.2 Место дисциплины в структуре образовательной программы.

Дисциплина относится к дисциплинам по выбору вариативной части учебного плана направления подготовки.

Пререквизиты дисциплины: «Сигналы и процессы в радиотехнике», «Электричество и магнетизм. Оптика», «Цифровые устройства в инфокоммуникациях», «Цифровая схемотехника», «Аналоговая схемотехника».

Требования к входным результатам обучения, необходимым для освоения дисциплины: обучающийся должен обладать базовыми знаниями оптики, иметь представление о таких световых величинах как световой поток, освещенность, яркость, цветовая температура, спектральная плотность; также обучающийся должен знать основы аналоговой схемотехники, основы цифровой схемотехники; уметь производить спектральный анализ периодических и непериодических сигналов, знать и уметь оценивать характеристики радиосигналов; иметь представление о характере переходных процессов в линейных цепях с постоянными параметрами.

Постреквизиты дисциплины: результаты освоения дисциплины используются при прохождении преддипломной практики, осуществлении научно-исследовательской работы, при подготовке выпускной квалификационной работы.

1.3 Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов и видов учебной работы.

Объем дисциплины с указанием количества академических часов приведен в таблице 1.2.

Таблица 1.2

Курс	Семестр	Общий объем, ЗЕ (ч)	Контактная работа, ч			Самостоятельная работа, ч	РГЗ, контрольная работа (семестр)	Курсовой проект (работа)	Зачет (семестр)	Экзамен (семестр)
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия					
Очная форма обучения										
4	8	2 (72)	20	–	10	42	–	–	– (8)	–
Заочная форма обучения										
5	9	2 (72)	6	–	10	52	9	–	4 (9)	–

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «Б1.В.17 ПРОГРАММИРОВАНИЕ ПЕРИФЕРИЙНЫХ ИНТЕГРИРОВАННЫХ КОНТРОЛЛЕРОВ»

Направление подготовки — 11.03.01 Радиотехника
(бакалавриат)

Общая трудоёмкость изучения дисциплин: 2 ЗЕТ (72 часа).

Цель освоения дисциплины

Приобрести знания, умения и владения в программировании микроконтроллеров семейства PIC16Fxxx и их применение в разработке встраиваемых систем.

Задачи:

- изучение среды разработки и язык программирования для микроконтроллеров PIC16Fxxx;
- изучение периферии микроконтроллеров PIC16Fxxx;
- изучение схемотехники с применением микроконтроллеров в построении встраиваемых систем.

Требования к результатам обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих результатов обучения (таблица 1.1).

Таблица 1.1

ПК-11 Способностью к реализации программ экспериментальных исследований, в том числе в режиме удаленного доступа, включая выбор технических средств, обработку результатов и оценку погрешности экспериментальных данных	Знать: правила технической эксплуатации и ухода за радиоэлектронным оборудованием З (ПК-11) Уметь: работать с современными средствами измерения и контроля радиоэлектронными приборами У (ПК-11) Владеть: навыками работы с методами и средствами контроля работы радиоэлектронного оборудования В (ПК-11)
ПК-12 Способностью выполнять исследования новых процессов и явлений в радиотехнике, позволяющих повысить эффективность радиоэлектронных систем и устройств.	Знать: методы и средства контроля работы радиоэлектронного оборудования З (ПК-12) Уметь: оценивать техническое состояние радиоэлектронного оборудования У (ПК-12) Владеть: навыками работы с госу-

	дарственными стандартами радиоэлектронной аппаратуры; с порядком предъявления и удовлетворения рекламаций; со стандартами системы менеджмента качества В (ПК-12)
ПК-24 Способен контролировать хранение радиоэлектронной аппаратуры и запасных частей к ней	Знать: регламент обновления и технического сопровождения обслуживаемой системы З (ПК-24) Уметь: работать с проектной, конструкторской и технической документацией У (ПК-24) Владеть: требованиями к оформлению документации, принятыми в организации В (ПК-24)

1.2 Место дисциплины в структуре образовательной программы.

Пререквизиты дисциплины (модуля):

основывается на результатах освоения дисциплин «Программирование вычислительных систем», «Цифровые устройства в инфокоммуникациях» и «Иностранный язык».

Требования к входным результатам обучения, необходимым для освоения дисциплины:

Входные результаты обучения основы знания аналоговой и цифровой схемотехники, программирования, высшей математики и иностранного языка.

Постреквизиты дисциплины:

Данная дисциплина позволяет сформировать компетенции необходимые обучающемуся при составлении выпускной квалификационной работы или курсового проекта, включающих программирование встраиваемых систем, рассмотренных и изученных в курсе дисциплины.

1.3 Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов и видов учебной работы.

Курс	Семестр	Общий объем, ЗЕ (ч)	Контактная работа, ч			Самостоятельная работа, ч	РГЗ, контрольная работа	Курсовой проект (работа)	Зачет (семестр)	Экзамен (семестр)
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия					
Очная форма обучения										
4	8	2 (72)	10	–	10	16	–	–	–	36 (8)
Заочная форма обучения										
5	9	2 (72)	6	–	8	49	КР	–	–	9 (9)

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «Б1.В.ДВ.01.01 КОММУНИКАЦИИ В СЕТИ ИНТЕРНЕТ И ПРИНЦИПЫ ПОСТРОЕНИЯ САЙТОВ»

Направление подготовки — 11.03.01 Радиотехника
(бакалавриат)

Общая трудоёмкость изучения дисциплин: 2 ЗЕТ (72 часа).

Дисциплина «Методы и средства измерения» (МиСИ) относится к базовым дисциплинам учебного плана бакалавров, обучающихся по направлению подготовки 11.03.01 «Радиотехника».

Изучение дисциплины направлено на формирование у обучающихся общекультурных, профессиональных компетенций (ПК), предусмотренных федеральным государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования.

Цель (цели) освоения дисциплины:

Целью освоения дисциплины «Коммуникации в сети Интернет и принципы построения сайтов» (КвСИиПС) является формирование знаний, умений и навыков, связанных созданием динамических веб-сайтов с использованием современных технологий.

Задачи освоения дисциплины:

- Изучение языка разметки HTML;
- Изучение основ верстки веб-страниц с использованием CSS;
- **ИЗУЧЕНИЕ ОСНОВ ФРЕЙМВОРКА BOOTSTRAP;**
- Изучение основ скриптового языка PHP для создания динамических веб-страниц;
- Изучение технологии работы с базами данных;
- Рассмотрение вопросов хостинга и продвижения сайтов;

При освоении дисциплины у обучающегося должны быть сформированы компетенции, указанные в Приложение 1 к рабочей программе дисциплин.

1.2 Место дисциплины в структуре образовательной программы.

Дисциплина по выбору (общеуниверситетский пул) «Коммуникации в сети интернет и принципы построения сайтов» относится к дисциплинам по выбору.

Пререквизиты дисциплины: освоение дисциплин в предыдущих семестрах, реализующих данные компетенции, согласно учебному плану соответствующего направления подготовки.

Требования к входным результатам обучения, необходимым для освоения дисциплины: обучающийся должен обладать базовыми знаниями программирования, иметь представление о создании блок-схем алгоритма работы программы.

Постреквизиты дисциплины: результаты освоения дисциплины используются при прохождении ряда дисциплин, согласно учебному плану соответствующего направления, а также при подготовке выпускной квалификационной работы.

1.3 Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов и видов учебной работы

Объем дисциплины с указанием количества академических часов приведен в таблице 1.2.

Курс	Семестр	Общий объем, ЗЕ (ч)	Контактная работа, ч			Самостоятельная работа, ч	РГЗ, контрольная работа	Курсовой проект (работа)	Зачет (семестр)	Экзамен (семестр)
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия					
Очная форма обучения										
1	2	2 (72)	18	18	—	36	—	—	2сем	—
Заочная форма обучения										
1	2	2 (72)	4	4	—	60	—	—	4 ч. (2сем.)	—

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «Б1.В.ДВ.01.02 ПРОГРАММИРУЕМЫЕ УСТРОЙСТВА НА ПЛАТФОРМЕ ARDUINO»

Направление подготовки — 11.03.01 Радиотехника
(бакалавриат)

Общая трудоёмкость изучения дисциплин: 2 ЗЕТ (72 часа).

Дисциплина «Прием и обработки сигналов» (ПиОС) относится к вариативным дисциплинам учебного плана бакалавров, обучающихся по направлению подготовки 11.03.01 «Радиотехника».

Изучение дисциплины направлено на формирование у обучающихся общекультурных, профессиональных компетенций (ПК), предусмотренных федеральным государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования.

Цель (цели) освоения дисциплины:

Целью освоения дисциплины «Программируемые устройства на платформе Arduino» является знакомство с компонентами радиоэлектронной аппаратуры и принципами их работы, а также формирование навыков составления электрических схем, написания программ для микроконтроллера.

Задачи освоения дисциплины:

- изучение особенностей программирования микроконтроллеров;
- изучение методов построения и разработки электрических схем;
- приобретение студентами практических навыков решения проектных задач с помощью микроконтроллеров.

Требования к результатам обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих результатов обучения (таблица 1.1).

Таблица 1.1

Код и содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИД-1_{УК-1}-знает методы и средства анализа, синтеза и поиска информации, необходимой для решения поставленных задач. ИД-2_{УК-1}-умеет применять системный подход для решения поставленных задач. ИД-3_{УК-1}-имеет практический опыт работы со средствами поиска информации, а также в применении системного подхода для решения поставленных задач.

Код и содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений (категория: разработка и реализация проектов)	ИД-1_{УК-2}-знает методы и средства оптимального выстраивания круга задач в рамках поставленной цели. ИД-2_{УК-2}-умеет на основе действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений, выстраивать и реализовывать проектные задачи. ИД-3_{УК-2}-имеет практический опыт определения круга задач и их выполнения в рамках поставленной цели.
УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	ИД-1_{УК-3}-знает методы и способы организации командной работы. ИД-2_{УК-3}-умеет осуществлять взаимодействие между участниками команды и проявлять свою роль в решении проектных задач. ИД-3_{УК-3}-имеет практический опыт реализовывать свою роль в команде.
УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	ИД-1_{УК-5}-знает культурные отличия в социально-историческом, этическом и философском контекстах. ИД-2_{УК-5}-умеет воспринимать межкультурное разнообразие общества при коллективном решении общих задач. ИД-3_{УК-5}-имеет практический опыт коллективной работы с учетом межкультурное разнообразие общества.

1.2 Место дисциплины в структуре образовательной программы.

Дисциплина относится к дисциплинам по выбору части формируемой участниками образовательных отношений.

Пререквизиты дисциплины: освоение дисциплин в предыдущих семестрах, реализующих данные компетенции, согласно учебному плану соответствующего направления подготовки.

Требования к входным результатам обучения, необходимым для освоения дисциплины: обучающийся должен обладать базовыми знаниями по обязательным школьным предметам — «Физика», «Информатика», «Обществознание».

Постреквизиты дисциплины: результаты освоения дисциплины используются при прохождении ряда дисциплин, согласно учебному плану соответствующего направления, а также при подготовке выпускной квалификационной работы.

1.3 Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов и видов учебной работы.

Объем дисциплины с указанием количества академических часов приведен в таблице 1.2.

Таблица 1.2

Курс	Семестр	Общий объем, ЗЕ (ч)	Контактная работа, ч			Самостоятельная работа, ч	РГЗ, контрольная работа	Курсовой проект (работа)	Зачет (семестр)	Экзамен (семестр)
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия					
Очная форма обучения										
2	2	2 (72)	18	18	–	36		–	– (2)	–
Заочная форма обучения										
2	2	2 (72)	4	4		60			4 (2)	

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ
«Б1.В.ДВ.01.03 ПРАКТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ РАБОТЫ
С ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫМИ ПРОГРАММИРУЕМЫМИ
СИСТЕМАМИ (AVR)»

Направление подготовки — 11.03.01 Радиотехника
(бакалавриат)

Общая трудоёмкость изучения дисциплин: 2 ЗЕТ (72 часа).

Цель (цели) освоения дисциплины:

Цель (цели) освоения дисциплины:

Целями преподавания дисциплины «Практические основы работы с интеллектуальными системами (AVR)» ПОРИС(AVR) являются:

- изучить архитектуру микроконтроллера (AVR) и набор команд;
- знакомство с основами языка низкого и высокого уровней программирования;
- схемотехника применения микроконтроллера.

Задачи:

Задачами преподавания дисциплины ПОРИС(AVR) является изучение обучающимися:

- получение студентами знаний и практических навыков применения периферийных модулей микроконтроллера AVR ATmega 328;
- знакомство с базовыми элементами языков низкого и высокого уровней программирования;
- основы применения микроконтроллеров в построении схем интеллектуальных систем.

1.2 Место дисциплины в структуре образовательной программы.

Практические основы работы с интеллектуальными системами (AVR)

Постреквизиты дисциплины: Знания, умения и владения, полученные в результате изучения дисциплины могут быть использованы при подготовке квалификационной работы, а также в научной и практической деятельности.

1.3 Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов и видов учебной работы.

Курс	Семестр	Общий объем, ЗЕ (ч)	Контактная работа, ч			Самостоятельная работа, ч	РГЗ, контрольная работа та	Курсовой проект (работа)	Зачет (семестр)	Экзамен (семестр)
			Лекции	Практические заня- тия	Лабораторные заня- тия					
Очная форма обучения										
1	2	2 (72)	18	18	—	36	—	—	— (2)	—
Заочная форма обучения										
1	2	2 (72)	4	4	—	60	—	—	4 (2)	—

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ
«Б1.В.ДВ.01.04 МАТЕМАТИКА В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

Направление подготовки — 11.03.01 Радиотехника
(бакалавриат)

Общая трудоёмкость изучения дисциплин: 2 ЗЕТ (72 часа).

Дисциплина «Электропреобразовательные устройства РЭС» (ЭПУ РЭС) относится к вариативным дисциплинам учебного плана бакалавров, обучающихся по направлению подготовки 11.03.01 «Радиотехника».

Изучение дисциплины направлено на формирование у обучающихся общекультурных, профессиональных компетенций (ПК), предусмотренных федеральным государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования.

Цель (цели) освоения дисциплины:

формирование у студентов представлений о возможностях использования математического аппарата в профессиональной деятельности, возможностей математического моделирования в решении задач прикладного характера; ознакомление с современными понятиями и обозначениями, используемыми в постановке задач математического моделирования программно-коммуникационного характера, в моделировании конфликтных ситуаций, обработке экспериментальных данных.

В задачи курса входит овладение студентами:

Основными понятиями теории линейных пространств;

Основными понятиями теории линейных операторов;

Основами теории матричных игр;

Основными методами анализа экспериментальных результатов на основе метода наименьших квадратов.

Требования к результатам обучения по дисциплине

Дисциплина «Математика в профессиональной деятельности» направлена на формирование у обучающихся общепрофессиональных компетенций: УК-1 - способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях, УК-2 - способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки, УК-3 - готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач, УК-5 - способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих результатов обучения:

Код и содержание компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций
УК-1	З (УК-1) – I Знать: основные научные подходы к исследуемому материалу.
	У (УК-1) – I Уметь: выделять и систематизировать основные идеи в научных текстах; критически оценивать любую поступающую информацию, вне зависимости от источника; избегать автоматического применения стандартных формул и приемов при решении задач
	В (УК-1) – I Владеть: навыками сбора, обработки, анализа и систематизации информации по теме исследования; навыками выбора методов и средств решения задач исследования.
УК-2	З (УК-2) – I Знать: основные направления, проблемы, теории и методы философии, содержание современных философских дискуссий по проблемам общественного развития
	У (УК-2) – I Уметь: формировать и аргументированно отстаивать собственную позицию по различным проблемам философии, использовать положения и категории философии для оценивания и анализа различных социальных тенденций, фактов и явлений.
	В (УК-2) – I Владеть: навыками восприятия и анализа текстов, имеющих философское содержание, приемами ведения дискуссии и полемики, навыками публичного выступления и письменного аргументированного изложения собственной точки зрения.
УК-3	З (УК-3) – I Знать: профессиональную терминологию, способы воздействия на аудиторию в рамках профессиональной коммуникации.
	У (УК-3) – I Уметь:

Код и содержание компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций
	работать в научном коллективе, распределять и делегировать выполняемую работу
	УК-3) – I Владеть: владеть элементарными навыками коммуникации на русском и иностранном языке.
УК-5	3 (УК-5) – I Знать: теоретико-методологические основы психологии личности и ее профессионального развития; основные направления профессионального и личного развития.
	У (УК-5) – I Уметь: выявлять и формулировать проблемы собственного профессионального и личностного развития; оценивать свои возможности в достижении поставленных целей.
	В (УК-5) – I Владеть: приемами планирования профессиональной деятельности; методикой самооценки и самоанализа; приемами выявления и осознания своих возможностей с целью их совершенствования.

1.2 Место дисциплины в структуре образовательной программы.

Дисциплина «Математика в профессиональной деятельности» Б1.В.ДВ.01.01 относится к дисциплинам по выбору студентов.

Пререквизиты дисциплины (модуля): Содержание дисциплины «Математика в профессиональной деятельности» опирается на знания школьного курса математики.

Постреквизиты дисциплины:

Данный курс является обобщающим и должен создать у студента видение возможностей современной математики в решении задач профессиональной деятельности.

1.3 Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов и видов учебной работы.

Курс	Семестр	Общий объем, ЗЕ (ч)	Контактная работа, ч			Самостоятельная работа, ч	РГЗ, контрольная работа та	Курсовой проект (работа)	Зачет (семестр)	Экзамен (семестр)
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия					
Очная форма обучения										
1	2	2 (72)	18	18	—	36	—	—	— (2)	—
Заочная форма обучения										
1	2	2 (72)	4	4	—	60	—	—	4 (2)	—

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «Б1.В.ДВ.01.05 ОСНОВЫ ПОИСКА НЕИСПРАВНОСТЕЙ И РЕМОНТА БЫТОВОЙ ТЕХНИКИ»

Направление подготовки — 11.03.01 Радиотехника
(бакалавриат)

Общая трудоёмкость изучения дисциплин: 2 ЗЕТ (72 часа).

Дисциплина «Электронные и квантовые приборы СВЧ» (ЭКПСВЧ) относится к вариативным дисциплинам учебного плана бакалавров, обучающихся по направлению подготовки 11.03.01 «Радиотехника».

Изучение дисциплины направлено на формирование у обучающихся общекультурных, профессиональных компетенций (ПК), предусмотренных федеральным государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования.

Цель (цели) освоения дисциплины:

Целью освоения дисциплины «Коммуникации в сети Интернет и принципы построения сайтов» (КвСИиПС) является формирование знаний, умений и навыков, связанных созданием динамических веб-сайтов с использованием современных технологий.

Задачи освоения дисциплины:

- Изучение языка разметки HTML;
- Изучение основ верстки веб-страниц с использованием CSS;
- **ИЗУЧЕНИЕ ОСНОВ ФРЕЙМВОРКА BOOTSTRAP;**
- Изучение основ скриптового языка PHP для создания динамических веб- страниц;
- Изучение технологии работы с базами данных;
- Рассмотрение вопросов хостинга и продвижения сайтов;

При освоении дисциплины у обучающегося должны быть сформированы компетенции, указанные в Приложение 1 к рабочей программе дисциплин.

1.2 Место дисциплины в структуре образовательной программы.

Дисциплина по выбору (общеуниверситетский пул) «Коммуникации в сети интернет и принципы построения сайтов» относится к дисциплинам по выбору.

Пререквизиты дисциплины: освоение дисциплин в предыдущих семестрах, реализующих данные компетенции, согласно учебному плану соответствующего направления подготовки.

Требования к входным результатам обучения, необходимым для освоения дисциплины: обучающийся должен обладать базовыми знаниями программирования, иметь представление о создании блок-схем алгоритма работы программы.

Постреквизиты дисциплины: результаты освоения дисциплины используются при прохождении ряда дисциплин, согласно учебному плану соответствующего направления, а также при подготовке выпускной квалификационной работы.

1.3 Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов и видов учебной работы

Объем дисциплины с указанием количества академических часов приведен в таблице 1.2.

Курс	Семестр	Общий объем, ЗЕ (ч)	Контактная работа, ч			Самостоятельная работа, ч	РГЗ, контрольная работа	Курсовой проект (работа)	Зачет (семестр)	Экзамен (семестр)
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия					
Очная форма обучения										
1	2	2 (72)	18	18	—	36	—	—	— (2)	—
Заочная форма обучения										
1	2	2 (72)	4	4	—	60	—	—	4 (2)	—

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «Б1.В.ДВ.02.01 КОММУНИКАЦИИ В СЕТИ ИНТЕРНЕТ И ПРИНЦИПЫ ПОСТРОЕНИЯ САЙТОВ»

Направление подготовки — 11.03.01 Радиотехника
(бакалавриат)

Общая трудоёмкость изучения дисциплин: 2 ЗЕТ (72 часа).

Дисциплина «Цифровое телевидение» (ЦТВ) относится к вариативным дисциплинам учебного плана бакалавров, обучающихся по направлению подготовки 11.03.01 «Радиотехника».

Изучение дисциплины направлено на формирование у обучающихся общекультурных, профессиональных компетенций (ПК), предусмотренных федеральным государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования.

Цель (цели) освоения дисциплины:

Целью освоения дисциплины «Коммуникации в сети Интернет и принципы построения сайтов» (КвСИиПС) является формирование знаний, умений и навыков, связанных созданием динамических веб-сайтов с использованием современных технологий.

Задачи освоения дисциплины:

- Изучение языка разметки HTML;
- Изучение основ верстки веб-страниц с использованием CSS;
- Изучение основ фреймворка Bootstrap;
- Изучение основ скриптового языка PHP для создания динамических веб-страниц;
- Изучение технологий работы с базами данных;
- Рассмотрение вопросов хостинга и продвижения сайтов;

При освоении дисциплины у обучающегося должны быть сформированы компетенции, указанные в Приложение 1 к рабочей программе дисциплин.

1.2 Место дисциплины в структуре образовательной программы.

Дисциплина по выбору (общеуниверситетский пул) «Коммуникации в сети интернет и принципы построения сайтов» относится к дисциплинам по выбору.

Пререквизиты дисциплины: освоение дисциплин в предыдущих семестрах, реализующих данные компетенции, согласно учебному плану соответствующего направления подготовки.

Требования к входным результатам обучения, необходимым для освоения дисциплины: обучающийся должен обладать базовыми знаниями программирования, иметь представление о создании блок-схем алгоритма работы программы.

Постреквизиты дисциплины: результаты освоения дисциплины используются при прохождении ряда дисциплин, согласно учебному плану со-

ответствующего направления, а также при подготовке выпускной квалификационной работы.

1.3 Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов и видов учебной работы

Объем дисциплины с указанием количества академических часов приведен в таблице 1.2.

Курс	Семестр	Общий объем, ЗЕ (ч)	Контактная работа, ч			Самостоятельная работа, ч	РГЗ, контрольная работа та	Курсовой проект (работа)	Зачет (семестр)	Экзамен (семестр)
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия					
Очная форма обучения										
2	3	2 (72)	18	18	—	36	—	—	— (3)	—
Заочная форма обучения										
2	3	2 (72)	4	4	—	60	—	—	4 (3)	—

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «Б1.В.ДВ.02.02 ОСНОВЫ ПОИСКА НЕИСПРАВНОСТЕЙ И РЕМОНТА БЫТОВОЙ ТЕХНИКИ»

Направление подготовки — 11.03.01 Радиотехника
(бакалавриат)

Общая трудоёмкость изучения дисциплин: 2 ЗЕТ (72 часа).

Дисциплина «Программирование периферийных интегрированных контроллеров» (ППИК) относится к вариативным дисциплинам учебного плана бакалавров, обучающихся по направлению подготовки 11.03.01 «Радиотехника».

Изучение дисциплины направлено на формирование у обучающихся общекультурных, профессиональных компетенций (ПК), предусмотренных федеральным государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования.

Цель (цели) освоения дисциплины:

Целью освоения дисциплины «Основы практической коллективной работы над проектом: разработка, маркетинг и реклама технологических стартапов» (ОПКРнП) является формирование знаний, умений и навыков, связанных с коллективной работой над проектом — стартапом в области радиоэлектроники и телекоммуникаций. В ходе выполнения проекта, студенты получают навыки работы в коллективе с разными типами мышления, а также получают начальные знания по принципам построения устройств электронной техники и радиотехники, изготовление печатных плат, монтаж, материалы и др.

Задачи освоения дисциплины:

- получить практические навыки коллективной работы над проектом;
- изучить основные этапы работы над стартапом;
- изучить основы патентного и маркетингового исследования;
- изучить основы работы со специализированным программным продуктом для разработки прототипа радиоэлектронного и телекоммуникационного устройства.

Требования к результатам обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих результатов обучения (таблица 1.1).

Таблица 1.1

Код и содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для	ИД-1_{ук-1}-знает методы и средства анализа, синтеза и поиска информации, необходимой для решения поставленных задач. ИД-2_{ук-1}-умеет применять системный подход для решения поставленных задач.

Код и содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
решения поставленных задач	ИД-3_{ук-1}-имеет практический опыт работы со средствами поиска информации, а также в применении системного подхода для решения поставленных задач.
УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений (категория: разработка и реализация проектов)	ИД-1_{ук-2}-знает методы и средства оптимального выстраивания круга задач в рамках поставленной цели. ИД-2_{ук-2}-умеет на основе действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений, выстраивать и реализовывать проектные задачи. ИД-3_{ук-2}-имеет практический опыт определения круга задач и их выполнения в рамках поставленной цели.
УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	ИД-1_{ук-3}-знает методы и способы организации командной работы. ИД-2_{ук-3}-умеет осуществлять взаимодействие между участниками команды и проявлять свою роль в решении проектных задач. ИД-3_{ук-3}-имеет практический опыт реализовывать свою роль в команде.
УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	ИД-1_{ук-5}-знает культурные отличия в социально-историческом, этическом и философском контекстах. ИД-2_{ук-5}-умеет воспринимать межкультурное разнообразие общества при коллективном решении общих задач. ИД-3_{ук-5}-имеет практический опыт коллективной работы с учетом межкультурное разнообразие общества.

1.2 Место дисциплины в структуре образовательной программы.

Дисциплина относится к дисциплинам по выбору вариативной части учебного плана направления подготовки.

Пререквизиты дисциплины: освоение дисциплин в предыдущих семестрах, реализующих данные компетенции, согласно учебному плану соответствующего направления подготовки.

Требования к входным результатам обучения, необходимым для освоения дисциплины: обучающийся должен обладать базовыми знаниями по обязательным школьным предметам: «Физика», «Информатика», «Обществознание».

Постреквизиты дисциплины: результаты освоения дисциплины используются при прохождении ряда дисциплин, согласно учебному плану соответствующего направления, а также при подготовке выпускной квалификационной работы.

1.3 Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов и видов учебной работы.

Объем дисциплины с указанием количества академических часов приведен в таблице 1.2.

Таблица 1.2

Курс	Семестр	Общий объем, ЗЕ (ч)	Контактная работа, ч			Самостоятельная работа, ч	РГЗ, контрольная работа	Курсовой проект (работа)	Зачет (семестр)	Экзамен (семестр)
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия					
Очная форма обучения										
2	3	2 (72)	18	18	—	36	—	—	— (3)	—
Заочная форма обучения										
2	3	2 (72)	4	4	—	60	—	—	4 (3)	—

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «Б1.В.ДВ.02.03 ПРОГРАММИРУЕМЫЕ УСТРОЙСТВА НА ПЛАТФОРМЕ ARDUINO»

Направление подготовки — 11.03.01 Радиотехника
(бакалавриат)

Общая трудоёмкость изучения дисциплин: 2 ЗЕТ (72 часа).

Цель (цели) освоения дисциплины:

Целью освоения дисциплины «Программируемые устройства на платформе Arduino» является знакомство с компонентами радиоэлектронной аппаратуры и принципами их работы, а также формирование навыков составления электрических схем, написания программ для микроконтроллера.

Задачи освоения дисциплины:

- изучение особенностей программирования микроконтроллеров;
- изучение методов построения и разработки электрических схем;
- приобретение студентами практических навыков решения проектных задач с помощью микроконтроллеров.

Требования к результатам обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих результатов обучения (таблица 1.1).

