

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



В.Д. Нечаев
20 22 г.

ПРИНЯТО
решение ученого совета
Севастопольского государственного
университета
« 26 » 05 2022 г.
Протокол № 13

**ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

Направление подготовки
27.03.04 Управление в технических системах

Профиль
Интеллектуальные робототехнические системы

Квалификация
бакалавр

Форма обучения, год набора
очная, 2022

Севастополь
2022

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ
Основной образовательной программы
высшего образования

Уровень высшего образования	бакалавриат (название)
Направление подготовки	27.03.04 Управление в технических системах (код и название)
Профиль	Интеллектуальные робототехнические системы (название)
Квалификация	бакалавр (название)

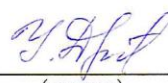
Проректор по образовательной деятельности


 (подпись)

25.05.22
 (дата)

В.Р. Душко

Директор Дирекции развития образовательных программ


 (подпись)

24.05.22
 (дата)

У.В. Дремова

Директор института Информационных технологий и управления в технических системах


 (подпись)

23.05.22
 (дата)

В.Н. Бондарев

РАЗРАБОТАНО

Руководитель образовательной программы

к.т.н., доцент,
 заведующий кафедрой ИУТС


 (подпись)

23.05.22
 (дата)

А.А. Кабанов

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

Основная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки 27.03.04 Управление в технических системах (профиль: Интеллектуальные робототехнические системы/специализации, год набора) соответствует требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки – бакалавриат 27.03.04 Управление в технических системах, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.07.2020 № 871, отвечает требованиям профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников, и требованиям к выпускникам на рынке труда.

	Рецензент <i>(ведущий специалист – представитель работодателей или их объединений в соответствующей области профессиональной деятельности)</i>
Основная образовательная программа по направлению подготовки (специальности) 27.03.04 Управление в технических системах	К.т.н., зам. руководителя центра экологического приборостроения и экоэнергетики ФГБНУ «Институт природно-технических систем»  А.Н. Греков
Программа итоговой (государственной итоговой) аттестации по направлению подготовки (специальности) 27.03.04 Управление в технических системах	К.т.н., зам. руководителя центра экологического приборостроения и экоэнергетики ФГБНУ «Институт природно-технических систем»  А.Н. Греков
Фонды оценочных средств итоговой (государственной итоговой) аттестации по направлению подготовки (специальности) 27.03.04 Управление в технических системах	К.т.н., зам. руководителя центра экологического приборостроения и экоэнергетики ФГБНУ «Институт природно-технических систем»  А.Н. Греков

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие положения	5
1.1. Определение образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 27.03.04 Управление в технических системах	5
1.2. Нормативные документы для разработки ООП	5
1.3. Общая характеристика ООП	6
1.4. Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения ООП	10
2. Характеристика профессиональной деятельности выпускников	10
2.1. Общее описание профессиональной деятельности выпускников	10
2.2. Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с ФГОС	11
2.3. Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников	12
3. Планируемые результаты освоения ООП	
4. Документы, регламентирующие структуру, содержание и организацию образовательного процесса при реализации ООП	
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	43
4.5. Программа государственной итоговой аттестации	44
4.6. Фонды оценочных средств государственной итоговой аттестации	44
5. Сведения об условиях реализации ООП	
5.1. Общесистемное обеспечение реализации ООП	45
5.2. Кадровые условия реализации ООП	46
5.3. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение реализации ООП	46
5.4. Применяемые механизмы оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся	47
6. Другие нормативно-методические документы и материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся	
7. Рабочая программа воспитания. Приложение В.	
8. Календарный план воспитательной работы. Приложение Г.	
Приложение А. Индикаторы достижения компетенций	
Приложение Б. Аннотации к рабочим программам дисциплин	

1. Общие положения

1.1. Определение образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 27.03.04 Управление в технических системах

Основная образовательная программа высшего образования – программа бакалавриата по направлению подготовки 27.03.04 Управление в технических системах (профиль: Интеллектуальные робототехнические системы) (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 27.03.04 Управление в технических системах, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 31.07.2020 № 871 (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 итоговой (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 – универсальные компетенции

ОПК – общепрофессиональные компетенции;

ПК – профессиональные компетенции.

1.2. Нормативные документы для разработки ООП

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 – бакалавриат по направлению подготовки 27.03.04 Управление в технических системах, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.07.2020 № 871;

- 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.

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

Цель основной образовательной программы

Основная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки 27.03.04 Управление в технических системах имеет своей целью формирование и развитие универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по данному направлению подготовки.