Таблица 1.1

Код и содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИД-1_{УК-1}-знает методы и средства анализа, синтеза и поиска информации, необходимой для решения поставленных задач. ИД-2_{УК-1}-умеет применять системный подход для решения поставленных задач. ИД-3_{УК-1}-имеет практический опыт работы со средствами поиска информации, а также в применении системного подхода для решения поставленных задач.
УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений (категория: разработка и реализация проектов)	ИД-1_{УК-2}-знает методы и средства оптимального выстраивания круга задач в рамках поставленной цели. ИД-2_{УК-2}-умеет на основе действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений, выстраивать и реализовывать проектные задачи. ИД-3_{УК-2}-имеет практический опыт определения круга задач и их выполнения в рамках поставленной цели.
УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и	ИД-1_{УК-3}-знает методы и способы организации командной работы. ИД-2_{УК-3}-умеет осуществлять взаимодей-

Код и содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
реализовывать свою роль в команде	ствие между участниками команды и проявлять свою роль в решении проектных задач. ИД-3_{УК-3}-имеет практический опыт реализовывать свою роль в команде.
УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	ИД-1_{УК-5}-знает культурные отличия в социально-историческом, этическом и философском контекстах. ИД-2_{УК-5}-умеет воспринимать межкультурное разнообразие общества при коллективном решении общих задач. ИД-3_{УК-5}-имеет практический опыт коллективной работы с учетом межкультурное разнообразие общества.

1.2 Место дисциплины в структуре образовательной программы.

Дисциплина относится к дисциплинам по выбору части формируемой участниками образовательных отношений.

Пререквизиты дисциплины: освоение дисциплин в предыдущих семестрах, реализующих данные компетенции, согласно учебному плану соответствующего направления подготовки.

Требования к входным результатам обучения, необходимым для освоения дисциплины: обучающийся должен обладать базовыми знаниями по обязательным школьным предметам — «Физика», «Информатика», «Обществознание».

Постреквизиты дисциплины: результаты освоения дисциплины используются при прохождении ряда дисциплин, согласно учебному плану соответствующего направления, а также при подготовке выпускной квалификационной работы.

1.3 Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов и видов учебной работы.

Объем дисциплины с указанием количества академических часов приведен в таблице 1.2.

Таблица 1.2

Курс	Семестр	Общий объем, ЗЕ (ч)	Контактная работа, ч			Самостоятельная работа, ч	РГЗ, контрольная работа та	Курсовой проект (работа)	Зачет (семестр)	Экзамен (семестр)
			Лекции	Практические заня- тия	Лабораторные заня- тия					
Очная форма обучения										
2	3	2 (72)	18	18	—	36		—	— (3)	—
Заочная форма обучения										
2	3	2 (72)	4	4		60			4 (3)	

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ
«Б1.В.ДВ.02.04 ПРАКТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ РАБОТЫ
С ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫМИ ПРОГРАММИРУЕМЫМИ
СИСТЕМАМИ (AVR)»

Направление подготовки — 11.03.01 Радиотехника
(бакалавриат)

Общая трудоёмкость изучения дисциплин: 2 ЗЕТ (72 часа).

Цель (цели) освоения дисциплины:

Целями преподавания дисциплины «Практические основы работы с интеллектуальными системами (AVR)» ПОРИС(AVR) являются:

- изучить архитектуру микроконтроллера (AVR) и набор команд;
- знакомство с основами языка низкого и высокого уровней программирования;
- схемотехника применения микроконтроллера.

Задачи:

Задачами преподавания дисциплины ПОРИС(AVR) является изучение обучающимися:

- получение студентами знаний и практических навыков применения периферийных модулей микроконтроллера AVR ATmega 328;
- знакомство с базовыми элементами языков низкого и высокого уровней программирования;
- основы применения микроконтроллеров в построении схем интеллектуальных систем.

1.2 Место дисциплины в структуре образовательной программы.

Практические основы работы с интеллектуальными системами (AVR)

Постреквизиты дисциплины: Знания, умения и владения, полученные в результате изучения дисциплины могут быть использованы при подготовке квалификационной работы, а также в научной и практической деятельности.

1.3 Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов и видов учебной работы.

Курс	Семестр	Общий объем, ЗЕ (ч)	Контактная работа, ч			Самостоятельная работа, ч	РГЗ, контрольная работа та	Курсовой проект (работа)	Зачет (семестр)	Экзамен (семестр)
			Лекции	Практические заня- тия	Лабораторные заня- тия					
Очная форма обучения										
2	3	2 (72)	18	18	—	36	—	—	— (3)	—
Заочная форма обучения										
2	3	2 (72)	4	4	—	60	—	—	4 (3)	—

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «Б1.В.ДВ.03.01 КОММУНИКАЦИИ В СЕТИ ИНТЕРНЕТ И ПРИНЦИПЫ ПОСТРОЕНИЯ САЙТОВ»

Направление подготовки — 11.03.01 Радиотехника
(бакалавриат)

Общая трудоёмкость изучения дисциплин: 2 ЗЕТ (72 часа).

Цель (цели) освоения дисциплины:

Целью освоения дисциплины «Коммуникации в сети Интернет и принципы построения сайтов» (КвСИиПС) является формирование знаний, умений и навыков, связанных созданием динамических веб-сайтов с использованием современных технологий.

Задачи освоения дисциплины:

- Изучение языка разметки HTML;
- Изучение основ верстки веб-страниц с использованием CSS;
- Изучение основ фреймворка Bootstrap;
- Изучение основ скриптового языка PHP для создания динамических веб- страниц;
- Изучение технологий работы с базами данных;
- Рассмотрение вопросов хостинга и продвижения сайтов;

При освоении дисциплины у обучающегося должны быть сформированы компетенции, указанные в Приложение 1 к рабочей программе дисциплин.

1.2 Место дисциплины в структуре образовательной программы.

Дисциплина по выбору (общеуниверситетский пул) «Коммуникации в сети интернет и принципы построения сайтов» относится к дисциплинам по выбору.

Пререквизиты дисциплины: освоение дисциплин в предыдущих семестрах, реализующих данные компетенции, согласно учебному плану соответствующего направления подготовки.

Требования к входным результатам обучения, необходимым для освоения дисциплины: обучающийся должен обладать базовыми знаниями программирования, иметь представление о создании блок-схем алгоритма работы программы.

Постреквизиты дисциплины: результаты освоения дисциплины используются при прохождении ряда дисциплин, согласно учебному плану соответствующего направления, а также при подготовке выпускной квалификационной работы.

1.3 Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов и видов учебной работы

Объем дисциплины с указанием количества академических часов приведен в таблице 1.2.

Курс	Семестр	Общий объем, ЗЕ (ч)	Контактная работа, ч			Самостоятельная работа, ч	РГЗ, контрольная работа та	Курсовой проект (работа)	Зачет (семестр)	Экзамен (семестр)
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия					
Очная форма обучения										
2	4	2 (72)	18	18	—	36	—	—	— (4)	—
Заочная форма обучения										
2	4	2 (72)	4	4	—	60	—	—	4 (4)	—

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «Б1.В.ДВ.03.02 ОСНОВЫ ПОИСКА НЕИСПРАВНОСТЕЙ И РЕМОНТА БЫТОВОЙ ТЕХНИКИ»

Направление подготовки — 11.03.01 Радиотехника
(бакалавриат)

Общая трудоёмкость изучения дисциплин: 2 ЗЕТ (72 часов).

Целью освоения дисциплины «Основы практической коллективной работы над проектом: разработка, маркетинг и реклама технологических стартапов» (ОПКРнП) является формирование знаний, умений и навыков, связанных с коллективной работой над проектом — стартапом в области радиоэлектроники и телекоммуникаций. В ходе выполнения проекта, студенты получают навыки работы в коллективе с разными типами мышления, а также получают начальные знания по принципам построения устройств электронной техники и радиотехники, изготовление печатных плат, монтаж, материалы и др.

Задачи освоения дисциплины:

- получить практические навыки коллективной работы над проектом;
- изучить основные этапы работы над стартапом;
- изучить основы патентного и маркетингового исследования;
- изучить основы работы со специализированным программным продуктом для разработки прототипа радиоэлектронного и телекоммуникационного устройства.

Требования к результатам обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих результатов обучения (таблица 1.1).

Таблица 1.1

Код и содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИД-1_{ук-1}-знает методы и средства анализа, синтеза и поиска информации, необходимой для решения поставленных задач. ИД-2_{ук-1}-умеет применять системный подход для решения поставленных задач. ИД-3_{ук-1}-имеет практический опыт работы со средствами поиска информации, а также в применении системного подхода для решения поставленных задач.
УК-2 Способен определять круг задач в рамках постав-	ИД-1_{ук-2}-знает методы и средства оптимального выстраивания круга задач в рамках поставленной цели.

Код и содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений (категория: разработка и реализация проектов)	ИД-2_{ук-2}-умеет на основе действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений, выстраивать и реализовывать проектные задачи. ИД-3_{ук-2}-имеет практический опыт определения круга задач и их выполнения в рамках поставленной цели.
УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	ИД-1_{ук-3}-знает методы и способы организации командной работы. ИД-2_{ук-3}-умеет осуществлять взаимодействие между участниками команды и проявлять свою роль в решении проектных задач. ИД-3_{ук-3}-имеет практический опыт реализовывать свою роль в команде.
УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	ИД-1_{ук-5}-знает культурные отличия в социально-историческом, этическом и философском контекстах. ИД-2_{ук-5}-умеет воспринимать межкультурное разнообразие общества при коллективном решении общих задач. ИД-3_{ук-5}-имеет практический опыт коллективной работы с учетом межкультурное разнообразие общества.

1.2 Место дисциплины в структуре образовательной программы.

Дисциплина относится к дисциплинам по выбору вариативной части учебного плана направления подготовки.

Пререквизиты дисциплины: освоение дисциплин в предыдущих семестрах, реализующих данные компетенции, согласно учебному плану соответствующего направления подготовки.

Требования к входным результатам обучения, необходимым для освоения дисциплины: обучающийся должен обладать базовыми знаниями по обязательным школьным предметам: «Физика», «Информатика», «Обществознание».

Постреквизиты дисциплины: результаты освоения дисциплины используются при прохождении ряда дисциплин, согласно учебному плану соответствующего направления, а также при подготовке выпускной квалификационной работы.

1.3 Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов и видов учебной работы.

Объем дисциплины с указанием количества академических часов приведен в таблице 1.2.

Таблица 1.2

Курс	Семестр	Общий объем, ЗЕ (ч)	Контактная работа, ч			Самостоятельная работа, ч	РГЗ, контрольная работа	Курсовой проект (работа)	Зачет (семестр)	Экзамен (семестр)
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия					
Очная форма обучения										
2	4	2 (72)	18	18	—	36	—	—	— (4)	—
Заочная форма обучения										
2	4	2 (72)	4	4	—	60	—	—	4 (4)	—

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «Б1.В.ДВ.03.03 ПРОГРАММИРУЕМЫЕ УСТРОЙСТВА НА ПЛАТФОРМЕ ARDUINO»

Направление подготовки — 11.03.01 Радиотехника
(бакалавриат)

Общая трудоёмкость изучения дисциплин: 2 ЗЕТ (72 часов).

Цель (цели) освоения дисциплины:

Целью освоения дисциплины «Программируемые устройства на платформе Arduino» является знакомство с компонентами радиоэлектронной аппаратуры и принципами их работы, а также формирование навыков составления электрических схем, написания программ для микроконтроллера.

Задачи освоения дисциплины:

- изучение особенностей программирования микроконтроллеров;
- изучение методов построения и разработки электрических схем;
- приобретение студентами практических навыков решения проектных задач с помощью микроконтроллеров.

Требования к результатам обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих результатов обучения (таблица 1.1).

Таблица 1.1

Код и содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИД-1_{ук-1}-знает методы и средства анализа, синтеза и поиска информации, необходимой для решения поставленных задач. ИД-2_{ук-1}-умеет применять системный подход для решения поставленных задач. ИД-3_{ук-1}-имеет практический опыт работы со средствами поиска информации, а также в применении системного подхода для решения поставленных задач.
УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений (категория: разработка и реализация проектов)	ИД-1_{ук-2}-знает методы и средства оптимального выстраивания круга задач в рамках поставленной цели. ИД-2_{ук-2}-умеет на основе действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений, выстраивать и реализовывать проектные задачи. ИД-3_{ук-2}-имеет практический опыт определения круга задач и их выполнения в рамках поставленной цели.
УК-3 Способен осуществ-	ИД-1_{ук-3}-знает методы и способы организации командной работы.

Код и содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
лять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	ИД-2_{ук-3}-умеет осуществлять взаимодействие между участниками команды и проявлять свою роль в решении проектных задач. ИД-3_{ук-3}-имеет практический опыт реализовывать свою роль в команде.
УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	ИД-1_{ук-5}-знает культурные отличия в социально-историческом, этическом и философском контекстах. ИД-2_{ук-5}-умеет воспринимать межкультурное разнообразие общества при коллективном решении общих задач. ИД-3_{ук-5}-имеет практический опыт коллективной работы с учетом межкультурное разнообразие общества.

1.2 Место дисциплины в структуре образовательной программы.

Дисциплина относится к дисциплинам по выбору части формируемой участниками образовательных отношений.

Пререквизиты дисциплины: освоение дисциплин в предыдущих семестрах, реализующих данные компетенции, согласно учебному плану соответствующего направления подготовки.

Требования к входным результатам обучения, необходимым для освоения дисциплины: обучающийся должен обладать базовыми знаниями по обязательным школьным предметам — «Физика», «Информатика», «Обществознание».

Постреквизиты дисциплины: результаты освоения дисциплины используются при прохождении ряда дисциплин, согласно учебному плану соответствующего направления, а также при подготовке выпускной квалификационной работы.

1.3 Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов и видов учебной работы.

Объем дисциплины с указанием количества академических часов приведен в таблице 1.2.

Таблица 1.2

Курс	Семестр	Общий объем, ЗЕ (ч)	Контактная работа, ч			Самостоятельная работа, ч	РГЗ, контрольная работа	Курсовой проект (работа)	Зачет (семестр)	Экзамен (семестр)
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия					
Очная форма обучения										
2	4	2 (72)	18	18	–	36		–	– (4)	–
Заочная форма обучения										
2	4	2 (72)	4	4		60			4 (4)	

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ
«Б1.В.ДВ.03.04 ПРАКТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ РАБОТЫ
С ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫМИ ПРОГРАММИРУЕМЫМИ
СИСТЕМАМИ (AVR)»

Направление подготовки — 11.03.01 Радиотехника
(бакалавриат)

Общая трудоёмкость изучения дисциплин: 2 ЗЕТ (72 часа).

Цель (цели) освоения дисциплины:

Целями преподавания дисциплины «Практические основы работы с интеллектуальными системами (AVR)» ПОРИС(AVR) являются:

- изучить архитектуру микроконтроллера (AVR) и набор команд;
- знакомство с основами языка низкого и высокого уровней программирования;
- схемотехника применения микроконтроллера.

Задачи:

Задачами преподавания дисциплины ПОРИС(AVR) является изучение обучающимися:

- получение студентами знаний и практических навыков применения периферийных модулей микроконтроллера AVR ATmega 328;
- знакомство с базовыми элементами языков низкого и высокого уровней программирования;
- основы применения микроконтроллеров в построении схем интеллектуальных систем.

1.2 Место дисциплины в структуре образовательной программы.

Практические основы работы с интеллектуальными системами (AVR)

Постреквизиты дисциплины: Знания, умения и владения, полученные в результате изучения дисциплины могут быть использованы при подготовке квалификационной работы, а также в научной и практической деятельности.

1.3 Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов и видов учебной работы.

Курс	Семестр	Общий объем, ЗЕ (ч)	Контактная работа, ч			Самостоятельная работа, ч	РГЗ, контрольная работа та	Курсовой проект (работа)	Зачет (семестр)	Экзамен (семестр)
			Лекции	Практические заня- тия	Лабораторные заня- тия					
Очная форма обучения										
2	4	2 (72)	18	18	—	36	—	—	— (4)	—
Заочная форма обучения										
2	4	2 (72)	4	4	—	60	—	—	4 (4)	—

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «Б1.В.ДВ.04.01 ЭЛЕКТРОДИНАМИКА»

Направление подготовки — 11.03.01 Радиотехника
(бакалавриат)

Общая трудоёмкость изучения дисциплин: 2 ЗЕТ (72 часа).

Цель (цели) освоения дисциплины:

Целью освоения дисциплины «Электродинамика» (ЭД) является формирование знаний, умений и навыков, связанных с физическими основами электромагнитных процессов, независимо от формы и области их проявления; принципами формирования и особенностями применения электромагнитных волн различных диапазонов в направляющих системах и резонаторах; принципами взаимодействия электромагнитных полей и волн с различными физическими средами; основными методами анализа статических и переменных электромагнитных полей и волн в свободном пространстве, физических средах и направляющих системах и резонаторах.

Задачи освоения дисциплины:

- изучение физических основ электромагнитных процессов, независимо от формы и области их проявления;
- изучение принципов формирования и особенностей применения электромагнитных волн различных диапазонов в направляющих системах и резонаторах;
- изучение принципов взаимодействия электромагнитных полей и волн с различными физическими средами;
- изучение основных методов анализа статических и переменных электромагнитных полей и волн в свободном пространстве, физических средах и направляющих системах и резонаторах.

Требования к результатам обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих результатов обучения (таблица 1.1).

Таблица 1.1

Код и содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ОПК-1 Способен использовать положения, законы и методы естественных наук и математики для решения задач электромагнитной совместимости электронных средств в инженерной деятельности	ИД-1 _{ОПК-1} — знает законы сохранения энергии и заряда применительно к электромагнитному полю, уравнения Максвелла в интегральной и дифференциальной формах. ИД-2 _{ОПК-1} — умеет применять физические законы и математические методы для решения задач теоретического и прикладного характера в области электромагнитной совместимости электронных средств.

Код и содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
	ИД-3_{ОПК-1} — имеет практический опыт использования знаний физики и математики при решении практических задач проектирования электронных средств.
ПК-3 Способен разрабатывать мероприятия по улучшению качества обслуживания радиоэлектронных средств и радиоэлектронных систем различного назначения	ИД-1_{ПК-3} Знает основные параметры волноводных структур радиоэлектронных средств и радиоэлектронных систем и методы, направленные на улучшение качества их обслуживания. ИД-2_{ПК-3}. Умеет использовать измерительное оборудование для контроля качества обслуживания волноводных структур радиоэлектронных средств и радиоэлектронных систем. ИД-3_{ПК-3}. Владеет навыками контроля качества обслуживания и расчета основных параметров волноводных структур радиоэлектронных средств и радиоэлектронных систем по данным, получаемым с помощью измерительного оборудования.
ПК-15 Способен учитывать и анализировать показатели использования радиоэлектронного оборудования	ИД-1_{ПК-3}. Знает основы расчета и анализа показателей использования радиоэлектронного оборудования. ИД-2_{ПК-3}. Умеет использовать статистические методы для учета и анализа показателей использования радиоэлектронного оборудования. ИД-1_{ПК-3} Владеет навыками обработки эксплуатационной информации радиоэлектронного оборудования для учета и анализа показателей его использования

1.2 Место дисциплины в структуре образовательной программы.

Дисциплина относится к дисциплинам обязательной части учебного плана направления подготовки.

Пререквизиты дисциплины: «Высшая математика. Дифференциальное и интегральное исчисление», «Высшая математика. Линейная алгебра», «Математический анализ и дифференциальные уравнения», «Специальные

разделы высшей математики», «Электричество и магнетизм. Оптика», «Пакеты прикладных математических программ», «Радиоэлектроника», «Сигналы и процессы в радиоэлектронике», «Теория цепей и электротехника».

Требования к входным результатам обучения, необходимым для освоения дисциплины: обучающийся должен обладать базовыми знаниями в области физики электричества и магнетизма, иметь представление о таких физических величинах как электрический ток, напряжение, электродвижущая сила, комплексное сопротивление электрической цепи, спектральная плотность сигнала; также обучающийся должен знать основы дифференцирования и интегрирования функций, основные векторные операции; уметь производить спектральный анализ периодических и непериодических сигналов, знать и уметь оценивать характеристики радиосигналов; иметь представление о характере переходных процессов в линейных цепях с постоянными параметрами.

Постреквизиты дисциплины: результаты освоения дисциплины используются при изучении дисциплин: «Генерирование и формирование сигналов», «Аналоговая схемотехника», «Антенные системы», «Методы и средства измерения», «Приём и обработка сигналов в радиоэлектронике», «Синтез линейных радиотехнических цепей», «Распространение радиоволн», «Специальные радиотехнические системы», «Конструирование и технологии производства радиоэлектронных средств», «Проектирование в профессиональной деятельности», «Теория передачи информации», «Устройства микроволнового диапазона», «Проектирование цифровых интегральных схем», «Электропреобразовательные устройства радиоэлектронных систем», «Системы радиочастотной идентификации», «Электронные и квантовые приборы сверхвысоких частот», «Системы мобильной радиосвязи», «Сетевые информационные технологии», «Современные судовые телекоммуникационные системы», «Глобальная морская система связи при бедствиях», «Телевидение и видеотехника», а также при прохождении преддипломной практики, осуществлении научно-исследовательской работы, при подготовке выпускной квалификационной работы.

1.3 Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов и видов учебной работы.

Объем дисциплины с указанием количества академических часов приведен в таблице 1.2.

Таблица 1.2

Курс	Семестр	Общий объем, ЗЕ (ч)	Контактная ра- бота, ч			Самостоятельная работа, ч	РГЗ, контрольная работа	Курсовой проект (работа)	Зачет (семестр)	Экзамен (семестр)
			Лекции	Практические заня- тия	Лабораторные заня- тия					
Очная форма обучения										
2	4	2 (72)	36	–	18	18	–	–	– (4)	–
Заочная форма обучения										
3	5	2 (72)	2	–	6	60	–	–	4 (5)	–

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ
«Б1.В.ДВ.04.02 ОБЩАЯ ТЕОРИЯ СВЯЗИ»
 Направление подготовки — 11.03.01 Радиотехника
 (бакалавриат)

Общая трудоёмкость изучения дисциплин: 2 ЗЕТ (72 часа).

Цель (цели) освоения дисциплины:

Целью освоения дисциплины «Электродинамика» (ЭД) является формирование знаний, умений и навыков, связанных с физическими основами электромагнитных процессов, независимо от формы и области их проявления; принципами формирования и особенностями применения электромагнитных волн различных диапазонов в направляющих системах и резонаторах; принципами взаимодействия электромагнитных полей и волн с различными физическими средами; основными методами анализа статических и переменных электромагнитных полей и волн в свободном пространстве, физических средах и направляющих системах и резонаторах.

Задачи освоения дисциплины:

- изучение физических основ электромагнитных процессов, независимо от формы и области их проявления;
- изучение принципов формирования и особенностей применения электромагнитных волн различных диапазонов в направляющих системах и резонаторах;
- изучение принципов взаимодействия электромагнитных полей и волн с различными физическими средами;
- изучение основных методов анализа статических и переменных электромагнитных полей и волн в свободном пространстве, физических средах и направляющих системах и резонаторах.

Требования к результатам обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих результатов обучения (таблица 1.1).

Таблица 1.1

Код и содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ОПК-1 Способен использовать положения, законы и методы естественных наук и математики для решения задач электромагнитной совместимости электронных средств в инженерной деятельности	ИД-1 _{ОПК-1} — знает законы сохранения энергии и заряда применительно к электромагнитному полю, уравнения Максвелла в интегральной и дифференциальной формах. ИД-2 _{ОПК-1} — умеет применять физические законы и математические методы для решения задач теоретического и прикладного характера в области электромагнитной совместимости электронных средств.

Код и содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
	ИД-3_{ОПК-1} — имеет практический опыт использования знаний физики и математики при решении практических задач проектирования электронных средств.
ПК-3 Способен разрабатывать мероприятия по улучшению качества обслуживания радиоэлектронных средств и радиоэлектронных систем различного назначения	ИД-1_{ПК-3} Знает основные параметры волноводных структур радиоэлектронных средств и радиоэлектронных систем и методы, направленные на улучшение качества их обслуживания. ИД-2_{ПК-3}. Умеет использовать измерительное оборудование для контроля качества обслуживания волноводных структур радиоэлектронных средств и радиоэлектронных систем. ИД-3_{ПК-3}. Владеет навыками контроля качества обслуживания и расчета основных параметров волноводных структур радиоэлектронных средств и радиоэлектронных систем по данным, получаемым с помощью измерительного оборудования.
ПК-15 Способен учитывать и анализировать показатели использования радиоэлектронного оборудования	ИД-1_{ПК-3}. Знает основы расчета и анализа показателей использования радиоэлектронного оборудования. ИД-2_{ПК-3}. Умеет использовать статистические методы для учета и анализа показателей использования радиоэлектронного оборудования. ИД-1_{ПК-3} Владеет навыками обработки эксплуатационной информации радиоэлектронного оборудования для учета и анализа показателей его использования

1.2 Место дисциплины в структуре образовательной программы.

Дисциплина относится к дисциплинам обязательной части учебного плана направления подготовки.

Пререквизиты дисциплины: «Высшая математика. Дифференциальное и интегральное исчисление», «Высшая математика. Линейная алгебра», «Математический анализ и дифференциальные уравнения», «Специальные

разделы высшей математики», «Электричество и магнетизм. Оптика», «Пакеты прикладных математических программ», «Радиоэлектроника», «Сигналы и процессы в радиоэлектронике», «Теория цепей и электротехника».

Требования к входным результатам обучения, необходимым для освоения дисциплины: обучающийся должен обладать базовыми знаниями в области физики электричества и магнетизма, иметь представление о таких физических величинах как электрический ток, напряжение, электродвижущая сила, комплексное сопротивление электрической цепи, спектральная плотность сигнала; также обучающийся должен знать основы дифференцирования и интегрирования функций, основные векторные операции; уметь производить спектральный анализ периодических и непериодических сигналов, знать и уметь оценивать характеристики радиосигналов; иметь представление о характере переходных процессов в линейных цепях с постоянными параметрами.

Постреквизиты дисциплины: результаты освоения дисциплины используются при изучении дисциплин: «Генерирование и формирование сигналов», «Аналоговая схемотехника», «Антенные системы», «Методы и средства измерения», «Приём и обработка сигналов в радиоэлектронике», «Синтез линейных радиотехнических цепей», «Распространение радиоволн», «Специальные радиотехнические системы», «Конструирование и технологии производства радиоэлектронных средств», «Проектирование в профессиональной деятельности», «Теория передачи информации», «Устройства микроволнового диапазона», «Проектирование цифровых интегральных схем», «Электропреобразовательные устройства радиоэлектронных систем», «Системы радиочастотной идентификации», «Электронные и квантовые приборы сверхвысоких частот», «Системы мобильной радиосвязи», «Сетевые информационные технологии», «Современные судовые телекоммуникационные системы», «Глобальная морская система связи при бедствиях», «Телевидение и видеотехника», а также при прохождении преддипломной практики, осуществлении научно-исследовательской работы, при подготовке выпускной квалификационной работы.

1.3 Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов и видов учебной работы.

Объем дисциплины с указанием количества академических часов приведен в таблице 1.2.

Таблица 1.2

Курс	Семестр	Общий объем, ЗЕ (ч)	Контактная ра- бота, ч			Самостоятельная работа, ч	РГЗ, контрольная работа	Курсовой проект (работа)	Зачет (семестр)	Экзамен (семестр)
			Лекции	Практические заня- тия	Лабораторные заня- тия					
Очная форма обучения										
2	4	2 (72)	36	–	18	18	–	–	– (4)	–
Заочная форма обучения										
3	5	2 (72)	2	–	6	60	–	–	4 (5)	–

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

«Б1.В.ДВ.05.01 СИГНАЛЫ И ПРОЦЕССЫ В РАДИОЭЛЕКТРОНИКЕ»

Направление подготовки — 11.03.01 Радиотехника
(бакалавриат)

Общая трудоёмкость изучения дисциплины: 5 ЗЕТ (180 часа).

Дисциплина «Сигналы и процессы в радиотехнике» относится к базовым дисциплинам учебного плана бакалавров, обучающихся по направлению подготовки 11.03.01 «Радиотехника».

Изучение дисциплины направлено на формирование у обучающихся общекультурных, профессиональных компетенций (ПК), предусмотренных федеральным государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования.

Цель (цели) освоения дисциплины:

Дисциплина «Сигналы и процессы в радиотехнике» (СПРЭ) занимает важное место в системе подготовки специалистов в области радиотехники. Дисциплина вооружает будущего специалиста фундаментальными понятиями анализа сигналов и цепей, формирует теоретический задел для изучения специальных радиотехнических дисциплин.

Основными целями дисциплины являются:

— подготовка специалистов, обладающих комплексным представлением об основных процессах и свойствах сигналов и цепей, используемых в радиотехнике;

— формирование навыков математического анализа сигналов и процессов радиотехники.