В области воспитания ООП бакалавриата имеет своей целью развитие у студентов следующих личностных качеств:

- формирование в процессе обучения активной личности, способной самостоятельно строить и корректировать свою учебно-познавательную деятельность;

- подготовка выпускников к самообучению, постоянному профессиональному и личностному самосовершенствованию для эффективной профессиональной коммуникации;

- умению публично выступать, представлять, обосновывать и отстаивать собственные заключения и выводы, в том числе и на иностранном языке;

- работа в команде и следование кодексу профессиональной этики.

В области обучения целями ООП являются:

- удовлетворение потребностей общества и государства в фундаментально образованных и гармонически развитых специалистах, владеющих современными технологиями в области профессиональной деятельности;

- удовлетворение потребности личности в овладении социальными и профессиональными компетенциями, позволяющими ей быть востребованной на рынке труда и в обществе, способной к социальной и профессиональной мобильности.

Обоснование необходимости реализации

Опираясь на Государственную программу Российской Федерации «Развитие образования», основной целью которой является обеспечение высокого качества российского образования в соответствии с меняющимися запросами населения и перспективными задачами развития российского общества и экономики, сформирован и реализуется комплекс стратегических задач, направленных на развитие образования до 2025 года. Приоритетные направления государственной политики в области развития образования определяются нормами Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации», с учетом национальных целей развития Российской Федерации, определенных в Указе Президента Российской Федерации от 7 мая 2018 г. № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года».

В Стратегии социально-экономического развития города Севастополя до 2030 года указывается, что для повышения конкурентоспособности экспортной продукции города и технологической модернизации предприятий, необходимо сконцентрировать научные исследования и производства на наиболее перспективных и присущих вузу направлениях.

Важное значение в решении этой весомой задачи играет фундаментальная и профессиональная подготовка специалистов, которую выполняют институты технической направленности Севастопольского государственного университета (далее – университет). Современный инженер должен иметь глубокие знания по фундаментальным дисциплинам, а именно по математике, физике и информатике, уметь применять полученные компетенции для решения указанных задач современного производства и оценки последствий, принимаемых технических и организационных решений. Таких специалистов, способных решать задачи по созданию и эксплуатации современных высокотехнологичных робототехнических комплексов и систем управления ими, готовит университет по направлению 27.03.04 Управление в технических системах. В Севастополе и Крыму есть постоянная потребность в специалистах подобного уровня, также, как и во многих крупных промышленных городах России. При этом в Крыму только в Севастополе на базе университета осуществляется подготовка специалистов указанного направления. Если же говорить о профиле данной ООП и ее специфике, связанной с внедрением стандартов WorldSkills по компетенции «Мобильная робототехника», принципов проектного подхода при организации образовательного процесса по освоению сквозных высоко

технологичных компетенций в области разработки и применения интеллектуальных систем, то можно отметить что подобных программ в России на сегодняшний день еще не реализуется.

Подготовка специалистов на базе кафедры «Информатика и управление в технических системах» проводится по двухступенчатой схеме: бакалавр – магистр. Подготовка бакалавров по направлению 27.03.04 Управление в технических системах ориентирована на удовлетворение потребностей в высококвалифицированных кадрах для научно-исследовательских, проектных и образовательных организаций и других заведений Крыма и России. При этом акцент сделан на внедрение проектного подхода в учебный процесс и интеграции ФГОС со стандартами WorldSkills по компетенции «Мобильная робототехника». Программа построена таким образом, что обучающиеся по окончании второго курса смогут пройти демонстрационный экзамен по стандартам WorldSkills по компетенции «Мобильная робототехника», с присвоением Skills-паспорта в случае успешной сдачи экзамена.

Высокая квалификация научно-педагогических работников, соответствующая материально-техническая база, основанная на современных компьютерных технологиях, возможность приобретения практических навыков в области робототехники и системной инженерии позволяют кафедре «Информатика и управление в технических системах» осуществлять подготовку высококвалифицированных инженеров, соответствующих современным потребностям страны. Образовательная деятельность по подготовке бакалавров по направлению 27.03.04 Управление в технических системах соответствует всем требованиям соответствующего ФГОС ВО и обеспечивает государственную гарантию качества высшего образования.

В разработке и согласовании образовательной программы принимали участие представители научных и проектных организаций региона: ГК «Севстар», АО «НТП «Андрюидная техника», ФГБУН «Институт природно-технических систем РАН», АО «Головное производственно-техническое предприятие «Гранит», ПАО «Завод «Фиолент», являющиеся представителями работодателей.

Направленность (профиль) основной образовательной программы

Робототехника является одной из молодых и перспективных прикладных наук последних десятилетий. Она имеет широкие междисциплинарные связи и интегрирует в себе науку, технологии, инженерное дело, математику и т.д. Робототехника в силу своей универсальности захватывает множество специализаций, и часть из них уже стали частью жизни общества. Для изучения основ робототехники необходимы знания по таким дисциплинам как математика, механика, информатика, программирование, электроника, электротехника и др.

Не маловажна и возможность использования роботов в процессе обучения и подготовки молодых научных кадров. Такая практика реализуется, например, в Санкт-Петербургском государственном университете, на Математико-механическом факультете. «Эксперименты с роботами - это в первую очередь образовательная задача, но когда студенты

вырастают, становятся аспирантами, они видят, что те задачи, которые они ставят, робот не так решает, как хотелось бы, то есть нужно что-то дорабатывать, и это и есть та новизна, которая интересна не только маленькому роботу, но и целой науке...», – говорит Фрадков А.Л., д.т.н., зав. лабораторией «Управление сложными системами» Института проблем машиноведения РАН, профессор Санкт-Петербургского государственного университета)

Наряду с развитой системой междисциплинарных связей, робототехника обладает не менее широким спектром приложений. Традиционно роботы и робототехнические системы применяются в промышленности, где нежелательно или невозможно непосредственное участие человека. Немаловажным является факт того, что за последние десятилетия наблюдается стремительная «социализация» роботов: роботы появляются рядом с человеком в новых сферах: школы, больницы, дом, сфера обслуживания и т.д. Растет и доля использования роботов в различных сферах бизнеса (3D биопринтинг в медицине, AR-технологии в индустрии развлечений, квадрокоптеры и дроны в сфере услуг и т.д.), о чем свидетельствуют результаты конференции Robotics Conference, которая проходит в рамках ежегодной выставки Robotics Expo.

Как инженерное знание робототехника уже несколько лет активно используется не только в высших учебных заведениях, но и в общеобразовательных школах. Развитие образовательной робототехники в России идет в двух направлениях: в рамках общей и дополнительной системы образования. Так, например, в некоторых российских школах робототехника преподается в рамках предмета «Технология». Однако успешным опытом внедрения инженерно-технического образования в систему воспитания школьников и дошкольников могут похвастаться далеко не все регионы (Крым и Севастополь не являются исключением). Данное обстоятельство открывает дополнительные перспективы и определяет по сути одно из направлений работы кафедры в данном направлении, результатом которого может стать организация системы переподготовки учителей для преподавания робототехники в школах и других учебных заведениях региона. Кроме того, кафедра на основе данной ООП может стать площадкой подготовки совместных команд студентов и школьников региона к всероссийским олимпиадам по инженерным наукам (в т.ч. по робототехнике). Такие мероприятия способствуют поиску и отбору талантливой молодежи еще до начала приемной компании университета.

Форма обучения и сроки реализации ООП

ООП реализуется в очной форме.

Срок получения образования по программе бакалавриата:

в очной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, вне зависимости от применяемых образовательных технологий, составляет 4 года. Объем программы бакалавриата в очной форме обучения, реализуемый за один учебный год, составляет не более 70 з.е.;

при обучении по индивидуальному учебному плану, вне зависимости от формы обучения, срок составляет не более срока получения образования, установленного для соответствующей формы обучения, а при обучении по индивидуальному плану лиц с ограниченными возможностями здоровья может быть увеличен по их желанию не более чем на 1 год по сравнению со сроком получения образования для соответствующей формы обучения. Объем программы бакалавриата за один учебный год при обучении по индивидуальному плану вне зависимости от формы обучения не может составлять более 80 з.е.

Формы реализации программы бакалавриата

ООП реализуется в очной форме. При реализации программы бакалавриата могут применяться электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

Язык образования

Настоящая ООП бакалавриата реализуется на государственном языке Российской Федерации.

Квалификация

Освоение ООП завершается присвоением квалификации (степени) бакалавр.

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/>).

2. Характеристика профессиональной деятельности выпускников

2.1. Общее описание профессиональной деятельности выпускников

Область профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоивших программу бакалавриата, могут осуществлять профессиональную деятельность:

06 Связь, информационные и коммуникационные технологии (в сфере развертывания, сопровождения, оптимизации функционирования баз данных, создания (модификации) и сопровождения информационных систем, поддержания в работоспособном состоянии с заданным качеством инфокоммуникационных систем и (или) их составляющих;

Выпускники могут осуществлять профессиональную деятельность в других областях профессиональной деятельности и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия уровня их образования и полученных компетенций требованиям к квалификации работника.

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

- научно-исследовательский;
- проектно-конструкторский.