Задачи освоения дисциплины являются изучение обучающимися:

— характеристик и математических моделей электрических сигналов;
— спектрального анализа детерминированных и случайных сигналов;
— корреляционного анализа детерминированных и случайных сигналов;

— сигналов с ограниченным спектром и процедуры их дискретизации;

— свойств модулированных колебаний (радиосигналов);

— характеристик линейных радиотехнических цепей;

— особенностей прохождения детерминированных и случайных сигналов через линейные радиотехнические цепи;

— собственных шумов радиотехнической аппаратуры.

Требования к результатам обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих результатов обучения (таблица 1.1).

Таблица 1.1

Код и содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ПК-5 Способен выполнять настройку и регулировку узлов радиотехнических устройств и систем.	ИД1. ПК-5 — знает основные характеристики радиотехнических узлов и методы их измерения. ИД2. ПК-5 — умеет использовать современное измерительное оборудование.

	ИД3. ПК-5 — владеет навыками настройки и регулировки радиоэлектронных узлов.
ПК-15 Способен учитывать и анализировать показатели использования радиоэлектронного оборудования	ИД1. ПК-15 — знает основные показатели использования радиоэлектронного оборудования. ИД2. ПК-15 — умеет учитывать показатели использования радиоэлектронного оборудования при проектировании. ИД3. ПК-15 — владеет методикой анализа показателей использования радиоэлектронного оборудования.
ПК-30 Способность применять на практике базовые знания в области электроники	ИД1. ПК-30 — знает основы спектрального и корреляционного анализа детерминированных и случайных сигналов. ИД2. ПК-30 — умеет анализировать прохождение сигналов через радиоэлектронные цепи и оценивать возникающие при этом искажения. ИД3. ПК-30 — владеет практическим опытом измерения параметров сигналов и радиоэлектронных цепей с применением современного оборудования.

1.2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к вариативной части учебного плана направления подготовки.

Пререквизиты дисциплины: освоение данной дисциплины требует знания материалов предшествующих дисциплин «Высшая математика», «Физика: Электричество и магнетизм. Оптика», «Информационные технологии и программирование», «Радиоэлектроника»; «Теория цепей и электротехника».

Требования к входным результатам обучения, необходимым для освоения дисциплины: обучающийся должен обладать базовыми знаниями по разделам высшей математики «Дифференциальные и интегральные исчисления», «Линейная алгебра», «Математический анализ и дифференциальные уравнения», а также по разделу физики «Электричество и магнетизм. Оптика», иметь четкие представления об электрическом заряде, токе, напряжении, электрических и магнитных явлениях, знать основные законы (Ома, Кирхгофа, Джоуля-Ленца) для постоянного и переменного токов, понимать процессы в колебательном контуре. Также обучающийся должен иметь четкие представления о компонентной базе радиоэлектроники: резистор, конденсатор, катушка индуктивности, полупроводниковый диод, транзистор и др.

Постреквизиты дисциплины: знания, полученные при освоении данной дисциплины, необходимы для изучения дисциплин «Электродинамика», «Схемотехника аналоговых электронных устройств», «Аналоговая схемотехника»; «Теория передачи информации», «Генерирование и формирование сигналов»; «Приём и обработка сигналов в радиоэлектронике»; «Цифровая

обработка сигналов», ;«Специальные радиотехнические системы»; «Системы мобильной радиосвязи».

Результаты освоения дисциплины используются также при прохождении технологической и преддипломной практик, при подготовке и защите выпускной квалификационной работы.

1.3 Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов и видов учебной работы.

Объем дисциплины с указанием количества академических часов приведен в таблице 1.2.

Таблица 1.2

Курс	Семестр	Общий объем, ЗЕ (ч)	Контактная работа, ч			Самостоятельная работа, ч	РГР, контрольная работа	Курсовой проект (работа)	Зачет (семестр)	Экзамен (семестр)
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия					
Очная форма обучения										
2	4	5 (180)	54	18	18	54	РГР	—	—	36 (3)
Заочная форма обучения										
2	4	5 (180)	4	2	6	157	РГР	—	—	9 (4)

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «Б1.В.ДВ.05.02 СИГНАЛЫ И ПРОЦЕССЫ В ИНФОКОММУНИКАЦИЯХ»

Направление подготовки — 11.03.01 Радиотехника
(бакалавриат)

Общая трудоёмкость изучения дисциплины: 5 ЗЕТ (180 часа).

Дисциплина «Сигналы и процессы в инфокоммуникациях» относится к базовым дисциплинам учебного плана бакалавров, обучающихся по направлению подготовки 11.03.01 «Радиотехника».

Изучение дисциплины направлено на формирование у обучающихся общекультурных, профессиональных компетенций (ПК), предусмотренных федеральным государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования.

Цель (цели) освоения дисциплины:

Дисциплина «Сигналы и процессы в инфокоммуникациях» (СПРИ) занимает важное место в системе подготовки специалистов в области радиоэлектроники. Дисциплина вооружает будущего специалиста фундаментальными понятиями анализа сигналов и цепей, формирует теоретический задел для изучения специальных радиоэлектронных дисциплин.

Основными целями дисциплины являются:

- подготовка специалистов, обладающих комплексным представлением об основных процессах и свойствах сигналов и цепей, используемых в радиоэлектронике;
- формирование навыков математического анализа сигналов и процессов радиоэлектронике.

Задачи освоения дисциплины являются изучение обучающимися:

- характеристик и математических моделей электрических сигналов;
- спектрального анализа детерминированных и случайных сигналов;
- корреляционного анализа детерминированных и случайных сигналов;
- сигналов с ограниченным спектром и процедуры их дискретизации;
- свойств модулированных колебаний (радиосигналов);
- характеристик линейных радиоэлектронных цепей;
- особенностей прохождения детерминированных и случайных сигналов через линейные радиоэлектронные цепи;
- собственных шумов радиоэлектронной аппаратуры.

Требования к результатам обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих результатов обучения (таблица 1.1).

Таблица 1.1

Код и содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ПК-5 Способен выполнять настройку и регулировку узлов радиотехни-	ИД1. ПК-5 — знает основные характеристики радиоэлектронных узлов и методы их измерения. ИД2. ПК-5 — умеет использовать современное

ческих устройств и систем.	измерительное оборудование. ИД3. ПК-5 — владеет навыками настройки и регулировки радиоэлектронных узлов.
ПК-15 Способен учитывать и анализировать показатели использования радиоэлектронного оборудования	ИД1. ПК-15 — знает основные показатели использования радиоэлектронного оборудования. ИД2. ПК-15 — умеет учитывать показатели использования радиоэлектронного оборудования при проектировании. ИД3. ПК-15 — владеет методикой анализа показателей использования радиоэлектронного оборудования.
ПК-30 Способность применять на практике базовые знания в области электроники	ИД1. ПК-30 — знает основы спектрального и корреляционного анализа детерминированных и случайных сигналов. ИД2. ПК-30 — умеет анализировать прохождение сигналов через радиоэлектронные цепи и оценивать возникающие при этом искажения. ИД3. ПК-30 — владеет практическим опытом измерения параметров сигналов и радиоэлектронных цепей с применением современного оборудования.

1.2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к вариативной части учебного плана направления подготовки.

Пререквизиты дисциплины: освоение данной дисциплины требует знания материалов предшествующих дисциплин «Высшая математика», «Физика: Электричество и магнетизм. Оптика», «Информационные технологии и программирование», «Радиоэлектроника»; «Теория цепей и электротехника».

Требования к входным результатам обучения, необходимым для освоения дисциплины: обучающийся должен обладать базовыми знаниями по разделам высшей математики «Дифференциальные и интегральные исчисления», «Линейная алгебра», «Математический анализ и дифференциальные уравнения», а также по разделу физики «Электричество и магнетизм. Оптика», иметь четкие представления об электрическом заряде, токе, напряжении, электрических и магнитных явлениях, знать основные законы (Ома, Кирхгофа, Джоуля-Ленца) для постоянного и переменного токов, понимать процессы в колебательном контуре. Также обучающийся должен иметь четкие представления о компонентной базе радиоэлектроники: резистор, конденсатор, катушка индуктивности, полупроводниковый диод, транзистор и др.

Постреквизиты дисциплины: знания, полученные при освоении данной дисциплины, необходимы для изучения дисциплин «Электродинамика», «Схемотехника аналоговых электронных устройств», «Аналоговая схемотехника»; «Теория передачи информации», «Генерирование и формирование сигналов»; «Приём и обработка сигналов в радиоэлектронике»; «Цифровая

обработка сигналов», ;«Специальные радиотехнические системы»; «Системы мобильной радиосвязи».

Результаты освоения дисциплины используются также при прохождении технологической и преддипломной практик, при подготовке и защите выпускной квалификационной работы.

1.3 Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов и видов учебной работы.

Объем дисциплины с указанием количества академических часов приведен в таблице 1.2.

Таблица 1.2

Курс	Семестр	Общий объем, ЗЕ (ч)	Контактная работа, ч			Самостоятельная работа, ч	РГР, контрольная работа	Курсовой проект (работа)	Зачет (семестр)	Экзамен (семестр)
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия					
Очная форма обучения										
2	4	5 (180)	54	18	18	54	РГР	—	—	36 (3)
Заочная форма обучения										
2	4	5 (180)	4	2	6	157	РГР	—	—	9 (4)

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «Б1.В.ДВ.05.03 СИГНАЛЫ И ПРОЦЕССЫ В ЭЛЕКТРОНИКЕ»

Направление подготовки — 11.03.01 Радиотехника
(бакалавриат)

Общая трудоёмкость изучения дисциплины: 5 ЗЕТ (180 часа).

Дисциплина «Сигналы и процессы в электронике» относится к базовым дисциплинам учебного плана бакалавров, обучающихся по направлению подготовки 11.03.01 «Радиотехника».

Изучение дисциплины направлено на формирование у обучающихся общекультурных, профессиональных компетенций (ПК), предусмотренных федеральным государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования.

Цель (цели) освоения дисциплины:

Дисциплина «Сигналы и процессы в электронике» (СПРЭ) занимает важное место в системе подготовки специалистов в области радиоэлектроники. Дисциплина вооружает будущего специалиста фундаментальными понятиями анализа сигналов и цепей, формирует теоретический задел для изучения специальных радиоэлектронных дисциплин.

Основными целями дисциплины являются:

- подготовка специалистов, обладающих комплексным представлением об основных процессах и свойствах сигналов и цепей, используемых в радиоэлектронике;
- формирование навыков математического анализа сигналов и процессов радиоэлектронике.

Задачи освоения дисциплины являются изучение обучающимися:

- характеристик и математических моделей электрических сигналов;
- спектрального анализа детерминированных и случайных сигналов;
- корреляционного анализа детерминированных и случайных сигналов;
- сигналов с ограниченным спектром и процедуры их дискретизации;
- свойств модулированных колебаний (радиосигналов);
- характеристик линейных радиоэлектронных цепей;
- особенностей прохождения детерминированных и случайных сигналов через линейные радиоэлектронные цепи;
- собственных шумов радиоэлектронной аппаратуры.

Требования к результатам обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих результатов обучения (таблица 1.1).

Таблица 1.1

Код и содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ПК-5 Способен выполнять настройку и регулировку узлов радиотехни-	ИД1. ПК-5 — знает основные характеристики радиоэлектронных узлов и методы их измерения. ИД2. ПК-5 — умеет использовать современное

ческих устройств и систем.	измерительное оборудование. ИД3. ПК-5 — владеет навыками настройки и регулировки радиоэлектронных узлов.
ПК-15 Способен учитывать и анализировать показатели использования радиоэлектронного оборудования	ИД1. ПК-15 — знает основные показатели использования радиоэлектронного оборудования. ИД2. ПК-15 — умеет учитывать показатели использования радиоэлектронного оборудования при проектировании. ИД3. ПК-15 — владеет методикой анализа показателей использования радиоэлектронного оборудования.
ПК-30 Способность применять на практике базовые знания в области электроники	ИД1. ПК-30 — знает основы спектрального и корреляционного анализа детерминированных и случайных сигналов. ИД2. ПК-30 — умеет анализировать прохождение сигналов через радиоэлектронные цепи и оценивать возникающие при этом искажения. ИД3. ПК-30 — владеет практическим опытом измерения параметров сигналов и радиоэлектронных цепей с применением современного оборудования.

1.2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к вариативной части учебного плана направления подготовки.

Пререквизиты дисциплины: освоение данной дисциплины требует знания материалов предшествующих дисциплин «Высшая математика», «Физика: Электричество и магнетизм. Оптика», «Информационные технологии и программирование», «Радиоэлектроника»; «Теория цепей и электротехника».

Требования к входным результатам обучения, необходимым для освоения дисциплины: обучающийся должен обладать базовыми знаниями по разделам высшей математики «Дифференциальные и интегральные исчисления», «Линейная алгебра», «Математический анализ и дифференциальные уравнения», а также по разделу физики «Электричество и магнетизм. Оптика», иметь четкие представления об электрическом заряде, токе, напряжении, электрических и магнитных явлениях, знать основные законы (Ома, Кирхгофа, Джоуля-Ленца) для постоянного и переменного токов, понимать процессы в колебательном контуре. Также обучающийся должен иметь четкие представления о компонентной базе радиоэлектроники: резистор, конденсатор, катушка индуктивности, полупроводниковый диод, транзистор и др.

Постреквизиты дисциплины: знания, полученные при освоении данной дисциплины, необходимы для изучения дисциплин «Электродинамика», «Схемотехника аналоговых электронных устройств», «Аналоговая схемотехника»; «Теория передачи информации», «Генерирование и формирование сигналов»; «Приём и обработка сигналов в радиоэлектронике»; «Цифровая

обработка сигналов», ;«Специальные радиотехнические системы»; «Системы мобильной радиосвязи».

Результаты освоения дисциплины используются также при прохождении технологической и преддипломной практик, при подготовке и защите выпускной квалификационной работы.

1.3 Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов и видов учебной работы.

Объем дисциплины с указанием количества академических часов приведен в таблице 1.2.

Таблица 1.2

Курс	Семестр	Общий объем, ЗЕ (ч)	Контактная работа, ч			Самостоятельная работа, ч	РГР, контрольная работа	Курсовой проект (работа)	Зачет (семестр)	Экзамен (семестр)
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия					
Очная форма обучения										
2	4	5 (180)	54	18	18	54	РГР	—	—	36 (3)
Заочная форма обучения										
2	4	5 (180)	4	2	6	157	РГР	—	—	9 (4)

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ
«Б1.В.ДВ.06.01 СХЕМОТЕХНИКА АНАЛОГОВЫХ ЭЛЕКТРОННЫХ
УСТРОЙСТВ В РАДИОЭЛЕКТРОНИКЕ»

Направление подготовки — 11.03.01 Радиотехника
(бакалавриат)

Общая трудоёмкость изучения дисциплин: 3 ЗЕТ (108 часов).

Цель (цели) освоения дисциплины:

Целью освоения дисциплины «Схемотехника аналоговых электронных устройств в радиоэлектронике» (СхАЭУвРЭ) является формирование знаний, умений и навыков, связанных с базовой подготовкой, необходимой для успешного проведения анализа и схемотехнического проектирования усилительных устройств и устройств аналоговой обработки сигналов и создание на их основе более сложных радиотехнических устройств; формирование системы фундаментальных понятий и методов, объединяющих физические представления работы компонентов электрических схем с математическими моделями схем аналоговой обработки сигналов.

Задачи освоения дисциплины:

- изучение основных показателей и характеристик аналоговых электронных устройств;
- изучение методов построения однокаскадных и многокаскадных усилителей;
- изучение физических процессов, происходящих в схеме при усилении аналоговых сигналов различного вида;
- изучение способов коррекции амплитудно-частотной, фазо-частотной и переходной характеристик;
- изучение способов построения устройств аналоговой обработки сигналов и основных методов их расчета.

Требования к результатам обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих результатов обучения (таблица 1.1).

Таблица 1.1

Код и содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ОПК-4 Способен применять современные компьютерные технологии для подготовки текстовой и конструкторско-технологической документации с учетом требований нормативной документации	ИД1.ОПК-4-знает основные принципы современных компьютерных технологий для подготовки текстовой и конструкторско-технологической документации с учетом требований нормативной документации ИД2.ОПК-4-умеет производить подготовку текстовой и конструкторско-технологической документации ИД3.ОПК-4-имеет практический опыт подготовки текстовой и конструкторско-технологической документации с учетом требований нормативной документации

Код и содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ОПК-5 — способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения	ИД1.ОПК-5-знает алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения. ИД2.ОПК-5-умеет разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения. ИД2.ОПК-5-имеет практический опыт разработки алгоритмов и компьютерных программ, пригодных для практического применения.
ПК-21 Способен разрабатывать мероприятия по улучшению эксплуатации и повышению эффективности использования радиоэлектронного оборудования	ИД1.ПК-21-знает методы разработки мероприятий по улучшению эксплуатации и повышению эффективности использования радиоэлектронного оборудования ИД2.ПК-21-умеет работать с радиоэлектронным оборудованием в пределах выполняемой функции ИД3.ПК-21-имеет практический опыт выполнения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ на радиоэлектронном оборудовании
ПК-30 Способность применять на практике базовые знания в области электроники	ИД1.ПК-30-знает основные характеристики аналоговых электронных устройств, необходимые для успешного проведения анализа и схемотехнического проектирования усилительных устройств и устройств аналоговой обработки сигналов и создание на их основе более сложных радиотехнических устройств ИД2.ПК-30-умеет применять на практике базовые знания в области электроники ИД3.ПК-30-имеет практический опыт применения на практике базовых знаний в области аналоговой схемотехники электронных устройств
ПК-34 Способен осуществлять локализацию, анализ, диагностику и устранение дефектов (конструкционных, производственных, эксплуатационных) в радиоэлектронной аппаратуре	ИД1.ПК-34-знает основные методы локализации, анализа, диагностики и устранения дефектов в аналоговой радиоэлектронной аппаратуре ИД2.ПК-34-умеет на практике осуществлять локализацию, анализ, диагностику и устранение дефектов (конструкционных, производственных, эксплуатационных) ИД3.ПК-34-имеет практический опыт осуществления локализации, анализа, диагностики и устранения дефектов (конструкционных, производственных, эксплуатационных) в радиоэлектронной аппаратуре

Место дисциплины в структуре образовательной программы.

Дисциплина относится к дисциплинам обязательной части учебного плана направления подготовки.

Пререквизиты дисциплины: «Теория цепей и электротехника», «Радиоэлектроника», «Электричество и магнетизм. Оптика», «Сигналы и процессы в радиоэлектронике», «Радиотехнические цепи и сигналы», «Математический анализ и дифференциальные уравнения».

Требования к входным результатам обучения, необходимым для освоения дисциплины: обучающийся должен обладать базовыми знаниями основных параметров пассивных и активных элементов радиоэлектронной аппаратуры, их эквивалентными схемами, владеть методами спектрального анализа, методами анализа электрических цепей в частотной и временной областях; обучающийся должен знать законы Кирхгофа, законы Ома, владеть методами разложения в ряды Фурье; иметь представление о характере переходных процессов в линейных цепях с постоянными параметрами.

Постреквизиты дисциплины: результаты освоения дисциплины используются в таких дисциплинах как: «Аналоговая схемотехника», «Цифровые устройства в инфокоммуникациях», «Конструирование и технологии производства радиоэлектронных средств», «Проектирование в профессиональной деятельности», «Генерирование и формирование сигналов», «Приём и обработка сигналов в радиоэлектронике», «Проектирование аналоговых интегральных схем», а также при прохождении преддипломной практики, осуществлении научно-исследовательской работы, при подготовке выпускной квалификационной работы.

Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов и видов учебной работы.

Объем дисциплины с указанием количества академических часов приведен в таблице 1.2.

Таблица 1.2

Курс	Семестр	Общий объем, ЗЕ (ч)	Контактная работа, ч			Самостоятельная работа, ч	РГЗ, контрольная работа	Курсовой проект (работа)	Зачет с оценкой (семестр)	Экзамен (семестр)
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия					
Очная форма обучения										
2	4	3 (108)	18	—	18	36	—	—	—	36 (4)
Заочная форма обучения										
3	5	3 (108)	4	—	4	91	КР	—	—	9 (4)

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «Б1.В.ДВ.06.02 СХЕМОТЕХНИКА АНАЛОГОВЫХ ЭЛЕКТРОННЫХ УСТРОЙСТВ В ТЕЛЕКОММУНИКАЦИЯХ»

Направление подготовки — 11.03.01 Радиотехника
(бакалавриат)

Общая трудоёмкость изучения дисциплин: 3 ЗЕТ (108 часов).

Цель (цели) освоения дисциплины:

Целью освоения дисциплины «Схемотехника аналоговых электронных устройств в телекоммуникациях» (СхАЭУвТК) является формирование знаний, умений и навыков, связанных с базовой подготовкой, необходимой для успешного проведения анализа и схемотехнического проектирования усилительных устройств и устройств аналоговой обработки сигналов и создание на их основе более сложных радиотехнических устройств; формирование системы фундаментальных понятий и методов, объединяющих физические представления работы компонентов электрических схем с математическими моделями схем аналоговой обработки сигналов.

Задачи освоения дисциплины:

- изучение основных показателей и характеристик аналоговых электронных устройств;
- изучение методов построения однокаскадных и многокаскадных усилителей;
- изучение физических процессов, происходящих в схеме при усилении аналоговых сигналов различного вида;
- изучение способов коррекции амплитудно-частотной, фазо-частотной и переходной характеристик;
- изучение способов построения устройств аналоговой обработки сигналов и основных методов их расчета.

Требования к результатам обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих результатов обучения (таблица 1.1).

Таблица 1.1

Код и содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ОПК-4 Способен применять современные компьютерные технологии для подготовки текстовой и конструкторско-технологической документации с учетом требований нормативной документации	ИД1.ОПК-4-знает основные принципы современных компьютерных технологий для подготовки текстовой и конструкторско-технологической документации с учетом требований нормативной документации ИД2.ОПК-4-умеет производить подготовку текстовой и конструкторско-технологической документации ИД3.ОПК-4-имеет практический опыт подготовки текстовой и конструкторско-технологической документации с учетом требований нормативной документации

Код и содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ОПК-5 — способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения	ИД1.ОПК-5-знает алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения. ИД2.ОПК-5-умеет разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения. ИД2.ОПК-5-имеет практический опыт разработки алгоритмов и компьютерных программ, пригодных для практического применения.
ПК-21 Способен разрабатывать мероприятия по улучшению эксплуатации и повышению эффективности использования радиоэлектронного оборудования	ИД1.ПК-21-знает методы разработки мероприятий по улучшению эксплуатации и повышению эффективности использования радиоэлектронного оборудования ИД2.ПК-21-умеет работать с радиоэлектронным оборудованием в пределах выполняемой функции ИД3.ПК-21-имеет практический опыт выполнения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ на радиоэлектронном оборудовании
ПК-30 Способность применять на практике базовые знания в области электроники	ИД1.ПК-30-знает основные характеристики аналоговых электронных устройств, необходимые для успешного проведения анализа и схемотехнического проектирования усилительных устройств и устройств аналоговой обработки сигналов и создание на их основе более сложных радиотехнических устройств ИД2.ПК-30-умеет применять на практике базовые знания в области электроники ИД3.ПК-30-имеет практический опыт применения на практике базовых знаний в области аналоговой схемотехники электронных устройств
ПК-34 Способен осуществлять локализацию, анализ, диагностику и устранение дефектов (конструкционных, производственных, эксплуатационных) в радиоэлектронной аппаратуре	ИД1.ПК-34-знает основные методы локализации, анализа, диагностики и устранения дефектов в аналоговой радиоэлектронной аппаратуре ИД2.ПК-34-умеет на практике осуществлять локализацию, анализ, диагностику и устранение дефектов (конструкционных, производственных, эксплуатационных) ИД3.ПК-34-имеет практический опыт осуществления локализации, анализа, диагностики и устранения дефектов (конструкционных, производственных, эксплуатационных) в радиоэлектронной аппаратуре

Место дисциплины в структуре образовательной программы.

Дисциплина относится к дисциплинам обязательной части учебного плана направления подготовки.

Пререквизиты дисциплины: «Теория цепей и электротехника», «Радиоэлектроника», «Электричество и магнетизм. Оптика», «Сигналы и процессы в радиоэлектронике», «Радиотехнические цепи и сигналы», «Математический анализ и дифференциальные уравнения».

Требования к входным результатам обучения, необходимым для освоения дисциплины: обучающийся должен обладать базовыми знаниями основных параметров пассивных и активных элементов радиоэлектронной аппаратуры, их эквивалентными схемами, владеть методами спектрального анализа, методами анализа электрических цепей в частотной и временной областях; обучающийся должен знать законы Кирхгофа, законы Ома, владеть методами разложения в ряды Фурье; иметь представление о характере переходных процессов в линейных цепях с постоянными параметрами.

Постреквизиты дисциплины: результаты освоения дисциплины используются в таких дисциплинах как: «Аналоговая схемотехника», «Цифровые устройства в инфокоммуникациях», «Конструирование и технологии производства радиоэлектронных средств», «Проектирование в профессиональной деятельности», «Генерирование и формирование сигналов», «Приём и обработка сигналов в радиоэлектронике», «Проектирование аналоговых интегральных схем», а также при прохождении преддипломной практики, осуществлении научно-исследовательской работы, при подготовке выпускной квалификационной работы.

Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов и видов учебной работы.

Объем дисциплины с указанием количества академических часов приведен в таблице 1.2.

Таблица 1.2

Курс	Семестр	Общий объем, ЗЕ (ч)	Контактная работа, ч			Самостоятельная работа, ч	РГЗ, контрольная работа	Курсовой проект (работа)	Зачет с оценкой (семестр)	Экзамен (семестр)
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия					
Очная форма обучения										
2	4	3 (108)	18	—	18	36	—	—	—	36 (4)
Заочная форма обучения										
3	5	3 (108)	4	—	4	91	КР	—	—	9 (4)

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «Б1.В.ДВ.06.03 ФИЗИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОНИКИ»

Направление подготовки — 11.03.01 Радиотехника
(бакалавриат)

Общая трудоёмкость изучения дисциплины: 3 ЗЕТ (108 часов).

Цель (цели) освоения дисциплины:

Целью освоения дисциплины «Физические основы электроники» (ФОЭ) является формирование знаний, умений и навыков, связанных с базовой подготовкой, необходимой для успешного проведения анализа и схемотехнического проектирования усилительных устройств и устройств аналоговой обработки сигналов и создание на их основе более сложных радиотехнических устройств; формирование системы фундаментальных понятий и методов, объединяющих физические представления работы компонентов электрических схем с математическими моделями схем аналоговой обработки сигналов.

Задачи освоения дисциплины:

- изучение основных показателей и характеристик аналоговых электронных устройств;
- изучение методов построения однокаскадных и многокаскадных усилителей;
- изучение физических процессов, происходящих в схеме при усилении аналоговых сигналов различного вида;
- изучение способов коррекции амплитудно-частотной, фазо-частотной и переходной характеристик;
- изучение способов построения устройств аналоговой обработки сигналов и основных методов их расчета.

Требования к результатам обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих результатов обучения (таблица 1.1).

Таблица 1.1

Код и содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ОПК-4 Способен применять современные компьютерные технологии для подготовки текстовой и конструкторско-технологической документации с учетом требований нормативной документации	ИД1.ОПК-4-знает основные принципы современных компьютерных технологий для подготовки текстовой и конструкторско-технологической документации с учетом требований нормативной документации ИД2.ОПК-4-умеет производить подготовку текстовой и конструкторско-технологической документации ИД3.ОПК-4-имеет практический опыт подготовки текстовой и конструкторско-технологической документации с учетом требований нормативной документации

Код и содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ОПК-5 — способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения	ИД1.ОПК-5-знает алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения. ИД2.ОПК-5-умеет разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения. ИД2.ОПК-5-имеет практический опыт разработки алгоритмов и компьютерных программ, пригодных для практического применения.
ПК-21 Способен разрабатывать мероприятия по улучшению эксплуатации и повышению эффективности использования радиоэлектронного оборудования	ИД1.ПК-21-знает методы разработки мероприятий по улучшению эксплуатации и повышению эффективности использования радиоэлектронного оборудования ИД2.ПК-21-умеет работать с радиоэлектронным оборудованием в пределах выполняемой функции ИД3.ПК-21-имеет практический опыт выполнения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ на радиоэлектронном оборудовании
ПК-30 Способность применять на практике базовые знания в области электроники	ИД1.ПК-30-знает основные характеристики аналоговых электронных устройств, необходимые для успешного проведения анализа и схемотехнического проектирования усилительных устройств и устройств аналоговой обработки сигналов и создание на их основе более сложных радиотехнических устройств ИД2.ПК-30-умеет применять на практике базовые знания в области электроники ИД3.ПК-30-имеет практический опыт применения на практике базовых знаний в области аналоговой схемотехники электронных устройств
ПК-34 Способен осуществлять локализацию, анализ, диагностику и устранение дефектов (конструкционных, производственных, эксплуатационных) в радиоэлектронной аппаратуре	ИД1.ПК-34-знает основные методы локализации, анализа, диагностики и устранения дефектов в аналоговой радиоэлектронной аппаратуре ИД2.ПК-34-умеет на практике осуществлять локализацию, анализ, диагностику и устранение дефектов (конструкционных, производственных, эксплуатационных) ИД3.ПК-34-имеет практический опыт осуществления локализации, анализа, диагностики и устранения дефектов (конструкционных, производственных, эксплуатационных) в радиоэлектронной аппаратуре

Место дисциплины в структуре образовательной программы.

Дисциплина относится к дисциплинам обязательной части учебного плана направления подготовки.

Пререквизиты дисциплины: «Теория цепей и электротехника», «Радиоэлектроника», «Электричество и магнетизм. Оптика», «Сигналы и процессы в радиоэлектронике», «Радиотехнические цепи и сигналы», «Математический анализ и дифференциальные уравнения».

Требования к входным результатам обучения, необходимым для освоения дисциплины: обучающийся должен обладать базовыми знаниями основных параметров пассивных и активных элементов радиоэлектронной аппаратуры, их эквивалентными схемами, владеть методами спектрального анализа, методами анализа электрических цепей в частотной и временной областях; обучающийся должен знать законы Кирхгофа, законы Ома, владеть методами разложения в ряды Фурье; иметь представление о характере переходных процессов в линейных цепях с постоянными параметрами.

Постреквизиты дисциплины: результаты освоения дисциплины используются в таких дисциплинах как: «Аналоговая схемотехника», «Цифровые устройства в инфокоммуникациях», «Конструирование и технологии производства радиоэлектронных средств», «Проектирование в профессиональной деятельности», «Генерирование и формирование сигналов», «Приём и обработка сигналов в радиоэлектронике», «Проектирование аналоговых интегральных схем», а также при прохождении преддипломной практики, осуществлении научно-исследовательской работы, при подготовке выпускной квалификационной работы.

Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов и видов учебной работы.

Объем дисциплины с указанием количества академических часов приведен в таблице 1.2.

Таблица 1.2

Курс	Семестр	Общий объем, ЗЕ (ч)	Контактная работа, ч			Самостоятельная работа, ч	РГЗ, контрольная работа	Курсовой проект (работа)	Зачет с оценкой (семестр)	Экзамен (семестр)
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия					
Очная форма обучения										
2	4	3 (108)	18	—	18	36	—	—	—	36 (4)
Заочная форма обучения										
3	5	3 (108)	4	—	4	91	КР	—	—	9 (4)

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ
«Б1.В.ДВ.07.01 СИНТЕЗ ЛИНЕЙНЫХ РАДИОТЕХНИЧЕСКИХ ЦЕПЕЙ
(Synthesis of linear radio circuits)»

Направление подготовки — 11.03.01 Радиотехника
(бакалавриат)

Общая трудоёмкость изучения дисциплин: 2 ЗЕТ (72 часов).

Цель (цели) освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Синтез линейных радиотехнических цепей» (СЛРЦ) является формирование понимания методов синтеза линейных радиотехнических цепей по заданной операторной или частотной характеристике, умения определять электрическую схему и параметры элементов синтезированных цепей и подготовка к изучению дисциплин, посвященных принципам построения и разработке радиотехнических устройств различного назначения.

Задачами освоения дисциплины являются изучение студентами:

- процессов, происходящих в линейных радиотехнических цепях;
- методов синтеза линейных цепей и их применения на практике;
- специальных пакетов прикладных программ для моделирования и синтеза линейных радиотехнических цепей.

Требования к результатам обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих результатов обучения (таблица 1.1).

Таблица 1.1 — Соотнесение компетенций и планируемых результатов

Код и содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
УК-3 — способность осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	ИД1.УК-3 — знает правила поведения в команде ИД2.УК-3 — умеет реализовывать свою роль в команде ИД3.УК-3 — имеет практический опыт социального взаимодействия в команде
УК-4 — способность осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	ИД1.УК-4 — знает устную и письменную формы русского и английского языков ИД2.УК-4 — умеет осуществлять деловую коммуникацию на русском и английском языках ИД3.УК-4 — имеет практический опыт делового общения на русском и английском языках
ПК-6 — способность осуществлять оптимизацию процессов настройки, регулировки и испытания изделия, в том числе с применением средств цифрового проектирования	ИД1.ПК-6 — знает основные критерии оптимизации параметров радиотехнических цепей ИД2.ПК-6 — умеет осуществлять оптимальную настройку, регулировку и испытание синтезированной цепи ИД3.ПК-6 — имеет практический опыт применения сред цифрового моделирования и проектирования радиотехнических цепей с учётом требуемых параметров

1.2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина СЛРЦ является дисциплиной по выбору, относится к вариативной части профессионального цикла образовательной программы подготовки по направлению 11.03.01 «Радиотехника» и дополняет базовую дисциплину «Теория цепей и электротехника»

Пререквизиты дисциплины: «Физика»; «Высшая математика»; «Объектно-ориентированное программирование в приложениях радиоэлектроники и телекоммуникаций»; «Теория цепей и электротехника электротехника» и «Радиотехнические цепи и сигналы».

Требования к входным результатам обучения, необходимым для освоения дисциплины: обучающийся должен обладать базовыми знаниями по теории электрических цепей, знать методы решения интегрально-дифференциальных уравнений, основные свойства преобразований Фурье и Лапласа.

Постреквизиты дисциплины: знания, полученные при освоении дисциплины СЛРЦ, необходимы для изучения дисциплин: «Схемотехника аналоговых электронных устройств», «Генерирование и формирование сигналов» и «Приём и обработка сигналов в радиоэлектронике». Полученные знания могут быть использованы при выполнении выпускной квалификационной работы.

В дисциплине СЛРЦ используются характеристики сигналов и цепей, а также математические преобразования, изучаемые в дисциплине «Радиотехнические цепи и сигналы», читаемой параллельно.

Результаты освоения дисциплины используются при прохождении различных видов практики, выполнении научно-исследовательской работы, а также при подготовке выпускной квалификационной работы.

1.3. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов и видов учебной работы.

Объем дисциплины с указанием количества академических часов приведен в таблице 1.2.

Таблица 1.2 — Распределение объема дисциплины по видам работ

Курс	Семестр	Общий объем, ЗЕ (ч)	Контактная работа, ч			Самостоятельная ра- бота, ч	Реферат, РГЗ, контр. работа, коллоквиум	Курсовой проект (работа)	Зачет (зачет с оценкой), ч	Экзамен, ч
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия					
Очная форма обучения										
3	5	2 (72)	18	18	—	36	—	—	— (6)	—
Заочная форма обучения										
3	6	2 (72)	4	6	—	58	КР	—	4 (6)	—

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «Б1.В.ДВ.07.02 ПРАКТИКУМ ПО ПЕРЕВОДУ НАУЧНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ»

Направление подготовки — 11.03.01 Радиотехника
(бакалавриат)

Общая трудоёмкость изучения дисциплин: 2 ЗЕТ (72 часа).

Целью изучения дисциплины «Практикум по переводу научной литературы» является совершенствование навыков работы с иноязычной научной литературой по специальности и развитие навыков перевода научно-технической литературы с иностранного языка на русский язык.

Задачи:

- знакомство с приемами и способами перевода научного текста;
- пополнение словарного запаса студентов профессионально-ориентированной лексикой;
- отработка навыков перевода научно-популярной и научной литературы с иностранного языка на родной;
- совершенствование умений работы с научным текстом и беседы по его содержанию;
- формирование учебных стратегий и учебной автономии студентов.

Требования к результатам обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих результатов обучения:

Код и содержание компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций
УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1. Знать: основы социального взаимодействия и реализации своей роли в команде. УК-3.2. Уметь: осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде. УК-3.3. Владеть: навыками социального взаимодействия и реализации своей роли в команде.
УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК-4.1. Знать: принципы построения устного и письменного высказывания на русском и иностранном языках; правила и закономерности деловой устной и письменной коммуникации. УК-4.2. Уметь: применять на практике деловую коммуникацию в устной и письменной формах, методы и навыки делового общения на русском и иностранном языке. УК-4.3. Владеть: навыками чтения и перевода текстов на иностранном языке в профессиональном общении; навыками деловых коммуникаций в устной и письменной формах на русском и иностранном языках; методикой составления суждения в межличностном деловом общении на русском и иностранном языке.

ПК-26 Способен изучать лучшие практики в России и за рубежом	ПК-26.1. Знать: принципы изучения лучших практик в России и за рубежом. ПК-26.2. Уметь: изучать лучшие практики в России и за рубежом. ПК-26.3. Владеть: навыками изучения лучших практик в России и за рубежом

1.2 Место дисциплины в структуре образовательной программы.

Дисциплина «Практикум по переводу научной литературы» относится к дисциплинам по выбору вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» и изучается в **5 семестре**.

Пререквизиты: «Иностранный язык».

Постреквизиты: «Эффективные стратегии чтения иноязычной литературы», «Академическое письмо», «Межкультурная коммуникация для бизнеса».

1.3 Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов и видов учебной работы.

Курс	Семестр	Общий объем, ЗЕ (ч)	Контактная работа, ч			Самостоятельная ра- бота, ч	Реферат, РГЗ, контр. работа, коллоквиум	Курсовой проект (работа)	Зачет (зачет с оценкой), ч	Экзамен, ч
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия					
Очная форма обучения										
3	5	2 (72)	18	18	—	36	—	—	— (6)	—
Заочная форма обучения										
3	6	2 (72)	4	6	—	58	КР	—	4 (6)	—

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ
«Б1.В.ДВ.08.01 СЕТЕВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ
В ИНФОКОММУНИКАЦИОННЫХ СИСТЕМАХ
(NETWORK TECHNOLOGIES IN COMMUNICATION SYSTEMS)»

Направление подготовки — 11.03.01 Радиотехника
(бакалавриат)

Общая трудоёмкость изучения дисциплин: 2 ЗЕТ (72 часа).

Целью освоения дисциплины «Сетевые технологии в инфокоммуникационных системах (Network technologies in communication systems)» (СТВИС) является:

- формирование комплекса знаний о методах анализа, синтеза и проектирования современных информационных сетей с учетом современных тенденций развития электроники, измерительной и вычислительной техники, а также информационных технологий;
- получение навыков построения сетей и настройка оборудования;
- формирование у обучающихся соответствующих компетенций, согласно ФГОС ВО (УК-3; УК-4; ПК-26).

Задачи освоения дисциплины:

- ознакомить обучающихся с основными принципами расчета, моделирования и проектирования информационных сетей в соответствии с стандартным техническим заданием и проведенным анализом научно-технической информации;
- ознакомить обучающихся с основными принципами применения различных сетевых технологий и стандартов с учетом современных тенденций развития информационных технологий;
- ознакомить обучающихся с основными характеристиками сетевого программного и аппаратного обеспечения разного назначения;
- привить обучающимся навыки общения на иностранном языке по заданной тематике в области сетевых технологий.

Требования к результатам обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих результатов обучения (таблица 1.1).

Таблица 1.1

Код и содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	ИД1.УК-3-знает основные принципы командной работы над проектом ИД2.УК-3-умеет общаться в команде и составлять план действий при выполнении настройки оборудования и проведения эксперимента в ходе выполнения лабораторной работы по-бригадно ИД3.УК-3-имеет практический опыт общения при решении технических задач в командной работе
УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	ИД1.УК-4-знает основную терминологию в области сетевых технологий на английском и русском языке ИД2.УК-4-умеет общаться на иностранном языке по заданной тематике в области сетевых технологий ИД3.УК-4-имеет практический опыт настройки оборудования иностранных фирм и чтения технической документации на английском языке
ПК-26 Способен изучать лучшие практики в России и за рубежом	ИД1.ПК-26-знает классификацию и топологию сетей, эталонные модели сетей, эталонную модель взаимодействия открытых сетей (OSI), особенности основного сетевого оборудования информационных локальных и глобальных сетей как базу для получения новых знаний ИД2.ПК-26-умеет использовать специализированную техническую литературу и стандарты, в том числе на иностранном языке ИД3.ПК-26-имеет практический опыт работы в специализированных программных средах для решения профессиональных задач, а также настройки оборудования иностранных фирм

1.2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к дисциплинам по выбору вариативной части учебного плана направления подготовки. Дисциплина читается на английском языке для поддержания навыков и умений, полученных на первых трех курсах в рамках дисциплины «Иностранный язык», а также технических специализированных дисциплин, читаемых на английском языке.

Пререквизиты дисциплины:

«Теория цепей и электротехника», «Электродинамика», «Информационные технологии и программирование», «Глобальная морская система связи при бедствиях», «Современные судовые телекоммуникационные системы», «Иностранный язык», «Синтез линейных радиотехнических цепей (Synthesis of linear radio circuits)», «Системы мобильной радиосвязи (Mobile radio communication systems)».

Требования к входным результатам обучения, необходимым для освоения дисциплины:

Освоение данной дисциплины требует знания материалов предшествующих дисциплин основной образовательной программы подготовки бакалавров: «Электродинамика»; «Теория цепей и электротехника»; «Интерфейсы радиоэлектронных систем»; «Сигналы и процессы в радиоэлектронике», «Информационные технологии и программирование».

Постреквизиты дисциплины:

результаты освоения дисциплины используются при изучении дисциплины «Проектирование аналоговых интегральных схем (Design of analog integrated circuits)», а также при прохождении преддипломной практики, осуществлении научно-исследовательской работы, при подготовке выпускной квалификационной работы.

1.3. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов и видов учебной работы

Объем дисциплины с указанием количества академических часов приведен в таблице 1.2.

Таблица 1.2

Курс	Семестр	Общий объем, ЗЕ (ч)	Контактная работа, ч			Самостоятельная работа, ч	РГЗ, контрольная работа	Курсовой проект (работа)	Зачет (семестр)	Экзамен (семестр)
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия					
Очная форма обучения										
3	6	2 (72)	18	—	18	36	—	—	(6)	—
Заочная форма обучения										
4	7	2 (72)	8	—	8	52	КР	—	4 (7)	—

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «Б1.В.ДВ.08.02 ЭФФЕКТИВНЫЕ СТРАТЕГИИ ЧТЕНИЯ ИНОЯЗЫЧНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ»

Направление подготовки — 11.03.01 Радиотехника
(бакалавриат)

Общая трудоёмкость изучения дисциплин: 2 ЗЕТ (72 часа).

Дисциплина «Основы телевидения» (ОТВ) относится к вариативным дисциплинам учебного плана бакалавров, обучающихся по направлению подготовки 11.03.01 «Радиотехника».

Изучение дисциплины направлено на формирование у обучающихся профессиональных компетенций (ПК), предусмотренных федеральным государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования.

Целью изучения дисциплины «Эффективные стратегии чтения иноязычной литературы» является формирование навыков критического аналитического чтения научной литературы и определения текущих научных приоритетов.

Задачи:

- формирование навыков аналитического чтения научного текста;
- обсуждение научных публикаций по актуальным темам для освоения стратегий аргументированного представления результатов научного исследования;
- формирование навыков публичной защиты результатов научно-исследовательской деятельности в научных дискуссиях;
- пополнение лексического запаса студентов профессиональной терминологией,
- формирование профессионально-ориентированной коммуникативной компетенции, развитие учебной автономии учащихся.

Требования к результатам обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих результатов обучения:

Код и содержание компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1. Знать: основные приемы и нормы социального взаимодействия; основные понятия и методы конфликтологии, технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии. УК-3.2. Уметь: устанавливать и поддерживать контакты обеспечивающие успешную работу в коллективе; применять основные методы и нормы социального взаимодействия и реализации своей роли взаимодействия внутри команды. УК-3.3. Владеть: простейшими методами и приемами социального взаимодействия внутри команды
УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной	УК-4.1. Знать: принципы построения устного и письменного высказывания на русском и иностранном языках; правила и закономерности деловой устной и письменной коммуникации. УК-4.2. Уметь: применять на практике деловую коммуникацию в устной и письменной формах, методы и навыки делового общения на русском

Код и содержание компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	и иностранном языке. УК-4.3. Владеть: навыками чтения и перевода текстов на иностранном языке в профессиональном общении; навыками деловых коммуникаций в устной и письменной форма на русском и иностранном языках; методикой составления суждения в межличностном деловом общении на русском и иностранном языке.
ПК-26 Способен изучать лучшие практики в России и за рубежом	ПК-26.1. Знать: принципы изучения лучших практик в России и за рубежом. ПК-26.2. Уметь: изучать лучшие практики в России и за рубежом. ПК-26.3. Владеть: навыками изучения лучших практик в России и за рубежом

1.2 Место дисциплины в структуре образовательной программы.

Дисциплина «Эффективные стратегии чтения иноязычной литературы» входит в вариативную часть Блока 1 «Дисциплины (модули)» и изучается в **6 семестре (ОФО) и в 7,8 семестре (ЗФО)**. Для освоения данной учебной дисциплины студенты должны владеть иностранным языком на уровне не ниже В1 согласно общеевропейской системе уровней владения неродными языками.

Знание иностранного языка дает возможность студентам овладевать профильными дисциплинами ООП на основе иноязычных источников информации, включая научную литературу, специализированную периодику, современные интернет-ресурсы, а также осуществлять научно-исследовательскую деятельность.

Пререквизиты: «Иностранный язык», «Практикум по переводу научной литературы»

Постреквизиты: «Академическое письмо», «Межкультурная коммуникация для бизнеса».

1.3 Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов и видов учебной работы.

Курс	Семестр	Общий объем, ЗЕ (ч)	Контактная работа, ч			Самостоятельная работа, ч	РГЗ, контрольная работа	Курсовой проект (работа)	Зачет (семестр)	Экзамен (семестр)
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия					
Очная форма обучения										
3	6	2 (72)	18	–	18	36	–	–	— (6)	–
Заочная форма обучения										
4	7	2 (72)	8	–	8	52	КР	–	4 (7)	–

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

«Б1.В.ДВ.09.01 СИСТЕМЫ МОБИЛЬНОЙ РАДИОСВЯЗИ (MOBILE RADIO COMMUNICATION SYSTEMS)»

Направление подготовки — 11.03.01 Радиотехника
(бакалавриат)

Общая трудоёмкость изучения дисциплин: 2 ЗЕТ (72 часа).

Цель (цели) освоения дисциплины являются:

изучение основных принципов построения современных беспроводных телекоммуникационных сетей, особенностей их функционирования, протоколов взаимодействия, а также видов управляющих и информационных сигналов.

Задачи освоения дисциплины является изучение студентами:

- основных принципов построения современных беспроводных телекоммуникационных сетей;
- методов модуляции и обработки радиосигналов;
 - методов кодирования радиосигналов;
 - архитектуры беспроводных сетей;
 - протоколов передачи данных применяемых в беспроводных сетях.

Требования к результатам обучения по дисциплине.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих результатов обучения (таблица 1.1).

Таблица 1.1

Код и содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	ИД1. ПК-3-знает основы социального взаимодействия и командной работы ИД2. ПК-3-умеет осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде ИД3. ПК-3-имеет практический опыт социального взаимодействия и реализации своей роли в команде
УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	ИД1.УК-4-знает основную терминологию в области телекоммуникационных технологий на английском и русском языке ИД2.УК-4-умеет общаться на иностранном языке по заданной тематике в области телекоммуникационных технологий ИД3.УК-4-имеет практический опыт настройки оборудования иностранных фирм и чтения технической документации на английском языке
ПК-13 Способен организовывать и проводить профилактические и текущие ремонты радиоэлектронного оборудования	ИД1. ПК-3-знает устройство беспроводных телекоммуникационных систем ИД2. ПК-3-умеет организовывать и проводить профилактические и текущие ремонты радиоэлектронного оборудования ИД3. ПК-3-имеет практический опыт организа-

Код и содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
	ции и проведения профилактических и текущих ремонтных работ радиоэлектронного оборудования

1.2 Место дисциплины в структуре образовательной программы.

Дисциплина относится к дисциплинам вариативной части учебного плана направления подготовки.

Пререквизиты дисциплины: «Схемотехника устройств инфокоммуникаций», «Устройства генерирования и формирования сигналов», «Устройства приёма и обработки сигналов».

Требования к входным результатам обучения, необходимым для освоения дисциплины: обучающийся должен обладать базовыми знаниями в области схемотехники устройств инфокоммуникаций.

Постреквизиты дисциплины: результаты освоения дисциплины используются при прохождении преддипломной практики, осуществлении научно-исследовательской работы, при подготовке выпускной квалификационной работы.

1.3 Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов и видов учебной работы.

Объем дисциплины с указанием количества академических часов приведен в таблице 1.2.

Таблица 1.2 — Объем дисциплины с указанием количества академических часов

Курс	Семестр	Общий объем, ЗЕ (ч)	Контактная работа, ч			Самостоятельная работа, ч	РГЗ, контрольная работа	Курсовой проект (работа)	Зачет (семестр)	Экзамен (семестр)
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия					
Очная форма обучения										
4	7	2 (72)	—	—	36	36	—	—	— (7)	—
Заочная форма обучения										
4	8	2 (72)	—	—	8	60	КР	—	4 (8)	—

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «Б1.В.ДВ.09.02 АКАДЕМИЧЕСКОЕ ПИСЬМО»

Направление подготовки — 11.03.01 Радиотехника
(бакалавриат)

Общая трудоёмкость изучения дисциплин: 2 ЗЕТ (72 часа).

Целью изучения дисциплины «Академическое письмо» является развитие навыков иноязычного общения в устной и письменной форме. Освоение учебного материала по дисциплине предполагает овладение студентами иноязычной компетенцией, необходимой для коммуникации в различных сферах и ситуациях профессиональной и научной деятельности.

Задачами дисциплины являются:

- активизация профессиональной терминологии;
- формирование культуры иноязычного письменного и устного академического общения;
- содействие развитию способности студентов аргументировано и логично выражать свои мысли (в устной и письменной форме) с учётом освоенных языковых средств и приобретённых умений.

Развитие речевых навыков студентов, необходимых им для эффективной иноязычной коммуникации, реализуется в контексте коммуникативного подхода к преподаванию и изучению иностранных языков на основе личностно-развивающего интерактивного образовательного процесса.

Требования к результатам обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих результатов обучения:

Код и содержание компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1. Знать: основные приемы и нормы социального взаимодействия; основные понятия и методы конфликтологии, технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии. УК-3.2. Уметь: устанавливать и поддерживать контакты обеспечивающие успешную работу в коллективе; применять основные методы и нормы социального взаимодействия и реализации своей роли взаимодействия внутри команды. УК-3.3. Владеть: простейшими методами и приемами социального взаимодействия внутри команды
УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК-4.1. Знать: принципы построения устного и письменного высказывания на русском и иностранном языках; правила и закономерности деловой устной и письменной коммуникации. УК-4.2. Уметь: применять на практике деловую коммуникацию в устной и письменной формах, методы и навыки делового общения на русском и иностранном языке. УК-4.3. Владеть: навыками чтения и перевода текстов на иностранном языке в профессиональном общении; навыками деловых коммуникаций в устной и письменной форма на рус-

Код и содержание компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
	ском и иностранном языках; методикой составления суждения в межличностном деловом общении на русском и иностранном языке.
ПК-26 Способен изучать лучшие практики в России и за рубежом	ПК-26.1. Знать: принципы изучения лучших практик в России и за рубежом. ПК-26.2. Уметь: изучать лучшие практики в России и за рубежом. ПК-26.3. Владеть: навыками изучения лучших практик в России и за рубежом

1.2 Место дисциплины в структуре образовательной программы.

Дисциплина «Академическое письмо» входит в вариативную часть Блока 1 «Дисциплины (модули)» и изучается в **7 семестре**. Усвоение курса основано на успешном освоении студентами дисциплины «Иностранный язык».

Пререквизиты: «Иностранный язык», «Практикум по переводу научной литературы», «Эффективные стратегии чтения иноязычной литературы»

Постреквизиты: «Межкультурная коммуникация для бизнеса»

1.3 Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов и видов учебной работы.

Курс	Семестр	Общий объем, ЗЕ (ч)	Контактная работа, ч			Самостоятельная работа, ч	РГЗ, контрольная работа	Курсовой проект (работа)	Зачет (семестр)	Экзамен (семестр)
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия					
Очная форма обучения										
4	7	2 (72)	—	—	36	36	—	—	— (7)	—
Заочная форма обучения										
4	8	2 (72)	—	—	8	60	КР	—	4 (8)	—

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ
«Б1.В.ДВ.10.01 ПРОЕКТИРОВАНИЕ АНАЛОГОВЫХ
ИНТЕГРАЛЬНЫХ СХЕМ
(DESIGN OF ANALOG INTEGRATED CIRCUITS)»

Направление подготовки — 11.03.01 Радиотехника
(бакалавриат)

Общая трудоёмкость изучения дисциплин: 3 ЗЕТ (108 часа).

Цель (цели) освоения дисциплины:

Целью освоения дисциплины «Проектирование аналоговых интегральных схем» (ПАИС) является

— формирование знаний в области схемотехники аналоговых интегральных схем (АИС) и принципам их автоматизированного проектирования.

Задачи освоения дисциплины:

— принципов автоматизированного проектирования и моделирования АИС;

— математических моделей активных и пассивных элементов АИС;

— базовых CMOS и BiCMOS элементов АИС и влияние ограничений технологического процесса производства на их характеристики;

— влияния физических аспектов на параметры элементов АИС;

— схемотехники базовых каскадов АИС.

Требования к результатам обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих результатов обучения (таблица 1.1).

Таблица 1.1

Код и содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	ИД1.УК-3-знает методики социального взаимодействия и реализации своей роли в команде ИД2.УК-3-умеет осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде ИД3.УК-3-имеет практический опыт социального взаимодействия и реализации своей роли в команде
УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	ИД1.УК-4-знает основы деловой коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах) ИД2.УК-4-умеет осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностран-

Код и содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
	ном(ых) языке(ах) ИД3.УК-4-имеет практический опыт деловой коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)
ПК-26 Способен изучать лучшие практики в России и за рубежом	ИД1.ПК-26-знает методики изучения лучших практик в России и за рубежом ИД2.ПК-26-умеет изучать лучшие практики в России и за рубежом ИД3.ПК-26-имеет практический опыт изучения лучших практик в России и за рубежом

1.2 Место дисциплины в структуре образовательной программы.

Дисциплина относится к вариативной части учебного плана направления подготовки.

Пререквизиты дисциплины: «Высшая математика»; «Информационные технологии»; «Радиотехнические цепи и сигналы»; «Схемотехника аналоговых электронных устройств», «Устройства микроволнового диапазона».

Требования к входным результатам обучения, необходимым для освоения дисциплины: обучающийся должен обладать базовыми знаниями по аналоговой схемотехнике, конструированию радиоэлектронных средств в сверхвысокочастотной системе автоматизированного проектирования; уметь производить спектральный анализ периодических и непериодических сигналов, знать и уметь оценивать характеристики радиосигналов; иметь представление о характере переходных процессов в линейных цепях с постоянными параметрами, особенности построения микроволновых устройств.

Постреквизиты дисциплины: результаты освоения дисциплины используются при прохождении преддипломной практики, осуществлении научно-исследовательской работы, при подготовке выпускной квалификационной работы.

1.3 Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов и видов учебной работы.

Объем дисциплины с указанием количества академических часов приведен в таблице 1.2.

Таблица 1.2

Курс	Семестр	Общий объем, ЗЕ (ч)	Контактная работа, ч			Самостоятельная работа, ч	РГЗ, контроль- ная работа	Курсовой проект (работа)	Зачет (семестр)	Экзамен (семестр)
			Лекции	Практиче- ские занятия	Лаборатор- ные занятия					
Очная форма обучения										
4	8	3 (108)	–	–	30	78	–	–	– (8)	–
Заочная форма обучения										
4	8	3 (108)	–	–	6	98	КР	–	4 (8)	–

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «Б1.В.ДВ.10.02 МЕЖКУЛЬТУРНАЯ КОММУНИКАЦИЯ ДЛЯ БИЗНЕСА»

Направление подготовки — 11.03.01 Радиотехника
(бакалавриат)

Общая трудоёмкость изучения дисциплин: 3 ЗЕТ (108 часов).

Целью изучения дисциплины «Межкультурная коммуникация для бизнеса» является совершенствование иноязычной профессионально-ориентированной компетенции через активизацию навыков деловой коммуникации в иноязычной среде.