2.2. Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с ФГОС

Шифр	Наименование	Код компетенции
06.001	ПРОГРАММИСТ	ПК-1; ПК-2
С	Интеграция программных модулей и компонент и верификация выпусков программного продукта	ПК-1
С/01.5	Разработка процедур интеграции программных модулей	ПК-1
D	Разработка требований и проектирование программного обеспечения	ПК-2
D/03.6	Проектирование программного обеспечения	ПК-2
06.026	СИСТЕМНЫЙ АДМИНИСТРАТОР ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫХ СИСТЕМ	ПК-3
С	Обслуживание сетевых устройств информационно-коммуникационной системы	ПК-3
С/02.6	Проведение анализа и выявление основных причин	ПК-3

	сложных проблем, возникающих на сетевых устройствах информационно-коммуникационных систем	
06.042	СПЕЦИАЛИСТ ПО БОЛЬШИМ ДАННЫМ	ПК-4
А	Анализ больших данных с использованием существующей в организации методологической и технологической инфраструктуры	ПК-4
А/03.6	Подготовка данных для проведения аналитических работ по исследованию больших данных	ПК-4

2.3. Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы/виды задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности
06 Связь, информационные и коммуникационные технологии	научно-исследовательский	- обработка результатов экспериментальных исследований с применением современных информационных технологий и технических средств; - проведение вычислительных экспериментов с использованием стандартных программных средств с целью получения математических моделей процессов и объектов автоматизации и управления; - подготовка данных и составление обзоров, рефератов, отчетов, научных публикаций и докладов на научных конференциях и семинарах, участие во внедрении результатов исследований и

		разработок;
06 Связь, информационные и коммуникационные технологии	проектно-конструкторский	- сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования устройств и систем автоматизации и управления; - расчет и проектирование отдельных блоков и устройств систем автоматизации и управления в соответствии с техническим заданием; - разработка проектной и рабочей документации, оформление отчетов по законченным проектно-конструкторским работам;

3. Планируемые результаты освоения ООП

Программа бакалавриата устанавливает следующие универсальные компетенции:

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1 Знание основных источников информации о робототехнических системах УК-1.2 Знание понятий в области робототехнических системах и ИТ УК-1.3 Знание принципов системного подхода; УК-1.4 Знание основных программные продукты для инженерных расчетов и моделирования УК-1.5 Умение анализировать исходные данные для проектирования РТК на базе типовых программно-технических комплексов УК-1.6 Умение классифицировать и выбирать программные средства для инженерных расчетов и

		моделирования УК-1.7 Умение анализировать различные виды и типы систем управления, ставить цели и задачи их системного анализа и синтеза на основе положений, законов и методов математики и теории управления. УК-1.8 Умение использовать методы оценивания, минимизации, идентификации УК-1.9 Владение навыками работы с современными программными средствами разработки РТК. УК-1.10 Владение начальными навыками работы в инженерных программных средах УК-1.11 Владение приёмами выбора необходимого метода оценивания, идентификации, алгоритма в задачах идентификации
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	УК-2.1 Знание приёмов декомпозиции проблемы, формирования цели и задач УК-2.2 Знание методов оценки рисков и бюджета; УК-2.3 Знание принципов проектного подхода; УК-2.4 Умение проектировать системы управления (и их элементы) с учетом современного состояния развития комплексов программных и технических средств в сфере микроконтроллерной техники УК-2.5 Владение навыками работы с современными техническими и программными средствами разработки и исследования

		микроконтроллерных систем управления УК-2.6 Знание действующих правовых норм
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1 Знание роли в команде и принципы взаимодействия людей в команде; УК-3.2 Знание приёмы рефлексии; УК-3.3 Знание обязанности членов команды. УК-3.4 Умение выдерживать заданные сроки; УК-3.5 Умение аргументированно показывать свою точку зрения. УК-3.6 Умение пользоваться средствами электронной коммуникации; УК-3.7 Владение электронными инструментами коммуникации, планирования действий УК-3.8 Владение навыками эффективного общения.
Коммуникация	УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК-4.1 Знание государственного языка Российской Федерации УК-4.2 Знание иностранных(го) языков(а) на достаточном уровне для коммуникации. УК-4.2 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,	УК-5.1 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этническом и философском контекстах

	этническом и философском контекстах	
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе и здоровье сбережение)	УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.1 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	УК-7.1 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	УК-8.1 Знание безопасных условий жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества. УК8.2 Умение создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности
Инклюзивная компетентность	УК-9. Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональных сферах	УК-9.1 Знает базовую дефектологию УК-9.2 Умеет использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональных сферах
Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	УК-10. Способен принимать обоснованные экономические решения	УК-10.1 Знание основных методов выбора аппаратных и программных средств сетевого и

	в различных областях жизнедеятельности	коммуникационного оборудования УК-10.2 Умение экономически обоснованно принимать решения по выбору средств коммуникации и сетевых средств УК-10.3 Владение навыками обоснования выбора необходимых технических средств. УК-10.4 Умение экономически обосновывать решения
Гражданская позиция	УК-11. Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	УК-11.1 Знание содержания коррупции как социально-правового и экономического явления; УК-11.2 Знание средств предупреждения коррупции; УК-11.3 Знание основных направлений профилактики коррупционного поведения; УК-11.4 Знание источников зарождения коррупции, причины и условия возникновения и живучести коррупционных отношений в Российской Федерации. УК-11.5 Умение противодействовать коррупционным проявлениям в служебной деятельности. УК-11.6 Владение приемами и методами исследования коррупции как социального и экономического явления.