Задачами дисциплины являются:

- активизация профессиональной терминологии;
- формирование культуры иноязычного делового общения;
- совершенствование навыков устной речи в ситуациях профессионального и делового общения, проведение переговоров, в том числе телефонных переговоров, отработка навыков делового и официального письма.

Развитие речевых навыков студентов, необходимых им для эффективной иноязычной коммуникации, реализуется в контексте коммуникативного подхода к преподаванию и изучению иностранных языков на основе личностно-развивающего интерактивного образовательного процесса.

Требования к результатам обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих результатов обучения:

Код и содержание компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1. Знать: основные приемы и нормы социального взаимодействия; основные понятия и методы конфликтологии, технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии. УК-3.2. Уметь: устанавливать и поддерживать контакты обеспечивающие успешную работу в коллективе; применять основные методы и нормы социального взаимодействия и реализации своей роли взаимодействия внутри команды. УК-3.3. Владеть: простейшими методами и приемами социального взаимодействия внутри команды
УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК-4.1. Знать: принципы построения устного и письменного высказывания на русском и иностранном языках; правила и закономерности деловой устной и письменной коммуникации. УК-4.2. Уметь: применять на практике деловую коммуникацию в устной и письменной формах, методы и навыки делового общения на русском и иностранном языке. УК-4.3. Владеть: навыками чтения и перевода текстов на иностранном языке в профессиональном общении; навыками

Код и содержание компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
	ми деловых коммуникаций в устной и письменной форма на русском и иностранном языках; методикой составления суждения в межличностном деловом общении на русском и иностранном языке.
ПК-26 Способен изучать лучшие практики в России и за рубежом	ПК-26.1. Знать: принципы изучения лучших практик в России и за рубежом. ПК-26.2. Уметь: изучать лучшие практики в России и за рубежом. ПК-26.3. Владеть: навыками изучения лучших практик в России и за рубежом

1.2 Место дисциплины в структуре образовательной программы.

Дисциплина «Межкультурная коммуникация для бизнеса» входит в вариативную часть Блока 1 «Дисциплины (модули)» и изучается в 8 семестре (ОФО) и в 8,9 семестрах (ЗФО).

Пререквизиты: «Иностранный язык», «Практикум по переводу научной литературы», «Эффективные стратегии чтения иноязычной литературы», «Академическое письмо».

1.3 Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов и видов учебной работы.

Курс	Семестр	Общий объем, ЗЕ (ч)	Контактная работа, ч			Самостоятельная работа, ч	РГЗ, контроль- ная работа	Курсовой проект (работа)	Зачет (семестр)	Экзамен (семестр)
			Лекции	Практиче- ские занятия	Лаборатор- ные занятия					
Очная форма обучения										
4	8	3 (108)	–	–	30	78	–	–	– (8)	–
Заочная форма обучения										
4	8	3 (108)	–	–	6	98	КР	–	4 (8)	–

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ
«Б1.В.ДВ.11.01 ПРОЕКТИРОВАНИЕ АНАЛОГОВЫХ УСТРОЙСТВ
(ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ ТРЕК (FUTURE SKILLS))»

Направление подготовки — 11.03.01 Радиотехника
(бакалавриат)

Общая трудоёмкость изучения дисциплин: 3 ЗЕТ (108 часов).

Цель (цели) освоения дисциплины:

Целью освоения дисциплины «Проектирование аналоговых устройств (Профессиональный трек (FUTURE SKILLS))» (ПАУ) является формирование знаний, умений и навыков, связанных с базовой подготовкой, необходимой для успешного проведения анализа и схемотехнического проектирования усилительных устройств и устройств аналоговой обработки сигналов и создание на их основе более сложных радиотехнических устройств; формирование системы фундаментальных понятий и методов, объединяющих физические представления работы компонентов электрических схем с математическими моделями схем аналоговой обработки сигналов.

Задачи освоения дисциплины:

- изучение основных показателей и характеристик аналоговых электронных устройств;
- изучение методов построения однокаскадных и многокаскадных усилителей;
- изучение физических процессов, происходящих в схеме при усилении аналоговых сигналов различного вида;
- изучение способов коррекции амплитудно-частотной, фазо-частотной и переходной характеристик;
- изучение способов построения устройств аналоговой обработки сигналов и основных методов их расчета.

Требования к результатам обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих результатов обучения (таблица 1.1).

Таблица 1.1

Код и содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ОПК-4 Способен применять современные компьютерные технологии для подготовки текстовой и конструкторско-технологической документации с учетом требований нормативной документации	ИД1.ОПК-4-знает основные принципы современных компьютерных технологий для подготовки текстовой и конструкторско-технологической документации с учетом требований нормативной документации ИД2.ОПК-4-умеет производить подготовку текстовой и конструкторско-технологической документации ИД3.ОПК-4-имеет практический опыт подготовки текстовой и конструкторско-технологической документации с учетом требований нормативной документации
ПК-21 Способен разрабатывать мероприятия по улучшению эксплуатации и повышению эффективности использования радиоэлектронного оборудования	ИД1.ПК-21-знает методы разработки мероприятий по улучшению эксплуатации и повышению эффективности использования радиоэлектронного оборудования ИД2.ПК-21-умеет работать с радиоэлектронным оборудованием в пределах выполняемой функции ИД3.ПК-21-имеет практический опыт выполнения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ на радиоэлектронном оборудовании
ПК-30 Способность применять на практике базовые знания в области электроники	ИД1.ПК-30-знает основные характеристики аналоговых электронных устройств, необходимые для успешного проведения анализа и схемотехнического проектирования усилительных устройств и устройств аналоговой обработки сигналов и создание на их основе более сложных радиотехнических устройств ИД2.ПК-30-умеет применять на практике базовые знания в области электроники ИД3.ПК-30-имеет практический опыт применения на практике базовых знаний в области аналоговой схемотехники электронных устройств
ПК-34 Способен осуществлять локализацию, анализ, диагностику и устранение дефектов (конструкционных, производственных, эксплуатационных) в радиоэлектронной аппаратуре	ИД1.ПК-34-знает основные методы локализации, анализа, диагностики и устранения дефектов в аналоговой радиоэлектронной аппаратуре ИД2.ПК-34-умеет на практике осуществлять локализацию, анализ, диагностику и устранение дефектов (конструкционных, производственных, эксплуатационных) ИД3.ПК-34-имеет практический опыт осуществления локализации, анализа, диагностики и устранения дефектов (конструкционных, производственных, эксплуатационных) в радиоэлектронной аппаратуре

1.2 Место дисциплины в структуре образовательной программы.

Дисциплина относится к дисциплинам обязательной части учебного плана направления подготовки.

Пререквизиты дисциплины: «Теория цепей и электротехника», «Радиоэлектроника», «Электричество и магнетизм. Оптика», «Сигналы и процессы в радиоэлектронике», «Радиотехнические цепи и сигналы», «Математический анализ и дифференциальные уравнения».

Требования к входным результатам обучения, необходимым для освоения дисциплины: обучающийся должен обладать базовыми знаниями основных параметров пассивных и активных элементов радиоэлектронной аппаратуры, их эквивалентными схемами, владеть методами спектрального анализа, методами анализа электрических цепей в частотной и временной областях; обучающийся должен знать законы Кирхгоффа, законы Ома, владеть методами разложения в ряды Фурье; иметь представление о характере переходных процессов в линейных цепях с постоянными параметрами.

Постреквизиты дисциплины: результаты освоения дисциплины используются в таких дисциплинах как: «Аналоговая схемотехника», «Цифровые устройства в инфокоммуникациях», «Конструирование и технологии производства радиоэлектронных средств», «Проектирование в профессиональной деятельности», «Генерирование и формирование сигналов», «Приём и обработка сигналов в радиоэлектронике», «Проектирование аналоговых интегральных схем», а также при прохождении преддипломной практики, осуществлении научно-исследовательской работы, при подготовке выпускной квалификационной работы.

1.3 Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов и видов учебной работы.

Объем дисциплины с указанием количества академических часов приведен в таблице 1.2.

Таблица 1.2

Курс	Семестр	Общий объем, ЗЕ (ч)	Контактная работа, ч			Самостоятельная работа, ч	РГЗ, контроль- ная работа	Курсовой проект (работа)	Зачет с оценкой (семестр)	Экзамен (семестр)
			Лекции	Практиче- ские занятия	Лаборатор- ные занятия					
Очная форма обучения										
3	6	3 (108)	—	36	—	72	—	КР	— (6)	—
Заочная форма обучения										
3	6	3 (108)	—	8	—	96	—	КР	4	—

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «Б1.В.ДВ.11.02 МЕТОДОЛОГИЯ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ (ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТРЕК)»

Направление подготовки — 11.03.01 Радиотехника
(бакалавриат)

Общая трудоёмкость изучения дисциплин: 3 ЗЕТ (108 часов).

Целью освоения дисциплины «Методология исследовательской деятельности (Исследовательский трек)» является подготовка бакалавров к участию в планировании и организации проектов профессиональной деятельности.

Задачи:

- формирование у обучающихся комплексного понимания механизма управления проектом;
- сформировать у обучающихся целостное представление об инструментах и методах организации и реализации проектов;
- изучение и применение методов генерации идей;
- выработка умений и навыков использования различных методов продвижения бизнес-проектов;
- выработка навыков правильного применения методического инструментария определения целевой аудитории бизнеса;
- изучение моделей развития стартапов в профессиональной области.

Требования к результатам обучения по дисциплине являются следующие компетенции:

- УК-2 - Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.
- ПК-1 – Способен выполнять планирование порядка и последовательности проведения профилактических и ремонтных работ по обслуживанию радиоэлектронных средств и радиоэлектронных систем различного назначения.
- ПК-18 - Способен подготавливать технологическую и отчетную документацию по результатам работ.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы приведен в таблице 1.1.

Таблица 1.1 – Планируемые результаты обучения по дисциплине

Код и содержание компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
УК-2 - Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные спо-	Владеть: способами решения профессиональных задач В (УК-2).
	Уметь: применять методы оценки разработа-

собы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.	тываемых идей и проектов; определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения У (УК-2).
	Знать: виды ресурсов и ограничений характерные для идей и проектов профессиональной деятельности. З (УК-2).
ПК-1 - Способен выполнять планирование порядка и последовательности проведения профилактических и ремонтных работ по обслуживанию радиоэлектронных средств и радиоэлектронных систем различного назначения	Владеть: способами планирования профессиональных задач В (ПК-1).
	Уметь: определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения; выполнять планирование порядка и последовательности проведения работ в области профессиональной деятельности. У (ПК-1).
	Знать: виды ресурсов и ограничений характерные для идей и проектов профессиональной деятельности. З (ПК-1).
ПК-18 - Способен подготавливать технологическую и отчетную документации по результатам работ	Владеть: способами решения профессиональных задач В (ПК-18).
	Уметь: подготавливать документации по результатам работ У (ПК-18).
	Знать: процедуру подготовки отчетности в рамках профессиональной деятельности. З (ПК-18)

1.2. Место дисциплины в структуре образовательной программы.

В структуре учебного плана дисциплина «Технологическое предпринимательство» по направлению подготовки 11.03.01 Радиотехника, относится к вариативным дисциплинам.

Постреквизиты дисциплины. Приобретенные в процессе изучения дисциплины знания, умения и навыки могут получить дальнейшее развитие при разработке проекта в рамках профессиональной деятельности.

1.3 Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов и видов учебной работы.

Информация об объеме дисциплины представляется в виде таблицы 1.2.

Таблица 1.2 – Распределение объема дисциплины по видам работ

Курс	Семестр	Общий объем, ЗЕ (ч)	Контактная работа, ч			Самостоятельная работа, ч	РГЗ, контроль- ная работа	Курсовой проект (работа)	Зачет с оценкой (семестр)	Экзамен (семестр)
			Лекции	Практиче- ские занятия	Лаборатор- ные занятия					
Очная форма обучения										
3	6	3 (108)	—	36	—	72	—	КР	— (6)	—
Заочная форма обучения										
3	6	3 (108)	—	8	—	96	—	КР	4	—

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «Б1.В.ДВ.11.03 ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВО»

Направление подготовки — 11.03.01 Радиотехника
(бакалавриат)

Общая трудоёмкость изучения дисциплин: 3 ЗЕТ (108 часов).

Целью освоения дисциплины «Технологическое предпринимательство» является подготовка бакалавров к участию в планировании и организации проектов профессиональной деятельности.

Задачи:

- формирование у обучающихся комплексного понимания механизма управления проектом;
- сформировать у обучающихся целостное представление об инструментах и методах организации и реализации проектов;
- изучение и применение методов генерации идей;
- выработка умений и навыков использования различных методов продвижения бизнес-проектов;
- выработка навыков правильного применения методического инструментария определения целевой аудитории бизнеса;
- изучение моделей развития стартапов в профессиональной области.

Требования к результатам обучения по дисциплине являются следующие компетенции:

- УК-2 - Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.
- ПК-1 – Способен выполнять планирование порядка и последовательности проведения профилактических и ремонтных работ по обслуживанию радиоэлектронных средств и радиоэлектронных систем различного назначения.
- ПК-18 - Способен подготавливать технологическую и отчетную документацию по результатам работ.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы приведен в таблице 1.1.

Таблица 1.1 – Планируемые результаты обучения по дисциплине

Код и содержание компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
УК-2 - Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имею-	Владеть: способами решения профессиональных задач В (УК-2).
	Уметь: применять методы оценки разрабатываемых идей и проектов; определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать опти-

щих ресурсов и ограничений.	мальные способы их решения У (УК-2).
	Знать: виды ресурсов и ограничений характерные для идей и проектов профессиональной деятельности. З (УК-2).
ПК-1 - Способен выполнять планирование порядка и последовательности проведения профилактических и ремонтных работ по обслуживанию радиоэлектронных средств и радиоэлектронных систем различного назначения	Владеть: способами планирования профессиональных задач В (ПК-1).
	Уметь: определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения; выполнять планирование порядка и последовательности проведения работ в области профессиональной деятельности. У (ПК-1).
	Знать: виды ресурсов и ограничений характерные для идей и проектов профессиональной деятельности. З (ПК-1).
ПК-18 - Способен подготавливать технологическую и отчетную документации по результатам работ	Владеть: способами решения профессиональных задач В (ПК-18).
	Уметь: подготавливать документации по результатам работ У (ПК-18).
	Знать: процедуру подготовки отчетности в рамках профессиональной деятельности. З (ПК-18)

1.2. Место дисциплины в структуре образовательной программы.

В структуре учебного плана дисциплина «Технологическое предпринимательство» по направлению подготовки 11.03.01 Радиотехника, относится к вариативным дисциплинам.

Постреквизиты дисциплины. Приобретенные в процессе изучения дисциплины знания, умения и навыки могут получить дальнейшее развитие при разработке проекта в рамках профессиональной деятельности.

1.3 Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов и видов учебной работы.

Информация об объеме дисциплины представляется в виде таблицы 1.2.

Таблица 1.2 – Распределение объема дисциплины по видам работ

Курс	Семестр	Общий объем, ЗЕ (ч)	Контактная работа, ч			Самостоятельная работа, ч	РГЗ, контроль- ная работа	Курсовой проект (работа)	Зачет с оценкой (семестр)	Экзамен (семестр)
			Лекции	Практиче- ские занятия	Лаборатор- ные занятия					
Очная форма обучения										
3	6	3 (108)	—	36	—	72	—	КР	— (6)	—
Заочная форма обучения										
3	6	3 (108)	—	8	—	96	—	КР	4	—

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «Б1.В.ДВ.11.04 ПРОЕКТИРОВАНИЕ КОМПОНЕНТОВ ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННЫХ СИСТЕМ НА ОСНОВЕ ТЕХНОЛОГИЙ 5G (ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ ТРЕК)»

Направление подготовки — 11.03.01 Радиотехника
(бакалавриат)

Общая трудоёмкость изучения дисциплин: 3 ЗЕТ (108 часов).

Целью освоения дисциплины «Проектирование компонентов телекоммуникационных систем на основе технологий 5G (Профессиональный трек)» является подготовка бакалавров к участию в планировании и организации проектов профессиональной деятельности.

Задачи:

- формирование у обучающихся комплексного понимания механизма управления проектом;
- сформировать у обучающихся целостное представление об инструментах и методах организации и реализации проектов;
- изучение и применение методов генерации идей;
- выработка умений и навыков использования различных методов продвижения бизнес-проектов;
- выработка навыков правильного применения методического инструментария определения целевой аудитории бизнеса;
- изучение моделей развития стартапов в профессиональной области.

Требования к результатам обучения по дисциплине являются следующие компетенции:

- УК-2 - Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.
- ПК-1 – Способен выполнять планирование порядка и последовательности проведения профилактических и ремонтных работ по обслуживанию радиоэлектронных средств и радиоэлектронных систем различного назначения.
- ПК-18 - Способен подготавливать технологическую и отчетную документацию по результатам работ.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы приведен в таблице 1.1.

Таблица 1.1 – Планируемые результаты обучения по дисциплине

Код и содержание компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
УК-2 - Способен определять круг задач в рамках поставленной	Владеть: способами решения профессиональных задач В (УК-2).

цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.	Уметь: применять методы оценки разрабатываемых идей и проектов; определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения У (УК-2).
	Знать: виды ресурсов и ограничений характерные для идей и проектов профессиональной деятельности. З (УК-2).
ПК-1 - Способен выполнять планирование порядка и последовательности проведения профилактических и ремонтных работ по обслуживанию радиоэлектронных средств и радиоэлектронных систем различного назначения	Владеть: способами планирования профессиональных задач В (ПК-1).
	Уметь: определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения; выполнять планирование порядка и последовательности проведения работ в области профессиональной деятельности. У (ПК-1).
	Знать: виды ресурсов и ограничений характерные для идей и проектов профессиональной деятельности. З (ПК-1).
ПК-18 - Способен готовить технологическую и отчетную документации по результатам работ	Владеть: способами решения профессиональных задач В (ПК-18).
	Уметь: готовить документацию по результатам работ У (ПК-18).
	Знать: процедуру подготовки отчетности в рамках профессиональной деятельности. З (ПК-18)

1.2. Место дисциплины в структуре образовательной программы.

В структуре учебного плана дисциплина «Технологическое предпринимательство» по направлению подготовки 11.03.01 Радиотехника, относится к вариативным дисциплинам.

Постреквизиты дисциплины. Приобретенные в процессе изучения дисциплины знания, умения и навыки могут получить дальнейшее развитие при разработке проекта в рамках профессиональной деятельности.

1.3 Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов и видов учебной работы.

Информация об объеме дисциплины представляется в виде таблицы 1.2.

Таблица 1.2 – Распределение объема дисциплины по видам работ

Курс	Семестр	Общий объем, ЗЕ (ч)	Контактная работа, ч			Самостоятельная работа, ч	РГЗ, контроль- ная работа	Курсовой проект (работа)	Зачет с оценкой (семестр)	Экзамен (семестр)
			Лекции	Практиче- ские занятия	Лаборатор- ные занятия					
Очная форма обучения										
3	6	3 (108)	—	36	—	72	—	КР	— (6)	—
Заочная форма обучения										
3	6	3 (108)	—	8	—	96	—	КР	4	—

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «Б1.В.ДВ.12.01 ТЕЛЕВИДЕНИЕ И ВИДЕОТЕХНИКА»

Направление подготовки — 11.03.01 Радиотехника
(бакалавриат)

Общая трудоёмкость изучения дисциплин: 2 ЗЕТ (72 часа).

Цель (цели) освоения дисциплины:

Целью освоения дисциплины является формирование знаний, умений и навыков, связанных с физическими основами передачи изображений на расстояние; принципами формирования телевизионных сигналов, несущих информацию об основных параметрах и характеристиках изображений; принципами построения и функционирования преобразователей «свет — сигнал» и «сигнал — свет»; принципами построения и основными характеристиками систем аналогового и цифрового телевидения.

Задачи освоения дисциплины:

- изучение физических основ передачи изображений на расстояние;
- изучение принципов формирования телевизионных сигналов, несущих информацию об основных параметрах и характеристиках изображений;
- изучение принципов построения и функционирования преобразователей «свет — сигнал» и «сигнал — свет»;
- изучение принципов построения и основных характеристик систем телевидения.

Требования к результатам обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих результатов обучения (таблица 1.1).

Таблица 1.1

Код и содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ПК-3 Способность осваивать режимы работы и условия эксплуатации радиоэлектронного оборудования	ИД-1_{ПК-3} Знает режимы работы и условия эксплуатации радиоэлектронного оборудования ИД-2_{ПК-3} Умеет осваивать режимы работы и условия эксплуатации радиоэлектронного оборудования ИД-3_{ПК-3} Владеет навыками эксплуатации радиоэлектронного оборудования
ПК-8 Способность контролировать параметры надёжности работы радиоэлектронно-	ИД-1_{ПК-8} Знает принципы надёжности работы радиоэлектронного оборудования ИД-2_{ПК-8} Умеет контролировать параметры надёжности работы радиоэлектронного

Код и содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
го оборудования, проводить тестовые проверки	оборудования, проводить тестовые проверки ИД-3пк-8 Владеет навыками контроля параметров надёжности работы радиоэлектронного оборудования
ПК-19 Способность проверять состояние поступившего из ремонта оборудования	ИД-1пк-19 Знает принципы проверки состояния поступившего из ремонта оборудования ИД-2пк-19 Умеет осуществлять проверку состояния поступившего из ремонта оборудования ИД-3пк-19 Владеет навыками планирования проверки состояния поступившего из ремонта оборудования

1.2 Место дисциплины в структуре образовательной программы.

Дисциплина относится к дисциплинам по выбору вариативной части учебного плана направления подготовки.

Пререквизиты дисциплины: «Сигналы и процессы в радиоэлектронике», «Электричество и магнетизм. Оптика», «Цифровые устройства в инфокоммуникациях», «Цифровая схемотехника», «Аналоговая схемотехника».

Требования к входным результатам обучения, необходимым для освоения дисциплины: обучающийся должен обладать базовыми знаниями оптики, иметь представление о таких световых величинах как световой поток, освещенность, яркость, цветовая температура, спектральная плотность; также обучающийся должен знать основы аналоговой схемотехники, основы цифровой схемотехники; уметь производить спектральный анализ периодических и непериодических сигналов, знать и уметь оценивать характеристики радиосигналов; иметь представление о характере переходных процессов в линейных цепях с постоянными параметрами.

Постреквизиты дисциплины: результаты освоения дисциплины используются при прохождении преддипломной практики, осуществлении научно-исследовательской работы, при подготовке выпускной квалификационной работы.

1.3 Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов и видов учебной работы.

Объем дисциплины с указанием количества академических часов приведен в таблице 1.2.

Таблица 1.2

Курс	Семестр	Общий объем, ЗЕ (ч)	Контактная работа, ч			Самостоятельная работа, ч	РГЗ, контрольная работа (семестр)	Курсовой проект (работа)	Зачет (семестр)	Экзамен (семестр)
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия					
Очная форма обучения										
3	5	2 (72)	18	–	18	27	–	–	– (5)	–
Заочная форма обучения										
4	7	2 (72)	4		6	58	КР	–	4 (7)	–

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «Б1.В.ДВ.12.02 ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ФОРМИРОВАНИЯ ИЗОБРАЖЕНИЙ»

Направление подготовки — 11.03.01 Радиотехника
(бакалавриат)

Общая трудоёмкость изучения дисциплин: 2 ЗЕТ (72 часа).

Цель (цели) освоения дисциплины:

Целью освоения дисциплины «Физико-математические основы формирования изображений» (ФОФИ) является формирование знаний, умений и навыков, связанных с методами формирования, передачи и хранения изображений.

Задачи освоения дисциплины:

- изучение физических основ формирования и передачи изображений;
- изучение основных характеристик неподвижных изображений и видеопоследовательностей;
- изучение принципов построения и функционирования преобразователей «свет — сигнал» и «сигнал — свет».

Требования к результатам обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих результатов обучения (таблица 1.1).

Таблица 1.1

Код и содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ПК-2 Способен разрабатывать мероприятия по улучшению качества обслуживания радиоэлектронных средств и радиоэлектронных систем различного назначения	ИД1. ПК-2 — знает основные мероприятия по улучшению качества обслуживания радиоэлектронных средств и радиоэлектронных систем различного назначения ИД2. ПК-2 — умеет разрабатывать мероприятия по улучшению качества обслуживания радиоэлектронных средств и радиоэлектронных систем различного назначения ИД3. ПК-2 — владеет практическим опытом разработки мероприятий по улучшению качества обслуживания радиоэлектронных средств и радиоэлектронных систем различного назначения
ПК-3 Способность осваивать режимы работы и условия эксплуатации радиоэлектронного оборудования	ИД-1пк-3 Знает режимы работы и условия эксплуатации радиоэлектронного оборудования ИД-2пк-3 Умеет осваивать режимы работы и условия эксплуатации радиоэлектронного оборудования ИД-3пк-3 Владеет навыками эксплуатации радиоэлектронного оборудования

Код и содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ПК-29 Способен организовывать и контролировать ведение технической и отчетной документаций	ИД1.ОПК-29-знает способы организации и контроля ведения технической и отчетной документации ИД2.ОПК-29-умеет организовывать и контролировать ведение технической и отчетной документаций ИД3.ОПК-29-владеет способностью организовывать и контролировать ведение технической и отчетной документаций

1.2 Место дисциплины в структуре образовательной программы.

Дисциплина относится к дисциплинам по выбору вариативной части учебного плана направления подготовки.

Пререквизиты дисциплины: «Сигналы и процессы в радиоэлектронике», «Электричество и магнетизм. Оптика», «Цифровые устройства в инфокоммуникациях», «Цифровая схемотехника», «Аналоговая схемотехника».

Требования к входным результатам обучения, необходимым для освоения дисциплины: обучающийся должен обладать базовыми знаниями оптики, иметь представление о таких световых величинах как световой поток, освещенность, яркость, цветовая температура, спектральная плотность; также обучающийся должен знать основы аналоговой схемотехники, основы цифровой схемотехники; уметь производить спектральный анализ периодических и непериодических сигналов, знать и уметь оценивать характеристики радиосигналов; иметь представление о характере переходных процессов в линейных цепях с постоянными параметрами.

Постреквизиты дисциплины: результаты освоения дисциплины используются при прохождении преддипломной практики, осуществлении научно-исследовательской работы, при подготовке выпускной квалификационной работы.

1.3 Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов и видов учебной работы.

Объем дисциплины с указанием количества академических часов приведен в таблице 1.2.

Таблица 1.2

Курс	Семестр	Общий объем, ЗЕ (ч)	Контактная работа, ч			Самостоятельная работа, ч	РГЗ, контрольная работа (семестр)	Курсовой проект (работа)	Зачет (семестр)	Экзамен (семестр)
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия					
Очная форма обучения										
3	5	2 (72)	18	–	18	27	–	–	– (5)	–
Заочная форма обучения										
4	7	2 (72)	4		6	58	КР	–	4 (7)	–

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ
«Б1.В.ДВ.10.01 СОВРЕМЕННЫЕ СУДОВЫЕ
ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ»

Направление подготовки — 11.03.01 Радиотехника
(бакалавриат)

Общая трудоёмкость изучения дисциплин: 2 ЗЕТ (72 часов).

Цель (цели) освоения дисциплины:

Дисциплина «Современные судовые телекоммуникационные системы» (ССТКС) занимает важное место в системе подготовки специалистов в области радиоэлектроники. Дисциплина вооружает будущего специалиста фундаментальными знаниями в построении современных судовых телекоммуникационных систем.

Основными целями дисциплины являются:

- подготовка специалистов, обладающих комплексным представлением по устройству и эксплуатации технических средств радиосвязи, применяемых на судах морского, рыбопромыслового и речного флота; об основных радиотехнических процессах, протекающих в судовых радиотехнических устройствах и системах;
- ознакомление с общими принципами построения современных технических средств радиосвязи и радионавигации, включающих системы связи для всех районов плавания, системы радиоопределения и системы для приема информации по безопасности мореплавания; формирование навыков математического описания сигналов при формировании эти процессов;
- формирование знаний основных тенденций развития систем судового радиооборудования, регламентируемого требованиями Международной Морской Организации (ИМО), согласно Международной конвенции ПДНВ–78/95 [1] и главы IV «Радиосвязь» Конвенции SOLAS–74/88 с поправками 2002 года.

Задачами преподавания дисциплины ССТКС является изучение обучающимися:

- методов и принципов работы системы ГМССБ;
- принципов работы судовой радиосвязи;
- принципов работы судовых систем радиоопределения;
- принципов работы судовых систем по приему информации по безопасности мореплавания;
- принципов работы судовой автоматической идентификационной системы.

Требования к результатам обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих результатов обучения (таблица 1.1).