Программа бакалавриата устанавливает следующие общепрофессиональные компетенции:

Наименование категории (группы) общепрофессиона	Код и наименование общепрофессиональной	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
---	---	---

льных компетенций	компетенции выпускника	
Анализ задач управления	ОПК-1. Способен анализировать задачи профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов в области естественных наук и математики	ОПК-1.1 Знание принципов управления в технических системах ОПК-1.2 Знание методов численной алгоритмизации решения СЛАУ, ОДУ, приближения функций, вычисления определенных интегралов, методов оптимизации ОПК-1.3 Знание законов естественных наук и математики, связанные с профессиональной деятельностью в области обработки данных. ОПК-1.4 Умение разрабатывать численные алгоритмы решения СЛАУ, ОДУ, приближения функций, вычисления определенных интегралов, методов оптимизации ОПК-1.5 Умение применять положения естественных наук и математики для решения задач обработки и анализа данных ОПК-1.6 Умение анализировать задачи профессиональной деятельности. ОПК-1.7 Владение Современными программными продуктами для анализа и обработки данных ОПК-1.8 Владение навыками анализа предметной области и выбора численного метода решения задачи на основе формализации задачи ОПК-1.9 Владение методами в области естественных наук и математики для решения профессиональных задач
Формулирование задач управления	ОПК-2. Способен формулировать задачи профессиональной деятельности на основе знаний, профильных разделов математических и естественно-научных дисциплин	ОПК-2.1 Знание профильных разделов математических и естественнонаучных дисциплин (модулей) ОПК-2.2 Знание основных задач управления в технических системах ОПК-2.3 Знание способов формулирования задач управления в технических системах на основе знаний физической картины мира ОПК-2.4 Знание основных положений, законов и методов естественных наук и математики для решения задач

	(модулей)	математического программирования и исследования операций ОПК-2.5 Знание необходимые разделы естественнонаучных дисциплин математики для адекватного описания управляемых динамических объектов и процессов при постановке задач оптимального управления ОПК-2.6 Знание необходимого математического аппарата для адекватного описания моделей управляемых динамических объектов и процессов в дискретной форме ОПК-2.7 Знание основных подходов к построению вероятностных моделей задач, возникающих в приложениях. ОПК-2.8 Знание принципов поведения математических объектов соответствующих реальным ОПК-2.10 Знание методов решения задач обработки и анализа данных ОПК-2.11 Умение формулировать цель, постановку задач математического программирования и исследования операций, получить математические модели этих задач, выбирать метод решения ОПК-2.12 Умение формализовывать на вероятностном языке прикладные задачи. ОПК-2.13 Умение на начальном этапе проводить научный эксперимент и оценивать степень достоверности полученных результатов ОПК-2.14 Умение определить математическую модель исследуемого процесса в предметной области, создать математические модели с помощью стандартных программных средств ОПК-2.15 Умение формулировать задачи автоматического управления на основе знаний, профильных разделов математических и естественнонаучных дисциплин ОПК-2.16 Умение корректно формулировать задачи оптимального
--	-----------	---

		управления динамическими объектами и процессами, учитывающими характерные физические свойства в математических моделях ОПК-2.17 Умение корректно формулировать задачи управления дискретными САУ динамическими объектами и процессами, адекватно учитывающими характерные физические свойства в математических моделях ОПК-2.18 Умение формулировать задачи профессиональной деятельности. ОПК-2.19 Владение навыками работы с реальными современными системами автоматического управления ОПК-2.20 Владение необходимыми знаниями основных положений, законов и методов естественных наук и соответствующих разделов математики для постановки и решения задач математического программирования и исследования операций ОПК-2.21 Владение необходимыми навыками применения основных положений, законов и методов естественных наук и соответствующих разделов математики для постановки, анализа и синтеза оптимальных САУ ОПК-2.22 Владение необходимыми навыками применения основных положений, законов и методов естественных наук и соответствующих разделов математики для постановки, анализа и синтеза ЦСУ динамическими объектами ОПК-2.23 Владение знаниями профильных математических и естественнонаучных дисциплин для решения профессиональных задач ОПК-2.24 Владение современными информационными, компьютерными и сетевыми технологиями ОПК-2.25 Владение современными методами решения задач, требующих применения вероятностных методов.
--	--	--