Таблица 1.1

Код и содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ПК-7 Способен контролировать полноту и качество проведения регламентных работ по обслуживанию и ремонту радиоэлектронного оборудования	ИД1. ПК-7 — знает основные процедуры регламентных работ судового инфо- и телекоммуникационного радиооборудования; ИД2. ПК-7 — умеет логически мыслить, формулировать процесс регламентных работ в области судовых инфо- и телекоммуникационных устройств или систем; ИД3. ПК-7 — владеет навыками работы на современных судовых инфо- и телекоммуникационных системах и комплексах.
ПК-14 Способен анализировать информацию о качестве изделий по результатам эксплуатации; подготовить предложения по улучшению качества, конструкции и эксплуатации, повышению надёжности, внесению изменений в конструкторскую документацию, техническую документацию, эксплуатационную документацию	ИД1. ПК-14 — знает порядок разработки и расчета структурной схемы судовых радиоэлектронных устройств или систем с учетом технического задания и проведенного анализа научно-технической информации; ИД2. ПК-14 — умеет производить расчет структурной схемы судовых радиоэлектронных устройств или систем с учетом технического задания и проведенного анализа научно-технической информации профилактические и текущие ремонты радиоэлектронного оборудования; ИД3. ПК-14 — владеет практическим опытом разработки и расчета структурной схемы судового радиоэлектронного устройства или системы с учетом технического задания и проведенного анализа научно-технической информации.
ПК-17 Способен составлять техническую документацию на ремонт радиоэлектронного оборудования	ИД1. ПК-17 — знает процедуры ремонта судового инфо- и телекоммуникационного радиооборудования; ИД2. ПК-17 — умеет логически мыслить, составлять техническую документацию на ремонт судовых инфо- и телекоммуникационных устройств или систем; ИД3. ПК-17 — владеет навыками работы на современных судовых инфо- и телекоммуникационных системах и комплексах.

1.2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к вариативной части учебного плана направления подготовки.

Пререквизиты дисциплины: освоение данной дисциплины требует знания материалов предшествующих дисциплин: «Физика. Электричество и магнетизм», «Радиотехнические цепи и сигналы», «Электронные и квантовые приборы СВЧ», «Электродинамика и распространение радиоволн», «Метрология и радиоизмерения», «Устройства СВЧ и антенны», «Статистическая радиотехника», «Цифровая обработка сигналов», «Цифровые устройства и микропроцессоры», «Устройства генерирования и формирования сигналов», «Устройства приема и преобразования сигналов», «Сигналы и процессы в радиоэлектронике».

Требования к входным результатам обучения, необходимым для освоения дисциплины: обучающийся должен обладать базовыми знаниями

по разделам высшей математики «Дифференциальные и интегральные исчисления», «Линейная алгебра», «Математический анализ и дифференциальные уравнения», а также по разделу физики «Электричество и магнетизм. Оптика», иметь четкие представления об электрическом заряде, токе, напряжении, электрических и магнитных явлениях, знать основные законы (Ома, Кирхгофа, Джоуля-Ленца), понимать процессы в колебательном контуре. Также обучающийся должен иметь четкие представления о компонентной базе радиоэлектроники, владеть основами спектрального и корреляционного анализа сигналов и основами схемотехники аналоговых устройств.

Кроме того, обучающийся должен обладать базовыми знаниями электродинамики, метрологии и радиоизмерений; иметь представление о параметрах радиосигналов; должен знать основы аналоговой и цифровой схемотехники; уметь производить спектральный анализ периодических и непериодических сигналов, знать и уметь оценивать характеристики радиосигналов; иметь представление о характере переходных процессов в линейных и нелинейных цепях.

Постреквизиты дисциплины: знания, полученные при освоении данной дисциплины, необходимы для изучения дисциплин: «Теория передачи информации»; «Теоретические основы радиоэлектронной борьбы»; «Специальные радиотехнические системы», «Цифровые устройства в инфокоммуникациях»; «Генерирование и формирование сигналов»; «Приём и обработка сигналов в радиоэлектронике»; «Электропреобразовательные устройства радиоэлектронных систем»; «Системы радиочастотной идентификации»; «Системы мобильной радиосвязи»; «Системы цифрового телевидения».

Результаты освоения дисциплины используются также при прохождении технологической и преддипломной практик, при подготовке и защите выпускной квалификационной работы.

1.3 Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов и видов учебной работы.

Объем дисциплины с указанием количества академических часов приведен в таблице 1.2.

Таблица 1.2

Курс	Семестр	Общий объем, ЗЕ (ч)	Контактная работа, ч			Самостоятельная работа, ч	РГР, контрольная работа	Курсовой проект (работа)	Зачет (семестр)	Экзамен (семестр)
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия					
Очная форма обучения										
4	8	2 (72)	10	—	20	48	—	—	— (8)	—
Заочная форма обучения										
5	9	2 (72)	6	—	10	52	КР	—	4 (9)	—

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «Б1.В.ДВ.10.02 ГЛОБАЛЬНАЯ МОРСКАЯ СИСТЕМА СВЯЗИ ПРИ БЕДСТВИИ»

Направление подготовки — 11.03.01 Радиотехника
(бакалавриат)

Общая трудоёмкость изучения дисциплин: 2 ЗЕТ (72 часов).

Цель (цели) освоения дисциплины:

Дисциплина «Глобальная морская система связи при бедствии» (ГМССБ) занимает важное место в системе подготовки специалистов в области радиоэлектроники. Дисциплина вооружает будущего специалиста фундаментальными знаниями в построении и эксплуатации глобальной морской системы связи при бедствии и для обеспечения безопасности мореплавания.

Основными целями дисциплины являются:

— дать представление обучающемуся необходимый объем знаний о системе ГМССБ (Глобальной морской системы связи при бедствии и для обеспечения безопасности мореплавания); согласно таблицы А–III/1 научить обращаться с радиооборудованием спасательных средств, спутниковыми аварийными радиобуями (АРБ) и транспондерами, используемых при поиске и спасании.

— подготовка специалистов, обладающих комплексным представлением по устройству и эксплуатации технических средств радиосвязи, применяемых на судах морского, рыбопромыслового и речного флота; об основных радиотехнических процессах, протекающих в судовых радиотехнических устройствах и системах;

— ознакомление с общими принципами построения современных технических средств радиосвязи и радионавигации, включающих системы связи для всех районов плавания, системы радиоопределения и системы для приема информации по безопасности мореплавания; формирование навыков математического описания сигналов при формировании эти процессов;

— формирование знаний основных тенденций развития систем судового радиооборудования, регламентируемого требованиями Международной Морской Организации (ИМО), согласно Международной конвенции ПДНВ–78/95 [1] и главы IV «Радиосвязь» Конвенции SOLAS–74/88 с поправками 2002 года.

Задачами преподавания дисциплины ГМССБ является изучение обучающимися:

- методов и принципов работы системы ГМССБ;
- принципов работы судовой радиосвязи;
- принципов работы судовых систем радиоопределения;
- принципов работы судовых систем по приему информации по безопасности мореплавания;

— принципов работы судовой автоматической идентификационной системы.

Требования к результатам обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих результатов обучения (таблица 1.1).

Таблица 1.1

Код и содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ПК-7 Способен контролировать полноту и качество проведения регламентных работ по обслуживанию и ремонту радиоэлектронного оборудования	ИД1. ПК-7 — знает основные процедуры регламентных работ судового инфо- и телекоммуникационного радиооборудования; ИД2. ПК-7 — умеет логически мыслить, формулировать процесс регламентных работ в области судовых инфо- и телекоммуникационных устройств или систем; ИД3. ПК-7 — владеет навыками работы на современных судовых инфо- и телекоммуникационных системах и комплексах.
ПК-13 Способен организовывать и проводить профилактические и текущие ремонты радиоэлектронного оборудования	ИД1. ПК-13 — знает порядок разработки и расчета структурной схемы судовых радиоэлектронных устройств или систем с учетом технического задания и проведенного анализа научно-технической информации; ИД2. ПК-13 — умеет производить расчет структурной схемы судовых радиоэлектронных устройств или систем с учетом технического задания и проведенного анализа научно-технической информации профилактические и текущие ремонты радиоэлектронного оборудования; ИД3. ПК-13 — владеет практическим опытом разработки и расчета структурной схемы судового радиоэлектронного устройства или системы с учетом технического задания и проведенного анализа научно-технической информации.
ПК-17 Способен составлять техническую документацию на ремонт радиоэлектронного оборудования	ИД1. ПК-17 — знает процедуры ремонта судового инфо- и телекоммуникационного радиооборудования; ИД2. ПК-17 — умеет логически мыслить, составлять техническую документацию на ремонт судовых инфо- и телекоммуникационных устройств или систем; ИД3. ПК-17 — владеет навыками работы на современных судовых инфо- и телекоммуникационных системах и комплексах.

1.2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к вариативной части учебного плана направления подготовки.

Пререквизиты дисциплины: освоение данной дисциплины требует знания материалов предшествующих дисциплин: «Физика. Электричество и магнетизм», «Радиотехнические цепи и сигналы», «Электронные и квантовые приборы СВЧ», «Электродинамика и распространение радиоволн», «Метрология и радиоизмерения», «Устройства СВЧ и антенны», «Статистическая радиотехника», «Цифровая обработка сигналов», «Цифровые устройства и микропроцессоры», «Устройства генерирования и формирования сигналов», «Устройства приема и преобразования сигналов», «Сигналы и процессы в радиоэлектронике».

Требования к входным результатам обучения, необходимым для освоения дисциплины: обучающийся должен обладать базовыми знаниями по разделам высшей математики «Дифференциальные и интегральные исчисления», «Линейная алгебра», «Математический анализ и дифференциальные уравнения», а также по разделу физики «Электричество и магнетизм. Оптика», иметь четкие представления об электрическом заряде, токе, напряжении, электрических и магнитных явлениях, знать основные законы (Ома, Кирхгофа, Джоуля-Ленца), понимать процессы в колебательном контуре. Также обучающийся должен иметь четкие представления о компонентной базе радиоэлектроники, владеть основами спектрального и корреляционного анализа сигналов и основами схемотехники аналоговых устройств.

Кроме того, обучающийся должен обладать базовыми знаниями электродинамики, метрологии и радиоизмерений; иметь представление о параметрах радиосигналов; должен знать основы аналоговой и цифровой схемотехники; уметь производить спектральный анализ периодических и непериодических сигналов, знать и уметь оценивать характеристики радиосигналов; иметь представление о характере переходных процессов в линейных и нелинейных цепях.

Постреквизиты дисциплины: знания, полученные при освоении данной дисциплины, необходимы для изучения дисциплин: «Теория передачи информации»; «Специальные радиотехнические системы», «Цифровые устройства в инфокоммуникациях»; «Генерирование и формирование сигналов»; «Приём и обработка сигналов в радиоэлектронике»; «Электропреобразовательные устройства радиоэлектронных систем»; «Системы радиочастотной идентификации»; «Системы мобильной радиосвязи»; «Системы цифрового телевидения».

Результаты освоения дисциплины используются также при прохождении технологической и преддипломной практик, при подготовке и защите выпускной квалификационной работы.

1.3 Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов и видов учебной работы

Объем дисциплины с указанием количества академических часов приведен в таблице 1.2.

Таблица 1.2

Курс	Семестр	Общий объем, ЗЕ (ч)	Контактная работа, ч			Самостоятельная работа, ч	РГР, контрольная работа	Курсовой проект (работа)	Зачет (семестр)	Экзамен (семестр)
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия					
Очная форма обучения										
4	8	2 (72)	10	—	20	48	—	—	— (8)	—
Заочная форма обучения										
5	9	2 (72)	6	—	10	52	КР	—	4 (9)	—

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «ФТД.01 ОСНОВЫ МАТЕМАТИКИ»

Направление подготовки — 11.03.01 Радиотехника
(бакалавриат)

Общая трудоёмкость изучения дисциплин: 2 ЗЕТ (72 часов).

Цели: приобретение твердых навыков решения математических задач, математического моделирования, освоение методологии математического мышления. Формирование логического мышления, навыков математического исследования прикладных вопросов, самостоятельной постановки математических задач и анализ разработанных моделей, поиска оптимальных решений актуальных практических задач, самостоятельное изучение литературы по математике.

Задачи: сформировать общекультурные и профессиональные компетенции в соответствии с матрицей компетенций, представленной в рабочем учебном плане основной образовательной программы. Дать студентам арсенал типовых приёмов для решения практических задач, делая при этом акцент на усвоение формул, алгоритмов, приёмов решения математических задач, возникающих при исследовании прикладных проблем.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы приведен в таблице 1.1.

ОПК-1 Способен использовать положения, законы и методы естественных наук и математики для решения задач инженерной деятельности

Таблица 1.1 – Планируемые результаты обучения по дисциплине

Код и содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИД-1. УК-1 - использует информационно-коммуникационные технологии при поиске, критическом анализе и синтезе информации, применяет системный подход для решения поставленных задач ИД-2. УК-У - знает современные принципы поиска, критического анализа и синтеза информации, применения системного подхода для решения поставленных задач ИД-3. УК-1 - умеет осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач ИД-4. УК-1 - владеет навыками поиска, критического анализа и синтеза информации, применения системного подхода для решения поставленных задач

1.2 Место дисциплины в структуре образовательной программы.

Для освоения дисциплины необходимы знания, умения и компетенции, полученные студентами в общеобразовательной средней школе.

Дисциплина относится к ФТД. Факультативы, части, формируемой участниками образовательных отношений.

Дисциплина изучается на 1 курсе в 1 семестре.

1.3 Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий.

Информация об объеме дисциплины представляется в виде следующей таблицы.

Таблица 1.2 – Распределение объема дисциплины по видам работ

Курс	Семестр	Общий объем, ЗЕ (ч)	Контактная работа, ч			Самостоятельная работа, ч	РЗ, КР, ДКР	коллоквиум	Зачет (семестр)	Экзамен (семестр)
			Лекции	Практические занятия	Лаборатор- ные занятия					
Очная форма обучения										
1	1	2 (72)	–	36	–	36	–	–	– (1)	–
Заочная форма обучения										
1	1	2 (72)	4	4	–	60	–	–	4 (1)	

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

«ФТД.02 ПРОГРАММИРОВАНИЕ НА ЯЗЫКЕ PYTHON В РАДИОЭЛЕКТРОНИКЕ И ТЕЛЕКОММУНИКАЦИЯХ»

Направление подготовки — 11.03.01 Радиотехника
(бакалавриат)

Общая трудоёмкость изучения дисциплин: 2 ЗЕТ (72 часов).

Цель (цели) освоения дисциплины:

формирование знаний, умений и навыков программирования на высокоуровневом языке Python.

Задачи:

- изучение синтаксиса и состава основной библиотеки языка Python;
- изучение библиотек для математических вычислений и численных расчетов;
- изучение способов создания приложений с графическим пользовательским интерфейсом;
- формирования и закрепление навыков решения задач автоматизации выполнения инженерных задач.

Требования к результатам обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих результатов обучения (таблица 1.1).

Таблица 1.1

Код и содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ПК-33 Способен осуществлять программирование встраиваемых систем, разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение для радиоэлектронного оборудования и комплексов, в том числе с использованием интеллектуальных технологий	ИД-1пк-33-знает встроенные системы; микроконтроллеры; средства разработки микроконтроллеров; интегрированная среда программирования, обычно используемая в отрасли электроники; методы программирования устройств; программирование встроенных систем с использованием языка C и лучших отраслевых практик; применение принципов проектирования интерфейсов микроконтроллеров; обычное периферийное оборудование микропроцессорных управляющих устройств (MCU). Программирование и проектирование интерфейсов внешнего периферийного оборудования. Способы управления потреблением мощности; сторожевые таймеры; обработка прерываний (ISR) и восстановление исходного состояния. Цифровыми средствами, позволяющими во взаимодействии с другими людьми достигать поставленных целей.

	Методы перестройки сложившихся способов решения задач, выдвижения альтернативных вариантов действий с целью выработки новых оптимальных алгоритмов. ИД-2пк-3з-умеет находить и исправлять синтаксические ошибки с последующей рекомпиляцией; писать, компилировать, загружать, тестировать код на языке С и устранять ошибки в нем в соответствии с техническими условиями; использовать обычные функциональные возможности языка С; использовать поддерживаемые системой функции; составлять функции для решения определенной задачи; открывать, компилировать и загружать ранее написанный код во встроенные системы; изменять, устранять неисправности, выгружать, подтверждать/тестировать ранее написанные коды во встроенных системах; проектировать, создавать, устранять неисправности, выгружать/загружать и подтверждать/тестировать программы для решения/выполнения определенных задач; при необходимости использовать и (или) писать программы обработки прерываний (ISR) и (или) методы опроса; использовать общепринятые лучшие практики при написании кода; использовать ранее написанный код и (или) составлять и записывать код, реализующий способы управления потреблением мощности. Искать нужные источники информации и данные, воспринимать, анализировать, запоминать и передавать информацию с использованием цифровых средств, а также с помощью алгоритмов при работе с полученными из различных источников данными с целью эффективного использования полученной информации для решения задач. Проводить оценку информации, ее достоверность, строить логические умозаключения на основании поступающих информации и данных. ИД-3пк-3з-имеет практический опыт в области: встроенные системы; микроконтроллеры; средства разработки микроконтроллеров; интегрированная среда программирования, обычно используемая в отрасли электроники; методы программирования устройств; программирование встроенных систем с использованием языка С и лучших отраслевых практик; применение принципов проектирования ин-

	терфейсов микроконтроллеров; обычное периферийное оборудование микро-процессорных управляющих устройств (MCU). Программирование и проектирование интерфейсов внешнего периферийного оборудования. Способы управления потреблением мощности; сторожевые таймеры; обработка прерываний (ISR) и восстановление исходного состояния. Цифровыми средствами, позволяющими во взаимодействии с другими людьми достигать поставленных целей. Методы перестройки сложившихся способов решения задач, выдвижения альтернативных вариантов действий с целью выработки новых оптимальных алгоритмов.

1.2 Место дисциплины в структуре образовательной программы.

Дисциплина относится к части Блока ФТД «Факультативные дисциплины».

Пререквизиты дисциплины (модуля): отсутствуют.

Требования к входным результатам обучения, необходимым для освоения дисциплины: не предъявляются.

Постреквизиты дисциплины: результаты освоения дисциплины используются при освоении дисциплины «Объектно-ориентированное программирование в приложениях радиоэлектроники и телекоммуникаций», а также при прохождении преддипломной практики, осуществлении научно-исследовательской работы, при подготовке выпускной квалификационной работы.

1.3 Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов и видов учебной работы.

Курс	Семестр	Общий объем, ЗЕ (ч)	Контактная работа, ч			Самостоятельная работа, ч	РГЗ, контрольная работа	Курсовой проект (работа)	Зачет (семестр)	Экзамен (семестр)
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия					
Очная форма обучения										
2	3	2 (72)	18	–	18	36	–	–	– (2)	–
Заочная форма обучения										
2	4	2 (72)	4	–	4	60	–	–	4 (4)	–

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «ФТД.03 СТАТИСТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ В ИНФОКОММУНИКАЦИЯХ»

Направление подготовки — 11.03.01 Радиотехника
(бакалавриат)

Общая трудоёмкость изучения дисциплин: 2 ЗЕТ (72 часа).

Цель (цели) освоения дисциплины:

Целью освоения дисциплины «Статистические методы в инфокоммуникациях» (СМ в ИК) является подготовка специалистов, обладающих комплексным представлением о вероятностных методах анализа процессов, протекающих в радиотехнических устройствах и системах, формирование навыков математического описания сигналов при формировании этих процессов.

Задачи освоения дисциплины:

- Изучение основ аксиоматики теории вероятностей;
- Изучение основ теоретического описания случайных величин;
- Изучение законов распределения случайных величин, используемых при проектировании радиотехнических устройств;
- Изучение способов практического применения вероятностных методов для анализа сигналов и радиотехнических систем;

Требования к результатам обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих результатов обучения (таблица 1.1).

Таблица 1.1

Код и содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИД-1. УК-1 - использует информационно-коммуникационные технологии при поиске, критическом анализе и синтезе информации, применяет системный подход для решения поставленных задач ИД-2. УК-У - знает современные принципы поиска, критического анализа и синтеза информации, применения системного подхода для решения поставленных задач ИД-3. УК-1 - умеет осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач ИД-4. УК-1 - владеет навыками поиска, критического анализа и синтеза информации, применения системного подхода для решения поставленных задач

1.2 Место дисциплины в структуре образовательной программы.

Дисциплина относится к факультативным дисциплинам части учебного плана направления подготовки, формируемой участниками образовательных отношений.

Пререквизиты дисциплины: «Статистические методы в инфокоммуникациях».

Требования к входным результатам обучения, необходимым для освоения дисциплины: обучающийся должен обладать базовыми знаниями материалов предшествующих дисциплин основной образовательной программы подготовки бакалавров: «Высшая математика»; «Физика».

Постреквизиты дисциплины: результаты освоения дисциплины используются при прохождении преддипломной практики, осуществлении научно-исследовательской работы, при подготовке выпускной квалификационной работы.

1.3 Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов и видов учебной работы.

Объем дисциплины с указанием количества академических часов приведен в таблице 1.2.

Таблица 1.2

Курс	Семестр	Общий объем, ЗЕ (ч)	Контактная работа, ч			Самостоятельная работа, ч	РГЗ, контрольная работа	Курсовой проект (работа)	Зачет (семестр)	Экзамен (семестр)
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия					
Очная форма обучения										
2	3	2 (72)	18	18	–	36	–	–	– (3)	–
Заочная форма обучения										
2	4	2 (72)	6	6	–	60	–	–	4 (4)	–

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «ФТД.04 СИСТЕМЫ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА»

Направление подготовки — 11.03.01 Радиотехника
(бакалавриат)

Общая трудоёмкость изучения дисциплин: 2 ЗЕТ (72 часов).

Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины: ПК-17

Цель освоения дисциплины: формирование знаний, умений и навыков использования программных средств для реализации искусственных нейронных сетей.

Задачи освоения дисциплины: — изучение основные модели искусственных нейронных сетей;

— приобретение практического опыта реализации алгоритмов обучения искусственных нейронных сетей;

— приобретение навыков использования современных программных библиотек машинного обучения.

Пререквизиты дисциплины: основы программирования на языке Python.

Перечень разделов и тем дисциплины:

Тема 1. Модель искусственного нейрона. Перцептрон

Тема 2. Метод обратного распространения ошибки

Тема 3. Метод градиентного спуска

Тема 4. Обзор вариантов практической реализации искусственных нейронных сетей

Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов и видов учебной работы.

Таблица 1.1 – Распределение объема дисциплины по видам работ.

Курс	Семестр	Общий объем, ЗЕ (ч)	Контактная работа, ч				Самостоя- тельная работа, ч	Реферат, РГЗ, контр. работа, коллоквиум	Курсовой проект (ра- бота)	Зачет (семестр)	Экзамен (семестр)
			Всего	Лекции	Практи- ческие занятия	Лабора- торные занятия					
Очная форма обучения											
2	4	2 (72)	36	18	–	18	36	–	–	– (4)	–
Заочная форма обучения											
3	5	2 (72)	8	4	–	4	60	–	–	4 (4)	–

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ
«ФТД.05 ПРОТИВОДЕЙСТВИЕ КОРРУПЦИИ»
 Направление подготовки — 11.03.01 Радиотехника
 (бакалавриат)

Общая трудоёмкость изучения дисциплин: 2 ЗЕТ (72 часов).

Целью учебной дисциплины «Противодействие коррупции» является формирование у обучающихся системных знаний по вопросам сущности коррупционных проявлений в системе органов государственной (муниципальной) власти и управления, причин и условий ее возникновения и развития; формирование теоретических основ и практических навыков по выявлению, предупреждению и пресечению фактов коррупции.

Достижению поставленных целей призваны помочь последовательно решаемые в рамках учебной дисциплины **задачи**:

- определение сущности и характерных черт коррупции, ее социальных, экономических, политических и правовых аспектов;
- раскрытие условий и причин возникновения и развития коррупции в органах государственной и муниципальной власти в современных условиях;
- изучение концептуальных подходов к выработке системы мер по противодействию коррупции в различных областях государственной (муниципальной) службы;
- определение наиболее эффективных форм и методов противодействия коррупции;
- анализ хода и результатов противодействия коррупции в Российской Федерации.

Структура и содержание учебной дисциплины отражают современный уровень разработки отдельных предметов и тем общенаучных и специальных юридических дисциплин.

Требования к результатам обучения по дисциплине.

После освоения курса «Противодействие коррупции» студент должен обладать следующими **универсальными компетенциями** (УК):

способность осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач (УК-1);

способность осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде (УК-3).

Таблица 1.1 – Планируемые результаты обучения по дисциплине.

Код формируемой компетенции по ОПВО	Владение	Умения	Знания

УК - 10	В (УК-103) – владеет навыками нетерпимого отношения к коррупционному поведению	У (УК-103) – формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	З (УК-103) – знает основы нетерпимого отношения к коррупционному поведению

1.2 Место дисциплины в структуре образовательной программы.

Дисциплина «Противодействие коррупции» относится к факультативной части учебного плана.

Пререквизиты дисциплины. Изучение дисциплины «Противодействие коррупции» базируется на предшествующем изучении таких дисциплин, как Б1.О.10 Правоведение.

Знание дисциплины «Противодействие коррупции» необходимо для успешного практического применения основных знаний, навыков и умений, полученных при изучении других дисциплин базового профессионального цикла, дисциплин вариативной части профессионального цикла.

Требования к входным результатам обучения, необходимым для освоения дисциплины. До начала изучения дисциплины у обучающегося должны быть сформированы следующие предварительные результаты обучения:

знать:

- структуру и особенности правовой системы России,
- содержание основных правовых понятий, юридических терминов,
- основные положения отдельных отраслей права России,
- порядок восстановления и защиты своих прав,
- перспективы развития законодательства РФ;

уметь:

- пользоваться юридическим понятийным аппаратом,
- решать ситуативные задачи, руководствуясь нормативно-правовой базой,

- ориентироваться в современной правовой обстановке;

владеть:

- навыками работы с правовыми актами,
- навыками анализа различных правовых норм и отношений, являющихся объектами профессиональной деятельности,
- навыками принятия мер защиты прав человека и гражданина.

1.3 Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов и видов учебной работы.

Таблица 1.2 – Распределение объема дисциплины по видам работ.

Курс	Семестр	Общий объем, ЗЕ (ч)	Контактная работа, ч				Самостоятельная работа, ч	Реферат, РГЗ, контр. работа, коллоквиум	Курсовой проект (работа)	Зачет (семестр)	Экзамен (семестр)
			Всего	Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия					
Очная форма обучения											
4	7	2 (72)	36	18	18	–	36	–	–	– (7)	–
Заочная форма обучения											
4	8	2 (72)	8	2	6	–	60	–	–	4 (8)	–

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «ФТД.06 ТВОРЧЕСКИЙ ТРЕНИНГ»

Направление подготовки — 11.03.01 Радиотехника
(бакалавриат)

Общая трудоёмкость изучения дисциплин: 2 ЗЕТ (72 часов).

Цель (цели) освоения дисциплины: интеграция обучающихся, преподавателей и общественности, направленная на повышение культурного уровня студентов университета, всестороннее развитие их творческих способностей, развитие духовно-нравственной, интеллектуально зрелой личности способной к активно творческой и культурно – просветительской деятельности, обновление содержания и структуры воспитания на основе отечественной и мировой культуры.

Задачи:

- способствовать воспитанию художественного вкуса;
- помочь обучающемуся выработать прочную и устойчивую потребность общения с произведениями искусства на протяжении всей жизни, находить в них нравственную опору и духовно-ценностные ориентиры;
- подготовить компетентного читателя, зрителя и слушателя, готового к заинтересованному диалогу с произведением искусства;
- развивать способности к художественному творчеству. Самостоятельной практической деятельности в конкретных видах искусства;
- создавать оптимальные условия для живого, эмоционального общения обучающихся с произведениями искусства;
- уметь анализировать произведения искусства, оценивать их художественные особенности, высказывать о них собственное суждение;
- развивать чувства, эмоции, образно-ассоциативное мышление и художественно-творческие способности;
- выявлять и поддерживать талантливую молодежь, формировать организаторские навыки, творческий потенциал, вовлекать обучающихся в процессы саморазвития и самореализации.

Место дисциплины в структуре образовательной программы.

Дисциплина «Творческий семестр (тренинг)» относится к факультативным дисциплинам. Читается во 2 семестре.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единицы (72 часа, из них 18ч аудиторных для очной и очно-заочной форм обучения и 6ч – для заочной формы).