		ОПК-2.26 Владение навыками решения профессионально-ориентированных задач с использованием основных физических законов ОПК-2.27 Владение навыками симулирования математических моделей и реализации законов управления на практике ОПК-2.28 Умение формулировать задачи обработки и анализа данных на основе знаний естественнонаучных дисциплин
Совершенствование профессиональной деятельности	ОПК-3. Способен использовать фундаментальные знания для решения базовых задач управления в технических системах с целью совершенствования в профессиональной деятельности	ОПК-3.1 Знание основных положений, законов и методов естественных наук, математики и теории управления, на основе которых формируются модели систем управления и осуществляется их исследование ОПК-3.2 Знание принципов математического описания составных частей систем навигации мобильных роботов; ОПК-3.3 Знание принципов обработки и математического описания экспериментальных данных, полученных от составных частей систем навигации мобильных роботов. ОПК-3.4 Знать фундаментальные знания для решения базовых задач управления в технических системах с целью совершенствования в профессиональной деятельности. ОПК-3.5 Умение выявлять и классифицировать задачи управления, анализировать различные виды и типы систем управления, ставить цели и задачи их анализа и синтеза на основе положений, законов и методов естественных наук, математики и теории управления; развивать и совершенствовать методы теории автоматического управления ОПК-3.6 Умение применять экспериментальные данные при решении практических задач навигации мобильных роботов; ОПК-3.7 Умение применять

		теоретические знания и соответствующий математический аппарат для решения практических задач навигации мобильных роботов. ОПК-3.8 Умение использовать фундаментальные знания для решения базовых задач управления в технических системах. ОПК-3.9 Владение навыками разработки и реализации алгоритмов решения типовых задач навигации мобильных роботов; ОПК-3.10 Владение навыками разработки и реализации алгоритмов навигации мобильных роботов на основе экспериментальных данных. ОПК-3.11 Владение методами решения базовых задач управления в технических системах с целью совершенствования в профессиональной деятельности. ОПК-3.12 Знать способы решения типовых задач управления в технических системах ОПК-3.13 Знание основных физических законов в электрических и магнитных цепях ОПК-3.14 Умение выбирать методы анализа электрических и магнитных цепей ОПК-3.15 Владение основными способами решения алгебраических и дифференциальных уравнений.
Оценка эффективности результатов профессиональной деятельности	ОПК-4. Способен осуществлять оценку эффективности систем управления, разработанных на основе математических методов	ОПК-4.1 Знание физико-математического аппарата, необходимого для понимания задач, возникающих в ходе профессиональной деятельности. ОПК-4.2 Знание свойств численных методов и критериев выбора способа в каждом конкретном случае ОПК-4.3 Знание методов математики для решения задач математического программирования и исследования операций, а так же решения задач статистической теории управления.

		ОПК-4.4 Знание различных по форме и содержанию математические формулировки критериев (функционалов) эффективности (качества) оптимальных систем автоматического управления объектами и процессами ОПК-4.5 Знание основные приёмы, способы и методы спектральной обработки и представления экспериментальных данных ОПК-4.6 Умение анализировать, используя математические методы, задачи, возникающие в ходе профессиональной деятельности. ОПК-4.7 Умение оценивать погрешность, сложность алгоритмов, сравнивать алгоритмы между собой ОПК-4.8 Умение выбирать метод решения поставленной задачи математического программирования и осуществлять оценку эффективности систем управления на основе выбранного математического метода. ОПК-4.9 Умение выбирать метод решения поставленной задачи статистической теории управления и осуществлять оценку эффективности систем управления на основе выбранного математического метода ОПК-4.10 Умение осуществлять оценку эффективности систем управления, разработанных на основе математических методов ОПК-4.11 Умение формулировать и формировать в корректной математической форме функционалы качества управления динамическими объектами и процессами, адекватно учитывающие характерные физические свойства ОПК-4.12 Умение проводить оценку эффективности обработки сигналов с помощью средств среды Matlab/Simulink и ее аналогов. ОПК-4.13 Владение математическим
--	--	---

		аппаратом, необходимым для решения задач, возникающих в ходе профессиональной деятельности. ОПК-4.14 Владение методами оценки алгоритмов ОПК-4.15 Владение современными информационными технологиями для решения задач математического программирования и исследования операций, для оценки эффективности систем управления ОПК-4.16 Владение современными информационными технологиями для решения задач статистической теории управления, для оценки эффективности систем управления ОПК-4.17 Владение необходимыми навыками применения основных положений и законов естественных наук и соответствующих разделов математики для адекватной формулировки оценок эффективности систем управления ОПК-4.18 Владение необходимыми математическими методами и вычислительным инструментарием для получения, предварительной обработки и представления сигналов
Интеллектуальная собственность	ОПК-5. Способен решать задачи развития науки, техники и технологии в области управления в технических системах с учетом нормативно-правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности	ОПК-5.1 Знание нормативно-правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности ОПК-5.2 Умение решать задачи развития науки, техники и технологии в области управления в технических системах с учетом нормативно-правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности
Использование современных профессиональны	ОПК-6. Способен разрабатывать и использовать	ОПК-6.1 Знание алгоритмов и программ, современных информационных технологии, методов и средств контроля,