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:

УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде

УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение

всей жизни

Структура дисциплины

Раздел 1. Феномен культуры. Культура как система

Тема 1 Понятие культуры и многообразие подходов к определению культуры. Происхождение искусства

Тема 2. Художественная культура Древнего мира Художественная культура народов Древнего Востока

Раздел 2. Художественная культура Нового времени

Тема 3. Стилиевое многообразие искусства XVII – XVIII вв.

Тема 4. Основные направления в искусстве второй половины XIX в

Тема 5. Художественная культура России. Русское искусство конца XIX -- начала XX века.

1.3 Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов и видов учебной работы.

Таблица 1.2 – Распределение объема дисциплины по видам работ

Курс	Семестр	Общий объем, ЗЕ (ч)	Контактная работа, ч				Самостоятельная работа, ч	Реферат, РГЗ, контр. работа, коллоквиум	Курсовой проект (работа)	Зачет (семестр)	Экзамен (семестр)
			Всего	Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия					
Очная форма обучения											
1	2	2 (72)	18	–	18	–	36	–	–	– (2)	–
Заочная форма обучения											
1	2	2 (72)	18		18		50	–	–	4 (2)	–

Приложение В.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ВОСПИТАНИЯ

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«СЕВАСТОПОЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

СОГЛАСОВАНО
Заведующий кафедрой
«Радиоэлектронные системы
и технологии

_____ И. Л. Афонин

« ____ » _____ 2022 г.

УТВЕРЖДАЮ
И.о. Директора Института
радиоэлектроники и
информационной безопасности

_____ С.Н. Девицына

« ____ » _____ 2022 г.

М.П.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ВОСПИТАНИЯ

11.03.01 Радиотехника

(код и направление подготовки / специальность)

Радиотехника

(наименование профиля подготовки / специализации)

Бакалавр

(уровень высшего образования)

ОФО, ЗФО, 2022 год набора

(форма обучения, год набора)

Севастополь
2022 г.

ОГЛАВЛЕНИЕ

Пояснительная записка	
1. Общие положения	7
1.1. Концептуально-ценностные основания и принципы организации воспитательного процесса	7
1.2. Методологические подходы к организации воспитательной деятельности	8
1.3. Цель и задачи воспитания обучающихся при освоении ими образовательной программы	8
2. Содержание и условия реализации воспитательной работы	9
2.1. Воспитывающая (воспитательная) среда	9
2.1.1. Воспитывающая (воспитательная) среда в системе образовательных сред	9
2.1.2. Применение образовательных технологий в офлайн и онлайн-форматах образовательного и воспитательного процессов	9
2.2. Направления воспитательной деятельности и воспитательной работы	10
2.2.1. Направления воспитательной деятельности	10
2.2.2. Направления воспитательной работы	10
2.3. Виды деятельности обучающихся в воспитательной системе	15
2.3.1. Проектная деятельность	15
2.3.2. Добровольческая (волонтерская) деятельность	16
2.3.3. Учебно-исследовательская и научно-исследовательская деятельность	16
2.3.4. Деятельность и виды студенческих объединений	16
2.3.5. Досуговая, творческая и социально-культурная деятельность по организации и проведению значимых событий и мероприятий	17
2.3.6. Вовлечение обучающихся в профориентационную деятельность	19
2.3.7. Вовлечение обучающихся в предпринимательскую деятельность	20
2.4. Формы и методы воспитательной работы	21
2.5. Ресурсное обеспечение реализации рабочей программы воспитания	22
2.5.1. Нормативно-правовое обеспечение	22
2.5.2. Кадровое обеспечение	22
2.5.3. Информационное обеспечение	23
2.5.4. Научно-методическое и учебно-методическое обеспечение	
2.5.5. Материально-техническое обеспечение	24

2.6.	Инфраструктура СевГУ, обеспечивающая реализацию рабочей программы воспитания	24
3.	Мониторинг качества воспитательной работы и условий реализации содержания воспитательной деятельности	27

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа воспитания (далее — Программа) представляет собой ценностно-нормативную, методологическую, методическую и технологическую основы организации воспитательной деятельности в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования «Севастопольский государственный университет» (далее — СевГУ, Университет).

Областью применения Программы является образовательное и социокультурное пространство, образовательная и воспитывающая среды в их единстве и взаимосвязи.

Программа ориентирована на организацию воспитательной деятельности субъектов образовательного и воспитательного процессов.

Воспитание в образовательной деятельности носит системный, плановый и непрерывный характер. Основным средством осуществления такой деятельности является воспитательная система, выстроенная в Университете, рабочая программа воспитания и план воспитательной работы.

Воспитательная система выстроена в соответствии со спецификой профессиональной подготовки обучающихся.

Воспитательная работа — это деятельность, направленная на организацию воспитывающей среды и управление разными видами деятельности воспитанников с целью создания условий для их приобщения к социокультурным и духовно-нравственным ценностям народов Российской Федерации, полноценного развития, саморазвития и самореализации личности при активном участии самих обучающихся.

Программа разработана с учетом требований следующих нормативных правовых документов:

- Конституции Российской Федерации;
- Федерального закона от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федерального закона от 31.07.2020 № 304-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» по вопросам воспитания обучающихся»;
- Федерального закона от 30.12.2020 № 489-ФЗ «О молодежной политике в Российской Федерации»;
- Федерального закона от 05.02.2018 г. № 15-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации по вопросам добровольчества (волонтерства)»;
- Стратегии государственной национальной политики Российской Федерации на период до 2025 года, утвержденной Указом Президента Российской Федерации от 19.12.2012 № 1666;
- Указа Президента Российской Федерации от 24.12.2014 № 808 «Об утверждении Основ государственной культурной политики»;
- Стратегии национальной безопасности Российской Федерации, утвержденной Указом Президента РФ от 31.12.2015 № 683;

– Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017-2030 гг., утвержденной Указом Президента Российской Федерации от 09.05.2017 № 203;

– Указа Президента Российской Федерации от 07.05.2018 г. № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года»;

– Указа Президента Российской Федерации от 21.07.2020 № 474 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года»;

– Постановления Правительства Российской Федерации от 26.12.2017 № 1642 «Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Развитие образования»;

– Основ государственной молодежной политики Российской Федерации на период до 2025 г., утвержденных распоряжением Правительства Российской Федерации от 29.11.2014 № 2403-р;

– Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 г., утвержденной распоряжением Правительства Российской Федерации от 29.05.2015 № 996-р;

– Концепции развития добровольчества (волонтерства) в Российской Федерации до 2025 г., утвержденной распоряжением Правительства Российской Федерации от 27.12.2018 № 2950-р;

– Плана мероприятий по реализации Основ государственной молодежной политики Российской Федерации на период до 2025 года, утвержденного распоряжением Правительства Российской Федерации от 29.11.2014 № 2403-р;

– Межотраслевой программы развития студенческого спорта до 2024 года, утверждённой приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации, Министерства спорта Российской Федерации, Министерства просвещения Российской Федерации от 09.03.2021 № 141/167/90;

– Требований к структуре официального сайта образовательной организации в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и формату предоставления информации, утвержденных приказом Федеральной службы по надзору в сфере образования и науки (Рособрнадзор) от 14.08.2020 №831;

– Методических рекомендаций о создании и деятельности советов обучающихся в образовательных организациях (письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 14.02.2014 № ВК-262/09);

– Федерального проекта «Патриотическое воспитание граждан Российской Федерации» национального проекта «Образование» (2021-2024);

– устава Университета, Концепции воспитательной работы в ФГАОУ ВО «Севастопольский государственный университет» и иных локальных нормативных актов, действующих в Университете.

Программа разрабатывается в традициях отечественной педагогики и образовательной практики и базируется на принципе преемственности и

согласованности с целями и содержанием программ воспитания в системе общего и профессионального образования.

Во исполнение положений Федерального закона от 31 июля 2020 г. № 304-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» по вопросам воспитания обучающихся» образовательной организации высшего образования (далее — ООВО) необходимо иметь:

- *Рабочую программу воспитания* в ООВО (определяет комплекс основных характеристик осуществляемой в образовательной организации воспитательной деятельности);

- *Рабочие программы воспитания* как часть основных образовательных программ (далее — ООП), реализуемых ООВО (разрабатывается на период реализации образовательной программы и определяет комплекс ключевых характеристик системы воспитательной работы ООВО (принципы, методологические подходы, цель, задачи, направления, формы, средства и методы воспитания, планируемые результаты и др.));

- *Календарный план воспитательной работы* ООВО, конкретизирующий перечень событий и мероприятий воспитательной направленности, которые организуются и проводятся образовательной организацией и (или) в которых субъекты воспитательного процесса принимают участие.

Рабочая программа воспитания как часть ООП разрабатывается и реализуется в соответствии с действующим федеральным государственным образовательным стандартом.

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Концептуально-ценностные основания и принципы организации воспитательного процесса

Активная роль ценностей обучающихся Университета проявляется в их мировоззрении через систему ценностно-смысловых ориентиров и установок, принципов и идеалов, взглядов и убеждений, отношений и критериев оценки окружающего мира, что в совокупности образует нормативно-регулятивный механизм их жизнедеятельности и профессиональной деятельности.

В Стратегии национальной безопасности Российской Федерации¹ определены следующие традиционные духовно-нравственные ценности:

- приоритет духовного над материальным;
- защита человеческой жизни, прав и свобод человека;
- семья, созидательный труд, служение Отечеству;
- нормы морали и нравственности, гуманизм, милосердие, справедливость, взаимопомощь, коллективизм;
- историческое единство народов России, преемственность истории нашей Родины.

Принципы организации воспитательного процесса:

- системность и целостность, учет единства и взаимодействия составных частей воспитательной системы Университета (содержательной, процессуальной и организационной);
- природосообразность, приоритет ценности здоровья участников образовательных отношений, социально-психологическая поддержка личности и обеспечение благоприятного социально-психологического климата в коллективе;
- культуросообразность образовательной среды, ценностно-смысловое наполнение содержания воспитательной системы и организационной культуры Университета, гуманизация воспитательного процесса;
- субъект-субъектное взаимодействие;
- приоритет инициативности, самостоятельности, самореализации обучающихся в учебной и внеучебной деятельности, социальное партнерство в совместной деятельности участников образовательного и воспитательного процессов;
- соуправление как сочетание административного управления и студенческого самоуправления, самостоятельность выбора вариантов направлений воспитательной деятельности;
- соответствие целей совершенствования воспитательной деятельности наличествующим и необходимым ресурсам;
- информированность, полнота информации, информационный обмен, учет единства и взаимодействия прямой и обратной связи.

¹ Указ Президента Российской Федерации от 31 декабря 2015 г. № 683 «О Стратегии национальной безопасности Российской Федерации» (с изменениями от 6 марта 2018 г.).

1.2. Методологические подходы к организации воспитательной деятельности

В основу Программы положен комплекс методологических подходов, включающий: аксиологический (ценностно-ориентированный), системный, системно-деятельностный, культурологический, проблемно-функциональный, научно-исследовательский, проектный, ресурсный, здоровьесберегающий и информационный подходы.

1.3. Цель и задачи воспитания обучающихся при освоении ими образовательной программы

Цель рабочей программы воспитания — личностное развитие обучающихся и их социализация, проявляющиеся в активной жизнедеятельности обучающихся, их гражданском самоопределении, профессиональном становлении и индивидуально-личностной самореализации в созидательной деятельности.

Задачи:

- воспитание положительного отношения к труду, воспитание социально значимой целеустремленности и ответственности в деловых отношениях;
- обеспечение развития личности и ее социально-психологической поддержки, формирование личностных качеств, необходимых для эффективной профессиональной деятельности;
- выявление и поддержка талантливой молодежи, формирование организаторских навыков, творческого потенциала, вовлечение обучающихся в процессы саморазвития и самореализации;
- формирование культуры и этики профессионального общения;
- воспитание внутренней потребности личности в здоровом образе жизни, ответственного отношения к природной и социокультурной среде;
- повышение уровня культуры безопасного поведения;
- развитие личностных качеств и установок, социальных навыков и управленческих способностей.

2. СОДЕРЖАНИЕ И УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

2.1. Воспитывающая (воспитательная) среда

2.1.1. Воспитывающая (воспитательная) среда в системе образовательных сред

Среда рассматривается как единый и неделимый фактор внутреннего и внешнего психосоциального и социокультурного развития личности, таким образом, человек выступает одновременно и в качестве объекта, и в роли субъекта личностного развития.

Образовательная среда представляет собой систему влияний и условий формирования личности по заданному образцу, а также возможностей для ее развития, содержащихся в социальном и пространственно-предметном окружении.

Воспитывающая (воспитательная) среда — это среда созидательной деятельности, общения, разнообразных событий, возникающих в них отношений, демонстрации достижений.

Воспитывающая среда является интегративным механизмом взаимосвязи таких образовательных сред, как: социокультурная, инновационная, акмеологическая, рефлексивная, адаптивная, киберсреда безопасная, благоприятная и комфортная, здоровьесформирующая и здоровьесберегающая, билингвальная, этносоциальная и др.

2.1.2. Применение образовательных технологий в офлайн и онлайн-форматах образовательного и воспитательного процессов

Воспитывающая среда, образовательный и воспитательный процессы могут создаваться *как в офлайн, так и в онлайн-форматах.*

При реализации рабочей программы воспитания и календарного плана воспитательной работы применяются:

– актуальные традиционные, современные и инновационные образовательные технологии (арт-педагогические; здоровьесберегающие; технологии инклюзивного образования; технология портфолио; тренинговые; «мозговой штурм»; кейс-технологии); дистанционные образовательные технологии и др.)

– цифровые образовательные технологии в онлайн-образовании, электронном обучении с доступом к электронному образовательному контенту (смешанное обучение; перевернутый класс; smart-технологии (Big Data; геймификация и др.).

2.2. Направления воспитательной деятельности и воспитательной работы

2.2.1. Направления воспитательной деятельности

Воспитательная деятельность направлена:

- на развитие личности, создание условий для самоопределения и социализации обучающихся;
- на формирование у обучающихся чувства патриотизма и гражданственности;
- на формирование у обучающихся чувства уважения к памяти защитников Отечества и подвигам героев Отечества;
- на формирование у обучающихся уважения человеку труда и старшему поколению;
- на формирование у обучающихся уважения к закону и правопорядку;
- на формирование у обучающихся бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации;
- на формирование у обучающихся правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства;
- на формирование у обучающихся бережного отношения к природе и окружающей среде;
- на профилактику деструктивного поведения обучающихся.

2.2.2. Направления воспитательной работы

Основные направления воспитательной работы:

гражданско-патриотическое направление:

- развитие общегражданских ценностных ориентаций и правовой культуры через включение в общественно-гражданскую деятельность;
- развитие чувства равнодушия к судьбе Отечества, к его прошлому, настоящему и будущему с целью мотивации обучающихся к реализации и защите интересов Родины;
- социально-правовая активность на основе устойчивой потребности в правомерном поведении;
- высокий уровень качества логико-нормативного, эмоционально-образного и мотивационного компонентов правосознания;
- устойчивое чувство патриотизма, долга, уважения к правам личности, высоких моральных качеств, позволяющих проектировать основу для успешного развития своей жизненной траектории;
- укрепления престижности службы в Вооружённых силах России, правоохранительных органах, органах власти формированием готовности молодых людей к защите Отечества, восприятию воинской и государственной службы как священного долга и почётногo права российских граждан;
- формирование социокультурных установок, соотносимых с ценностями патриотизма;

- формирование культурно-исторической и цивилизационной идентичности молодёжи России, самоидентификации российского студенчества с многонациональным российским народом;

- формирование командного духа, готовности к мобилизации физических, психических и духовных ресурсов

духовно-нравственное направление:

- развитие ценностно-смысловой сферы и духовной культуры, нравственных чувств и крепкого нравственного стержня;

- приобщение к традиционной духовно-нравственной культуре, социокультурным ценностям и традициям народов России, российского общества;

- формирование основ нравственного самосознания личности и укрепление нравственности, основанной на традиционных ценностях и отечественных традициях, внутренней установке личности поступать согласно совести и брать ответственность за свои решения, поступки и их результаты;

- формирование осознанного и уважительного отношения к традиционным российским религиям, вере и религиозным убеждениям;

- формирование ответственности за семью, уважительного отношения к родителям, осознанного, заботливого отношения к старшим и младшим;

- применение методов нравственного воспитания: научение и приучение;

- выработка нравственных привычек с помощью демонстрации привлекательных образцов и через организацию среды нравственного окружения, где нравственные нормы с помощью механизма социального заражения становятся достоянием всех членов конкретной общности

волонтерское (добровольческое) направление:

- развитие и поддержка молодежных инициатив, направленных на организацию добровольческого труда молодежи;

- вовлечение добровольцев в общественно полезную деятельность;

- продвижение в молодёжной среде добровольчества как стиля социально активного образа жизни каждого молодого человека;

- проведение конкурсных мероприятий по выявлению лучших студенческих проектов в сфере добровольчества, информационно-методическое сопровождение по их продвижению и реализации;

- реализация различных волонтерских проектов и иных социальных проектов;

- формирование у студентов культуры участия в благотворительной и добровольческой деятельности, а также расширение моральных и иных стимулов для участия в добровольческой деятельности;

- содействие распространению корпоративной программы поддержки благотворительной и добровольческой деятельности;

- формирование информационного банка данных о потребностях и возможностях организации добровольческого труда молодежи в регионах России и за рубежом;

- разработка и внедрение комплексных инструментов работы с волонтерами и общественными организациями;

- организация и проведение тренингов для волонтеров, обучающих программ, позволяющих повысить эффективность организации волонтерской деятельности;

- распространение эффективного опыта добровольческой деятельности;

- формирование и апробация механизмов вовлечения молодых людей в волонтерскую деятельность

культурно-творческое направление:

- повышение культурного уровня и развитие творческих способностей обучающихся;

- направлено на расширение их кругозора и культурно-образовательного уровня;

- на знакомство с материальными и нематериальными объектами человеческой культур;

- активную включенность и вовлеченность в культурно-просветительские события, мероприятия, проекты, акции и др.;

- воспитание ценностного отношения к прекрасному, формирование представлений об эстетических идеалах и ценностях;

- приобщение к лучшим образцам отечественной и зарубежной культуры, народного творчества, классического и современного искусства;

- формирование условий для творческой самореализации обучающихся;

- развитие креативного мышления.

- взаимодействие СевГУ с общероссийскими общественно-государственными организациями

научно-образовательное направление:

- формирование исследовательского и критического мышления, мотивации к научно-исследовательской деятельности;

- развитие у обучающихся способности к поиску оригинальных творческих решений теоретических и практических проблем, глубокого понимания роли науки в повседневной деятельности;

- реализация программ обучения молодежи управлением инновациями, обязательным условием реализации которых станет их практическая ориентация;

- обучение дисциплинам, обеспечивающим формирование у студентов инновационных компетенций;

- формирование системы поддержки студенческих стартапов;

- создание условий по содействию коммерциализации результатов научной деятельности;
- создание системы профессионального и карьерного консультирования, разработка и реализация программ профессиональной ориентации молодежи;
- выстраивание профессиональных установок и карьерных траекторий;
- формирование компетенций, позволяющих выпускникам максимально гибко адаптироваться в новых условиях и видах деятельности;
- создание условий для обеспечения участия молодежи в непрерывном образовании;
- расширение участия студентов в конкурсных мероприятиях (профессиональные и творческие конкурсы, научные олимпиады и т.п.);
- расширение перечня конкурсов, совершенствование методик отбора, совершенствование системы интеллектуальных и творческих состязаний (в т.ч. конкурсов профессионального мастерства) для обучающихся с участием работодателей, научных организаций и бизнес-сообщества;
- формирование у студентов проектной компетентности;
- объединение образовательного процесса с исследованиями и разработками, включение студентов в передовые научные и проектные коллективы (в том числе внешние);
- развитие форм поддержки победителей и призеров интеллектуальных и творческих состязаний, подготовивших их педагогических коллективов.
- повышение продуктивной академической мобильности студентов Университета

предпринимательское направление, в том числе социальное:

- реализация программ поддержки молодежного предпринимательства;
- расширение сотрудничества с бизнес-инкубаторами, бизнес-акселераторами, технопарками, венчурными фондами;
- прививание культуры социальной ответственности бизнеса;
- ведение деятельности, направленной на достижение общественно полезных целей, способствующая решению социальных проблем граждан и общества и осуществляемая в соответствии с условиями, предусмотренными законом о социальном предпринимательстве;
- выявление и развитие социально ориентированных молодых лидеров на основе опыта разработки и реализации реальных студенческих социальных проектов с применением предпринимательского подхода;
- соблюдение принципов социальной миссии, предпринимательского подхода, инновационности, тиражируемости, самоокупаемости, финансовой устойчивости

спортивно-оздоровительное направление, в том числе физическая культура и спорт:

- формирование культуры ведения здорового и безопасного образа жизни, развитие способности к сохранению и укреплению здоровья;
 - воспитание культуры здоровья обучающихся, переосмысление ими ценности здоровья и смену внутренней позиции в отношении здоровья с игнорирующей и пассивно-попустительской на сознательно-ответственную;
 - мотивация обучающихся к ведению здорового образа и стиля жизни, включая повышение физической активности и занятия физической культурой и спортом;
 - формирование здоровье-ориентированного имиджа и становление профессионального здоровья обучающегося как будущего специалиста;
 - проведение обязательных занятий физической культурой и спортом в пределах основных образовательных программ и факультативных занятий физической культурой и спортом в пределах дополнительных общеобразовательных программ;
 - создание условий, в том числе обеспечение спортивным инвентарем и оборудованием, для проведения комплексных мероприятий по физкультурно-спортивной подготовке обучающихся;
 - проведение медицинского контроля за организацией физического воспитания;
 - проведение мониторинга физической подготовленности и физического развития обучающихся;
 - участие обучающихся в международных спортивных мероприятиях
 - увеличение сети студенческих спортивных клубов, участие таких клубов в мероприятиях, проводимых соответственно студенческими спортивными лигами;
 - создание в образовательных организациях высшего образования центров спортивной подготовки студенческих сборных команд
- экологическое направление:**
- развитие экологического сознания, культуры, мировоззрения и устойчивого экологического поведения;
 - приобщение обучающихся к конкретной экологической деятельности;
 - создание студенческих объединений по решению проблем рационального природопользования и экологического образования;
 - осуществление специальной экологической практики;
 - экологическое волонтерство;
 - тематические выездные мероприятия, посещение краеведческих и других музеев;
 - разработка и защита социальных и образовательных проектов экологической направленности;

- формирование чувства сопричастности себя к природе, необходимых убеждений, навыков поведения и ответственного отношения к природной и социальной средам;
- дальнейшее развитие концепции «зеленого университета».

2.3. Виды деятельности обучающихся в воспитательной системе

Виды деятельности обучающихся в воспитательной системе:

- проектная деятельность;
- добровольческая (волонтерская) деятельность;
- учебно-исследовательская и научно-исследовательская деятельность;
- деятельность и виды студенческих объединений;
- досуговая, творческая и социально-культурная деятельность по организации и проведению значимых событий и мероприятий;
- вовлечение обучающихся в профориентационную деятельность;
- вовлечение обучающихся в предпринимательскую деятельность;
- другие виды деятельности обучающихся.

2.3.1. Проектная деятельность

Имеет творческую, научно-исследовательскую и практика-ориентированную направленность, осуществляется на основе проблемного обучения и активизации интереса обучающихся, что вызывает потребность в их большей самостоятельности. Проектная технология способствует социализации обучающихся при решении задач проекта, связанных с удовлетворением потребностей общества.

Виды проектов по ведущей деятельности:

- исследовательские проекты;
- стратегические проекты;
- организационные проекты;
- социальные проекты;
- технические проекты;
- информационные проекты;
- телекоммуникационные проекты;
- арт-проекты.

Перспективность проектной и проектно-исследовательской деятельности для обучающихся состоит в открывающихся для них профессиональных возможностях и трудоустройстве, поскольку в команду проекта могут приглашаться работодатели и социальные партнеры.

2.3.2. Добровольческая (волонтерская) деятельность

Добровольческая деятельность — широкий круг направлений созидательной деятельности, включающий традиционные формы взаимопомощи и самопомощи, официальное предоставление услуг и другие формы гражданского участия.

Индивидуальное и групповое добровольчество через деятельность и адресную помощь способствуют социализации обучающихся и расширению социальных связей, реализации их инициатив, развитию личностных и профессиональных качеств, освоению новых навыков.

2.3.3. Учебно-исследовательская и научно-исследовательская деятельность

В документах Правительства Российской Федерации, Минобрнауки России все больше внимания уделяется развитию исследовательской компетенции обучающихся на протяжении всего срока их обучения в Университете.

За период обучения в вузе каждый обучающийся самостоятельно под руководством преподавателя готовит ряд различных работ: докладов, рефератов, курсовых, и в итоге — выпускную квалификационную работу. Именно в период сопровождения преподавателем учебно-исследовательской и научно-исследовательской деятельности обучающегося происходит их взаимодействие, выстраивается не только исследовательский, но и воспитательный процесс, результатом которого является профессиональное становление личности будущего специалиста. Важным становится воспитание профессиональной культуры, культуры труда и этики профессионального общения.

2.3.4. Деятельность и виды студенческих объединений

Студенческое объединение — это добровольное объединение обучающихся Университета, создаваемое с целью самореализации, саморазвития и совместного решения различных вопросов улучшения качества студенческой жизнедеятельности.

Студенческое объединение выстраивается на принципах добровольности и свободы выбора, партнерства и равенства, гласности и открытости.

Студенческие объединения по направлениям деятельности:

- научно-исследовательские (Студенческое научное общество);
- творческие (клуб исторических балльных танцев СевГУ, театральная студия, вокальный коллектив «Ренессанс», хореографический коллектив шоу-театр «На грани фолла», Лига студенческих команд КВН СевГУ);
- спортивные (сборная команда СевГУ «Атланты» по черлиденгу, ССК «Медведи», ССК «Дельфины», Команда Морского института СевГУ «Соколы моря» по гребле-индор, команды по быстрым шахматам);
- общественные (профсоюзная организация студентов и работников, Студенческий совет университета, Молодежная общероссийская общественная организация «Российские Студенческие Отряды» и др.);
- волонтерские (волонтерское движение «Юридическая клиника», волонтерский центр «Фрегат» (направление: социальное, культурное, патриотические), киберволонтеры «Киберагенты информационной безопасности»);
- информационные (студенческий медиациентр, студенческая телестудия, студенческая газета и др.);

- профессиональные (Молодежная общероссийская общественная организация «Российские Студенческие Отряды»: строительные отряды, педагогические отряды, сервисные отряды, археологические отряды);
- патриотические (поисковый отряд «Таврида», РОО Севастопольское объединение поисковых отрядов «Долг», поисковый отряд «Отечество», СРО ВДЮВПД «ЮНАРМИЯ»);
- межкультурные (Международный клуб, молодые дипломаты МОЛМИД);
- иные.

2.3.5. Досуговая, творческая и социально-культурная деятельность по организации и проведению значимых событий и мероприятий

Досуговая деятельность обучающихся рассматривается:

- как пассивная деятельность в свободное время (созерцание, времяпровождение, соревнования по компьютерным играм, виртуальный досуг (общение в сети Интернет), чтение, дебаты, тематические вечера, интеллектуальные игры и др.);
- активная деятельность в свободное время (физкультурно-спортивная деятельность, туристские походы, игры на открытом воздухе, флешмобы, квесты, реконструкции исторических сражений и др.).

Досуговая деятельность способствует: самоактуализации, самореализации, саморазвитию и саморазрядке личности, самопознанию, самовыражению, самоутверждению и удовлетворению потребностей личности через свободно выбранные действия и деятельность, проявлению творческой инициативы, укреплению эмоционального здоровья.

Механизмами организации досуговой деятельности обучающихся могут выступать:

- формирование в Университете социокультурной среды, соответствующей социально-культурным, творческим и интеллектуальным потребностям обучающихся;
- расширение направлений студенческих объединений;
- развитие института кураторства;
- вовлечение обучающихся в различные виды деятельности и объединения обучающихся и др.

Формами организации досуговой деятельности обучающихся могут выступать деятельность клубов по интересам, творческих коллективов, спортивных секций, проведение культурно-досуговых мероприятий.

Творческая деятельность обучающихся — это деятельность по созиданию и созданию нового, ранее не существовавшего продукта деятельности, раскрывающего индивидуальность, личностный и профессиональный потенциал обучающихся.

К видам творческой деятельности относят:

- художественное творчество;
- литературное и музыкальное творчество;
- театральное творчество, киноискусство;

- техническое творчество;
- научное творчество;
- иное творчество.

Неотъемлемым в творческой деятельности является задействование психоэмоциональной сферы личности как в процессе создания продукта деятельности, так и в процессе влияния результата деятельности на субъект.

Социально-культурная и творческая деятельность обучающихся реализуются в организации и проведении значимых событий и мероприятий гражданско-патриотической, научно-исследовательской, социокультурной и физкультурно-спортивной направленности.