х технологий в профессиональной деятельности	алгоритмы и программы, современные информационные технологии, методы и средства контроля, диагностики и управления, пригодные для практического применения в сфере своей профессиональной деятельности	диагностики и управления, пригодные для практического применения в сфере своей профессиональной деятельности ОПК-6.2 Знание основных современных информационных технологий и пакеты программ, применяемые при анализе и проектировании САУ ОПК-6.3 Знание алгоритмов и программных средств их реализации для решения задач проектирования оптимальных систем управления ОПК-6.4 Знание методов построения и средств реализации линейных стационарных дискретных математических моделей динамических объектов и процессов ОПК-6.5 Знание основных программных продуктов для анализа и проектирования цифровых устройств автоматики ОПК-6.6 Знание основ программирования и алгоритмизации как составляющих информационных технологий. Знание синтаксиса универсальных языков программирования. ОПК-6.7 Знание методов разработки алгоритмов и программ для практического применения в сфере профессиональной деятельности. ОПК-6.8 Знание документации для настройки микроконтроллера, его периферийных устройств для работы в различных режимах ОПК-6.9 Знание современных информационных технологий, методы и средства контроля, диагностики и управления. ОПК-6.10 Знание основные тенденции развития средств навигации мобильных роботов; ОПК-6.11 Знание алгоритмов и программ, современных информационных технологий для решения задач технического зрения. ОПК-6.12 Знание основных приёмов и методов поиска, хранения,
---	---	---

	предварительной и основной (спектральной) обработки данных ОПК-6.13 Умение проводить предварительную и основную спектральную обработку сигналов, осуществлять представление результатов обработки с помощью средств среды Matlab/Simulink и их аналогов. ОПК-6.14 Умение разрабатывать и использовать алгоритмы и программы, современные информационные технологии, методы и средства контроля, диагностики и управления, пригодные для практического применения в сфере своей профессиональной деятельности. ОПК-6.15 Умение проводить вычислительные эксперименты с использованием математических пакетов Mathcad, Matlab, Simplex, Transp с целью получения решений по математическим моделям процессов и объектов автоматизации и управления ОПК-6.16 Умение проводить вычислительные эксперименты с использованием математических пакетов Mathcad, Matlab с целью получения решений по математическим моделям статистических процессов и объектов автоматизации и управления ОПК-6.17 Умение с помощью специализированных программ производить необходимые расчёты систем управления или их отдельных блоков и устройств ОПК-6.18 Умение разрабатывать и использовать алгоритмы и программы для решения задач анализа и синтеза оптимальных систем управления ОПК-6.19 Умение выявлять основные внутренние связи, характеризующие динамику объектов управления, адекватно представлять их в виде линейных эволюционных конечно-разностных моделей движения ОПК-6.20 Умение классифицировать и выбирать программные средства для
--	---

		моделирования логики работы и расчета цифровых устройств автоматики ОПК-6.21 Умение учитывать современные тенденции развития вычислительной техники и информационных технологий в своей профессиональной деятельности ОПК-6.22 Умение настраивать микроконтроллер для работы в различных режимах ОПК-6.23 Умение разрабатывать алгоритмы и программы, а также применять методы и средства контроля для выполнения задач, связанных с профессиональной деятельностью. ОПК-6.24 Умение разрабатывать и использовать алгоритмы и программы. ОПК-6.25 Умение проектировать системы управления (и их элементы) с учетом современного состояния развития комплексов программных и технических средств в сфере микроконтроллерной техники; ОПК-6.26 Умение анализировать техническую документацию для решения типовых задач навигации мобильных роботов; ОПК-6.27 Умение решать задачи с применением методов и алгоритмов технического зрения с использованием способности осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников. ОПК-6.28 Владение алгоритмами и программами, современных информационных технологий, методов и средств контроля, диагностики и управления ОПК-6.29 Владение основными приемами моделирования и расчета объектов управления в современных программных средах ОПК-6.30 Знание методов и средств контроля, диагностики и управления для практического применения в сфере профессиональной деятельности
--	--	--