Воспитательный потенциал досуговой, творческой и социально-культурной деятельности заключается:

- в выявлении задатков, способностей и талантов обучающихся в ходе вовлечения их в разнообразные формы и виды интеллектуальной, двигательной и творческой активности;
- в формировании социальных (эмоционального интеллекта, ориентации в информационном пространстве, скорости адаптации, коммуникации; умения работать в команде) и организационных навыков;
- в развитии креативного мышления, профилактике психологического, физического и социального здоровья личности.

2.3.6. Вовлечение обучающихся в профориентационную деятельность

Профориентационная деятельность в СевГУ занимает значительное место, поскольку способствует обеспечению приемной кампании и привлечению потенциальных абитуриентов в Университет.

Формами профориентационной работы с потенциальными абитуриентами могут быть:

- беседы с абитуриентами о направлениях и профилях подготовки, о возможностях становления и развития в профессиональной сфере деятельности;
- профориентационная работа на родительских собраниях в общеобразовательных организациях города Севастополя;
- беседы с родителями/законными представителями по вопросам корректного родительского сопровождения процесса выбора профессиональной траектории их детей;
- профдиагностика школьников с целью выявления их способностей, личностных качеств и профессиональных интересов;
- профконсультирование родителей/законных представителей по выбору вариантов актуальных для их ребенка профессий с учетом способностей, личностных качеств и профессиональных интересов;
- проведение рекламной кампании (создание профориентационных и имиджевых роликов, позволяющих позиционировать направления подготовки Университета, размещение информации на официальном сайте организации (sevsu.ru), оформление информационных стендов, рекламных щитов и полиграфической продукции о направлениях и профилях Университета);

- организация дней открытых дверей с предоставлением сведений об условиях и требованиях приема на обучение, возможностях освоения различных профессий, сроках подготовки и др.;

- волонтерское участие в профориентационных проектах: олимпиады, конкурсы, хакатоны, турниры и т.д.

- проведение профориентационных мероприятий в рамках вожатской деятельности;

- сопровождение деятельности профильных классов (педагогические классы, курчатовские классы и т.д.);

- наставническое сопровождение проектов школьников в рамках профильного обучения;

- организация на базе Университета школ для абитуриентов с включением в программу профориентационного компонента, связанного со спецификой Университета.

Формами профориентационной работы с обучающимися СевГУ могут выступать:

- организация мастер-классов по направлению и профилю подготовки;
- привлечение работодателей и ведущих практиков к проведению бинарных лекций и семинарских занятий;

- посещение с обучающимися потенциальных мест их будущего трудоустройства;

- руководство школьными проектами в качестве наставника;

- организация научно-практических конференций различного уровня;

- вовлечение обучающихся в проведение значимых мероприятий на уровне университета, города, региона, страны;

- участие обучающихся в различных конкурсах студенческих научно-исследовательских, проектных и иных работ;

- участие обучающихся в ярмарках вакансий и иных мероприятиях, содействующих трудоустройству.

Результатом вовлечения обучающихся в профориентационную деятельность становится повышение авторитета СевГУ для обучающихся, повышение их мотивации к освоению выбранной профессии и интереса к конкретному виду трудовой деятельности, развитие ответственности за организацию и проведение событийного мероприятия, получение нового опыта деятельности, освоение дополнительных навыков и социальных ролей.

2.3.7. Вовлечение обучающихся в предпринимательскую деятельность

Занятие предпринимательской деятельностью дает преимущественные возможности для самореализации личности и обеспечивает более высокий уровень дохода.

В Университете могут быть реализованы следующие формы поддержки студенческого инновационного предпринимательства:

- сопровождение студенческих предпринимательских проектов;

- проведение обучающих мероприятий;

- привлечение обучающихся Университета в проектную деятельность на базе Точки кипения СевГУ, молодёжного НИИ, студенческого предпринимательского клуба, объединений и др., курирующих генерацию и защиту различных студенческих проектов, в том числе бизнес-проектов;

- выявление обучающихся, имеющих способности к занятию предпринимательской деятельностью;

- иное.

2.4. Формы и методы воспитательной работы

Формы организации воспитательной работы — это различные варианты организации конкретного воспитательного процесса, в котором объединены и сочетаются цель, задачи, принципы, закономерности, методы и приемы воспитания.

Методы воспитания — способы влияния преподавателя/организатора воспитательной деятельности на сознание, волю и поведение обучающихся с целью формирования у них устойчивых убеждений и определенных норм поведения (через разъяснение, убеждение, пример, совет, требование, общественное мнение, поручение, задание, упражнение, соревнование, одобрение, контроль, самоконтроль и др.).

2.4.1. Формы воспитательной работы:

- по количеству участников — индивидуальные (взаимодействие в системе преподаватель-студент); групповые (творческие коллективы, спортивные команды, клубы, кружки по интересам и т.д.), массовые (фестивали, олимпиады, праздники, субботники и т. д.);

- по целевой направленности, позиции участников, объективным воспитательным возможностям — мероприятия, дела, игры;

- по времени проведения — кратковременные, продолжительные, традиционные;

- по видам деятельности — трудовые, спортивные, художественные, научные, общественные и др.;

- по результату воспитательной работы социально-значимый результат, информационный обмен, выработка решения.

2.4.2. Методы воспитательной работы:

- методы формирования сознания личности — беседа, диспут, внушение, инструктаж, контроль, объяснение, пример, разъяснение, рассказ, самоконтроль, совет, убеждение и др.;

- методы организации деятельности и формирования опыта поведения — задание, общественное мнение, педагогическое требование, поручение, приучение, создание воспитывающих ситуаций, тренинг, упражнение, и др.;

- методы мотивации деятельности и поведения - одобрение, поощрение социальной активности, порицание, создание ситуаций успеха, создание ситуаций для эмоционально-нравственных переживаний, соревнование и др.

2.5. Ресурсное обеспечение реализации рабочей программы воспитания

Ресурсное обеспечение реализации рабочей программы воспитания включает следующие его *виды*:

- нормативно-правовое обеспечение;
- кадровое обеспечение;
- информационное обеспечение;
- научно-методическое и учебно-методическое обеспечение;
- материально-техническое обеспечение.

2.5.1. Нормативно-правовое обеспечение

Нормативно-правовое обеспечение реализации Программы включает:

- рабочую программу воспитания ООП;
- календарный план воспитательной работы.

2.5.2. Кадровое обеспечение

Содержание кадрового обеспечения как вида ресурсного обеспечения реализации рабочей программы воспитания включает:

- 1) Структуры, обеспечивающие основные направления воспитательной деятельности (управления, отделы, иные структуры).
- 2) Кадры, занимающиеся управлением воспитательной деятельностью на уровне СевГУ.
- 3) Кадры, выполняющие функции заместителя директора института по воспитательной работе.
- 4) Наличие преподавателей, выполняющих функции куратора академической группы и сообщества обучающихся.
- 5) Наличие кадров, обеспечивающих занятие обучающихся творчеством, медиа, физической культурой и спортом, оказывающих психолого-педагогическую помощь, осуществляющих социологические исследования обучающихся.
- 6) Организацию повышения квалификации и профессиональной переподготовки преподавателей/организаторов воспитательной деятельности и управленческих кадров по вопросам воспитания обучающихся.

2.5.4. Информационное обеспечение

На официальном сайте Университета размещен раздел «Воспитательная работа», содержащий:

- локальные нормативные акты по организации воспитательной работы;
- рабочую программу воспитания;
- календарный план воспитательной работы;
- отчеты о проводимых мероприятиях и выполнении календарного плана воспитательной работы и др.;
- информацию о ведении официальных страниц Университета в социальных сетях Инстаграм, группа в Вконтакте, официальный Ютуб-канал, Тик-ток, Телеграм.

Информирование о содержании и проведении воспитательной работы осуществляется различными формами информирования обучающихся о проводимых мероприятиях, акциях, декадах, встречах через:

- информационные стенды (размещается информация о реализуемых проектах культурно-досуговой, спортивной, гражданско-патриотической направленности, планы тематических недель, красочные афиши проводимых мероприятий, расписание работы творческих коллективов, клубов, спортивных секций);
- объявления Студенческого совета;
- сеть в Интернет (одногоруппники);
- фотоотчеты.

Важной формой подведения итогов проводимых мероприятий и информационного освещения является оформление фотоотчетов о проведенных акциях и мероприятиях и размещение поздравлений победителей смотров, конкурсов, соревнований различного уровня.

2.5.5. Научно-методическое и учебно-методическое обеспечение

Содержание научно-методического и учебно-методического обеспечения как вида ресурсного обеспечения реализации рабочей программы воспитания включает наличие в Университете научно-методических, учебно-методических и методических пособий, рекомендаций для реализации основных образовательных программ, рабочей программы воспитания и календарного плана воспитательной работы.

Научно-методическое и учебно-методическое обеспечение реализации рабочей программы воспитания осуществляется библиотекой Университета.

Учебно-методическое обеспечение воспитательного процесса соответствует Требованиям к учебно-методическому обеспечению ООП.

2.5.6. Материально-техническое обеспечение

Материально-техническое обеспечение воспитательного процесса соответствует Требованиям к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению ООП.

Технические средства обучения и воспитания в полной мере соответствуют задачам, видам, формам, методам, средствам и содержанию воспитательной деятельности, учитывают специфику ООП Университета, специальные потребности обучающихся с ограниченными возможностями здоровья, соответствуют установленным государственным санитарно-эпидемиологическим правилам и гигиеническим нормативам.

2.6. Инфраструктура СевГУ, обеспечивающая реализацию рабочей программы воспитания

Инфраструктура СевГУ, обеспечивающая реализацию рабочей программы воспитания, включает в себя:

- здания и сооружения (Молодежный культурный центр; физкультурно-оздоровительный комплекс (далее — ФОК), стадион, спортивные площадки; музей СевГУ, именные аудитории; «Точка кипения»);
- образовательное пространство, рабочее пространство и связанные с ним средства труда и оборудования;
- службы обеспечения (транспорт, связь и др.).

Для организации и осуществления воспитательной деятельности Университет определяет, обеспечивает и поддерживает в рабочем состоянии свою инфраструктуру.

3. МОНИТОРИНГ КАЧЕСТВА ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ И УСЛОВИЙ РЕАЛИЗАЦИИ СОДЕРЖАНИЯ ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Мониторинг качества воспитательной работы — это форма организации сбора, хранения, обработки и распространения информации о системе воспитательной работы в Университете, обеспечивающая непрерывное слежение и прогнозирование развития данной системы.

Способы оценки достижимости результатов воспитательной деятельности на личностном уровне:

- методики диагностики ценностно-смысловой сферы личности и методики самооценки;
- анкетирование, беседа и др.;
- анализ результатов различных видов деятельности;
- портфолио и др.

Ключевые показатели эффективности *качества воспитательной работы и условий реализации содержания воспитательной деятельности*: качество ресурсного обеспечения реализации воспитательной деятельности; качество инфраструктуры Университета; качество воспитывающей среды и воспитательного процесса в Университете; качество управления системой воспитательной работы в Университете; качество студенческого самоуправления в Университете; иное.

Приложение Г.

Календарный план воспитательной работы

План внеучебной работы со студентами ФГАОУ ВО «Севастопольский государственный университет» на 2022-2023 год

1. Перечень социальных проектов

Треки		Воспитательная работа	Сроки	Ответственный	Форма отчетности
Обеспечение качества профессиональной подготовки	Профессиональные	Работа кураторов (организация воспитательной деятельности с обучающимися)	в течение года	Конюкова К.А.	Отчеты зам. директоров по воспитательной работе институтов
		Работа с первокурсниками/Школа наставников	В течение года/март-сентябрь 2023	Черний Т.В./ Малахова Е.С.	Отчет Студ. офис
		Участие в национальном чемпионате по профмастерству среди обучающихся с ОВЗ «Абилимпикс»	30.12.2022 – май 2023	Баленко Д.Д.	Отчет каф. Психология ГПИ
		Школа волонтера	февраль — май 2023	Никулина А.В.	Отчет Студ. офис
		Школа вожатых	Апрель — май 2023	Долгополова Л.В.	Отчет Студ. офис
		Открытый турнир СевГУ по спортивному программированию	Апрель — май 2023	Дымченко И.В.	Отчет Студ. офис
		Участие в форумах, школах, конференциях, чемпионатах по приглашению организаций — партнеров.	01.09.2022 – 31.12.2022	Неграш В.Г.	Отчет Молодежного культурного центра
		Работа Студенческого объединения «Корпус общественных наблюдателей»	Апрель 2023	Никулина А.В.	Отчет Студ. офис
	Предпринимательство	Организация и проведение встреч HR со студентами «Ярмарка вакансий»	апрель-июнь 2023	Рожкова М.Г.	Отчет Студ. офис

Обеспечение качества профессиональной подготовки		Проведение Ярмарки вакансий на платформе Факультетус	май 2023	Рожкова М.Г.	Отчет Студ. офис
	Исследовательские	VI Всероссийская научная конференция с международным участием "Потемкинские чтения"	Март 2023	Хапаев В.В.	Отчет ДРОП
Культурно-массовые мероприятия		Мероприятия, посвященные Дню Российского студенчества: - Бал; - мероприятие для иностранных студентов	Январь 2023	Неграш В.Г. Загацкая Т.В.	Отчет Молодежного культурного центра, ДРОП
		Проект «Творческие семестры в СевГУ»	Сентябрь 2022 Июнь 2023	Конюкова К.А., Неграш В.Г.	Отчет ДРОП
		День российской науки	8.02.2023	Худякова А.Ю.	Отчет ДРОП
		Всероссийский фестиваль студенческого творчества «Российская студенческая весна»: -отборочный этап в университете; - региональный этап; - Всероссийский этап	Февраль - март 2023 апрель 2023; май 2023	Неграш В.Г.	Отчет Молодежного культурного центра
		Мероприятие среди проживающих в общежитиях СевГУ, посвященные празднованию Масленицы	Февраль –март 2023	Загацкая Т.С.	Отчет Студ. офис
		Праздничный концерт посвященный Международному женскому дню	Март 2023	Неграш В.Г.	Отчет Молодежного культурного центра

Культурно-массовые мероприятия	Конкурс интеллекта, творчества и спорта «Мисс и Мистер Студенчество-2023»: -внутривузовский этап; -всероссийский этап	Март 2023; Июнь 2023	Неграш В.Г.	Отчет Молодежного культурного центра
	Конкурс «Краса СевГУ-2023»	Март 2023	Неграш В.Г.	Отчет Молодежного культурного центра
	Участие студентов СевГУ в Всероссийском Конкурсе «Студент года-2022»	30.11.2022-май 2023	Неграш В.Г.	Отчет Молодежного культурного центра
	Торжественное мероприятие, посвященное выпуску красnodипломников	Июль 2023	Неграш В.Г.	Отчет Молодежного культурного центра
	«Неделя первокурсников», Квест первокурсника	01.09.2022 – 10.09.2022	Черний Т.В.	Отчет Студ. офис
	Праздничные мероприятия, посвященные Дню основания Севастопольского государственного университета	07.10.2022	Неграш В.Г.	Отчет Молодежного культурного центра
	День Лицеиста	19.10.2022	Рогова О.В.	Отчет Лицея-предуниверсария
	Серия мероприятий ко Дню поэзии	октябрь-ноябрь 2022	Синковская Е.В.	Библиотека
	Квест «Заселись-2022» в общежитие СевГУ	15.10.2022 — 15.11.2022	Загацкая Т.С.	Отчет Студ. офис
	Игры «КВН»: - Кубок ректора «КВН» (университетская серия игр); - Участие команд КВН СевГУ в региональной Севастопольской официальной лиге КВН	в течении года	Неграш В.Г.	Отчет Молодежного культурного центра
	Новогодние мероприятия: - по институтам, колледжу и лицее-предуниверсария;	01.12.2022 — 31.12.2022;	Конюкова К.А., Загацкая Т.С. Неграш В.Г.	Отчет зам. директоров по воспитательной работе институтов, колледжа, лицея-

Культурно-массовые мероприятия	- Карнавал-маскарад в СевГУ; - "Новогодний переполох" среди проживающих в общежитиях; - Конкурс на лучшую комнату в общежитиях			предуниверсария, Молодежного культурного центра, ДРОП
	Реализация социально-гуманитарных проектов (Проект - UniFest)	30.12.22	Черний Т.В.	Отчет Студ. Офис в рамках программы «Приоритет-2030»
	Проект «СевГУ для студентов!» (серия игр и досуговых, спортивных мероприятий в общежитиях СевГУ)	Сентябрь 2022 — июнь 2023	Загацкая Т.С.	Отчет Студ. офис
	Мероприятия в рамках празднования Дней институтов, колледжа, Лицея-предуниверсария	в течение года	Конюкова К.А.	Отчет зам. директоров по воспитательной работе институтов, колледжа, Лицея-предуниверсария
	Театральная студия	Сентябрь 2022 — июнь 2023	Неграш В.Г.	Отчет Молодежного культурного центра
	Клуб КВН	Сентябрь 2022 — июнь 2023	Неграш В.Г.	Отчет Молодежного культурного центра
	Вокальная студия	Сентябрь 2022 — июнь 2023	Неграш В.Г.	Отчет Молодежного культурного центра
	Хореографический кружок	Сентябрь 2022 — июнь 2023	Неграш В.Г.	Отчет Молодежного культурного центра
	Клуб исторических танцев	Сентябрь 2022 — июнь 2023	Неграш В.Г.	Отчет Молодежного культурного центра
	Российский эколого-благотворительный волонтерский проект «Добрые крышечки»	В течение года	Никулина А.В.	Отчет Студ. офис
Гражданско-патриотическое воспитание	Всероссийская экологическая эстафета «ЭкоГТО»	Сентябрь 2022	Никулина А.В.	Отчет Студ. офис
	Реализация проекта «6 музеев»	Сентябрь 2022 - июнь 2023	Вакулова Т.В.	Отчет ДРОП
	Проведение кураторских часов, встреч в рамках проекта «Диалоги с героями»	Сентябрь 2022 - июнь 2023	Конюкова К.А.	Отчет ДРОП

Гражданско-патриотическое воспитание	Вебинар "Холокост - историческое осмысление"	Январь 2023	Конюкова К.А. Калинкина Ю.В.	Отчет ДРОП
	Военно-спортивная игры «А ну-ка, парни» в рамках празднования Дня защитника Отечества и Дня Народной воли	Февраль 2023	Дышкантюк В.В.	Центр «ФКиС»
	Конкурс инсценированной военно-патриотической песни, посвящённый Дню Защитника Отечества	Февраль 2023	Рогова О.В.	Лицей-предуниверсарий
	Кураторские часы, посвященные Дню воссоединения Крыма с Россией	Март 2023	Конюкова К.А.	Отчеты зам. директоров по воспитательной работе институтов, колледжа, лицея-предуниверсария, ДРОП
	Круглый стол «О культуре межнационального общения»; Фестиваль национальных культур	Апрель 2023	Калинкина Ю.В. Конюкова К.А.	Отчет ДРОП
	Проведение субботников	Апрель — ноябрь 2023	Никулина А.В.	Отчет Студ. офис
	Всероссийская Акция «Георгиевская лента»	Апрель — май 2023	Конюкова К.А.	Отчет Студ. офис
	Серия мероприятия посвященных Дню Победы	Апрель-май 2023	Синковская Е.В. Конюкова К.А.	Отчеты библиотеки, зам. директоров по воспитательной работе институтов, колледжа, лицея-предуниверсария, ДРОП
	Акции волонтерского центра «Фрегат»	В течение года	Никулина А.В.	Отчет Студ. офис
	Всероссийский исторический диктант на тему событий Великой Отечественной войны «Диктант Победы»	Сентябрь 2023	Никулина А.В.	Отчет Студ. офис
	Праздничный концерт, посвященный Дню победы	Май 2023	Неграш В.Г.	Отчет Студ. офис

Гражданско-патриотическое воспитание	Лекция на тему: «День славянской письменности и культуры»	Май 2023	Калинкина Ю.В.	Отчет ДРОП
	«Кораблик мечты» в рамках Всероссийской акции «Свеча памяти»	Июнь 2023	Конюкова К.А.	Отчет ДРОП
	Всероссийская акция «Свеча памяти»	Июнь 2023	Никулина А.В.	Отчет Студ. офис
	Кураторские часы, посвященные Дню народного единства	01.11.2022 – 03.11.2022	Конюкова К.А.	Отчеты зам. директоров по воспитательной работе институтов, колледжа, лицея-предуниверсария, ДРОП
	Всероссийский Экологический диктант	ноябрь 2022	Баранова М.С.	Отчет зам. директоров по воспитательной работе институтов, колледжа, Лицея-предуниверсария
	Реализация социально-гуманитарных проектов (Проект - Севастопольское долголетие)	30.12.2022	Никулина А.В.	Отчет Студ. Офис в рамках программы «Приоритет-2030»
	Кубок Ректора по мини-футболу	Март-апрель 2023	Малокостов В.А.	Центр «ФКиС»
	Туристический слёт «Быстрее! Выше! Сильнее!» (военно-патриотические соревнования)	Май 2023	Леонова Н.С. Сакевич А.Л.	Отчет МК
	«Фестиваль скалолазания»	Апрель — май 2023	Дышкантюк В.В.	Центр «ФКиС»
	Участие во Всероссийском фестивале студенческого спорта «АССК. Фест»	Март - апрель 2023	Леонова Н.С.	Отчет МК
	Участие команды университета в соревнованиях Национальной студенческой футбольной лиги	В течении года	Дышкантюк В.В.	Центр «ФКиС»
	Участие команды университета в соревнованиях Ассоциации студенческого баскетбола	В течении года	Дышкантюк В.В.	Центр «ФКиС»

Формирование ценностей ЗОЖ	Участие команды университета в соревнованиях Национальной студенческой парусной лиги	В течении года	Дышкантюк В.В.	Центр «ФКиС»
	Участие команды университета в соревнованиях Национальной студенческой регбийной лиги	В течении года	Дышкантюк В.В.	Центр «ФКиС»
	Участие спортсменов университета в соревнованиях Национальной студенческой лиги бокса	В течении года	Дышкантюк В.В.	Центр «ФКиС»
	Участие спортсменов университета в соревнованиях Национальной студенческой лиги самбо	В течении года	Дышкантюк В.В.	Центр «ФКиС»
	Участие спортсменов университета в соревнованиях Национальной студенческой киберспортивной лиги	В течении года	Дышкантюк В.В.	Центр «ФКиС»
	Мероприятия на тему «О вреде наркотических веществ, табака и алкоголя»	В течении года	Конюкова К.А.	Отчет ДРОП
	Тренинг-курс по профилактике употребления ПАВ (алкоголь, сигареты, наркотики)	01.09.2022 – 30.06.2023	Конюкова К.А.	Отчет ДРОП
	Кураторские часы, посвященные Дню солидарности в борьбе с терроризмом	03.09.2022	Конюкова К.А. Калинкина Ю.В.	Отчеты зам. директоров по воспитательной работе институтов, колледжа, лицей-предуниверсария, ДРОП
	Акция #СТОПВИЧСПИД (серия мероприятий)	29.11.2022 – 01.12.2022	Конюкова К.А.	Отчет ДРОП
	Всероссийская межведомственная комплексная оперативно-профилактическая операция «Дети России-2022»	В течении года	Конюкова К.А.	Отчеты зам. директоров по воспитательной работе институтов, колледжа, лицей-предуниверсария, ДРОП

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ
основной образовательной программы
по направлению подготовки
11.03.01 Радиотехника
профиль: Радиотехника
2022 год приема

Компонент ООП (раздел, подраздел, пункт компонента ООП)	Основания для изменений	Краткая характеристика вносимых изменений
Общая характеристика ООП (абзац 3 подпункта 1.2.1 пункта 1.2. «Нормативные документы для разработки ООП»)	Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 27.02.2023 № 208 «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты высшего образования» (далее – Приказ Минобрнауки России от 27.02.2023 № 208)	Абзац 3 подпункта 1.2.1 пункта 1.2. Нормативные документы для разработки ООП» изложить в следующей редакции: «- Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 11.03.01 Радиотехника, утвержденного приказом Минобрнауки России от 19.09.2017 № 931, с изменениями, внесенными приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 27.02.2023 № 208»
Общая характеристика ООП (раздел 3. «Планируемые результаты освоения ООП»)	Приказ Минобрнауки России от 27.02.2023 № 208	Наименование компетенции «УК-10. Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению» заменить наименованием «УК-10. Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности»
Учебный план ООП (справочник компетенций)	Приказ Минобрнауки России от 27.02.2023 № 208	Наименование компетенции «УК-10. Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению» заменить наименованием «УК-10. Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности»
Рабочая программа практики практика» и рабочие программы дисциплин, в том числе фонды оценочных средств по дисциплинам: «Правоведение»,	Приказ Минобрнауки России от 27.02.2023 № 208	- Наименование компетенции «УК-10. Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению» заменить наименованием «УК-10. Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и

«Противодействие коррупции»		противодействовать им в профессиональной деятельности» - Перечень индикаторов компетенций дополнить следующими индикаторами: «УК-10.2 Способен идентифицировать проявления экстремизма и терроризма и противодействовать им в профессиональной деятельности» - В фондах оценочных средств предусмотреть дополнительные задания для оценки результатов освоения компетенции УК-10. Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности
Программа государственной итоговой аттестации (раздел 2. «Перечень компетенций, уровень сформированности которых оценивается на государственной итоговой аттестации»)	Приказ Минобрнауки России от 27.02.2023 № 208	Наименование компетенции «УК-10. Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению» заменить наименованием «УК-10. Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности»

Проректор по образовательной деятельности

(подпись)

20.04.23 В.Р. Душко

(дата)

Директор Дирекции развития образовательных программ

(подпись)

20.04.23 У.В. Дремова

(дата)

Директор Института радиоэлектроники и интеллектуальных технических систем

(подпись)

20.04.23 А.А. Кабанов

(дата)

Руководитель образовательной программы, к.т.н., доцент, профессор кафедры РТ

(подпись)

20.04.23 В.В. Головин

(дата)

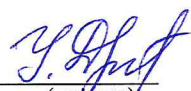
ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ
основной образовательной программы
по направлению подготовки 11.03.01 Радиотехника
профиль: Радиотехника
2022 года приема

Компонент ООП (раздел, подраздел, пункт компонента ООП)	Основания для изменений	Краткая характеристика вносимых изменений
Учебный план	Решение ученого совета Севастопольского государственного университета (протокол от 28.11.2024 № 04)	Изменения дисциплин учебного плана: в 8 семестре учебного плана 2022 года приема изменить название дисциплины Б1.В.05.03 «Микроконтроллеры» на «Микроконтроллеры архитектуры ARM»;

Проректор по образовательной
деятельности


 (подпись) 28.11.2024 (дата) В.Р. Душко

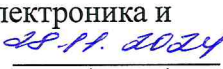
Директор Дирекции развития
образовательных программ


 (подпись) 28.11.2024 (дата) У.В. Дремова

Директор института
радиоэлектроники и интеллектуальных
технических систем


 (подпись) 28.11.2024 (дата) А.А. Кабанов

Руководитель образовательной программы
к.т.н., проф. кафедры «Радиоэлектроника и
телекоммуникации»


 (подпись) 28.11.2024 (дата) В.В. Головин

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ
основной образовательной программы
по направлению подготовки/специальности
11.03.01 Радиотехника
профиль: Радиотехника,
год набора 2022 г.

Компонент ООП (раздел, подраздел, пункт компонента ООП)	Основания для изменений	Краткая характеристика вносимых изменений
Общая характеристика ООП	Выписка из протокола №15 заседания ученого совета ФГАОУ ВО «СЕВАСТОПОЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ» от 26 июня 2025г. п.8.4 Об актуализации учебных планов бакалавриата и специалитета всех направлений подготовки	п. 4.1 «Объем факультативных дисциплин составляет 13 зачетных единиц»
Учебный план		Включить в 7-8 семестры факультативную дисциплину «Молодежь и общество» суммарным объемом 1 з.е (36 ч.).

Проректор по образовательной
деятельности


(подпись)

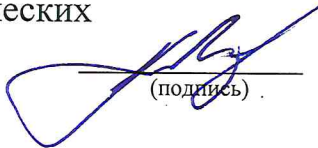
26.06.2025 В.Р. Душко
(дата)

Директор Дирекции развития
образовательных программ


(подпись)

26.06.2025 У.В. Дремова
(дата)

Директор института
Радиоэлектроники и
Интеллектуальных технических
систем


(подпись)

26.06.2025 А.А. Кабанов
(дата)

Руководитель образовательной программы
к.т.н., доцент,
профессор кафедры
«Радиоэлектроника
и телекоммуникации»


(подпись)

26.06.2025 В.В. Головин
(дата)