	ОПК-6.31 Владение навыками применения алгоритмов и программ расчета и проектирования САУ ОПК-6.32 Владение навыками проектирования и использования современного специализированного ПО при решении задач синтеза оптимальных систем управления ОПК-6.33 Владение навыками применения методов и алгоритмов, соответствующего программного обеспечения для разработки цифровых систем управления ОПК-6.34 Владение современными информационными технологиями, основными приемами моделирования и расчета цифровых устройств автоматики в программных средах ОПК-6.35 Владение методами информационных технологий для осуществления контроля и диагностики, управления ОПК-6.36 Способность разрабатывать и использовать алгоритмы и программы, современные информационные технологии, методы и средства контроля, диагностики и управления, пригодные для практического применения в сфере автоматизации и управления техническими объектами ОПК-6.37 Владение основными приемами объектно-ориентированного анализа и программирования для решения алгоритмических и практических задач. ОПК-6.38 Владение навыками работы с современными техническими и программными средствами разработки и исследования микроконтроллерных систем управления ОПК-6.39 Владение навыками работы с современными техническими и программными средствами при решении типовых задач навигации мобильных роботов. ОПК-6.40 Владение необходимыми
--	---

		математическими методами и вычислительным инструментарием для генерации, консервации, предварительной обработки, вторичной обработки сигналов и представления информации ОПК-6.41 Владение: прикладными средствами решения задач поиска, хранения, обработки и анализа информации из различных источников применительно к решению задач технического зрения. ОПК-6.42 Умение разрабатывать и использовать алгоритмы и программы ОПК-6.43 Знание методов математического программирования, постановки и методы решения типовых задач исследования операций.
Использование профессиональных навыков на основе современных технологий	ОПК-7. Способен производить необходимые расчеты отдельных блоков и устройств систем контроля, автоматизации и управления, выбирать стандартные средства автоматики, измерительной и вычислительной техники при проектировании систем автоматизации и управления	ОПК-7.1 Знание методов описания случайных процессов для расчёта отдельных блоков и устройств систем контроля, автоматизации и управления при случайных воздействиях на них ОПК-7.2 Знание методов и алгоритмов расчёта параметров устройств и блоков информационно-управляющих подсистем цифровых систем управления ОПК-7.3 Знание современной элементной базы электрической составляющей робототехнических систем, основные способы управления простыми и интеллектуальными сенсорами ОПК-7.4 Знание методов расчета электромеханических характеристик электродвигателей, основные способы управления электрическими двигателями в области робототехники, виды управляющих сигналов для регулирования скорости электрических двигателей ОПК-7.5 Знание основных законов, свойств, режимов работы электрических и магнитных цепей ОПК-7.6 Знание основных законов, свойств, логики и режимов работы

	цифровых устройств автоматизации и управления ОПК-7.7 Знание основных документов нормативно-правового регулирования технологии в области управления в технических системах; ОПК-7.8 Знание алгоритмов и программ, современные информационные технологии для решения задач технического зрения ОПК-7.9 Умение проводить вычислительные эксперименты с использованием математических пакетов Mathcad, Matlab с целью получения решений по математическим моделям статистических процессов и объектов автоматизации и управления ОПК-7.10 Умение производить расчёты блоков и устройств измерительных и управляющих подсистем при проектировании цифровых систем управления ОПК-7.12 Умение классифицировать и выбирать программные средства для моделирования и расчета сенсоров робототехнических систем ОПК-7.13 Умение выбирать способ управления электроприводом, способ получения управляющего сигнала ОПК-7.14 Умение ставить и решать схемотехнические задачи ОПК-7.15 Умение ставить и решать задачи расчета цифровых автоматов на абстрактном и структурном уровне ОПК-7.16 Умение применять основные документы нормативно-правового регулирования технологии в области управления в технических системах ОПК-7.17 Умение выполнять расчёты отдельных блоков и устройств систем контроля, автоматизации и управления. ОПК-7.18 Владение основными приемами моделирования и расчета объектов управления в современных программных средах ОПК-7.19 Владение навыками
--	--

		проектирования отдельных блоков и подсистем цифровых систем управления ОПК-7.20 Владение основными приемами моделирования и расчета параметров электрических приборов и программирования контроллеров ОПК-7.21 Владение на начальном уровне программными средствами моделирования электротехнических систем ОПК-7.22 Программными средствами моделирования электротехнических систем ОПК-7.23 Владение навыками выбора на начальном уровне элементной базы отдельных цифровых устройств автоматизации и управления в соответствии с техническим заданием ОПК-7.24 Владение прикладными средствами решения задач проектировании систем автоматизации и управления в среде Matlab и профильных «тулбоксах» ОПК-7.24 Знание основных методов расчета систем управления робототехническими комплексами ОПК-7.24 Умение производить необходимые расчёты отдельных блоков и устройств систем управления, выбирать стандартные средства автоматики при проектировании систем управления ОПК-7.24 Владение навыками применения методов расчета и проектирования САУ ОПК-7.25 Знать современные тенденции развития электроники, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности ОПК-7.26 Владение навыками выбора элементной базы, на начальном уровне программными средствами моделирования электротехнических систем
	ОПК-8. Способен	ОПК-8.1 Знание способов обслуживания

	выполнять наладку измерительных и управляющих средств и комплексов, осуществлять их регламентное обслуживание	измерительных и управляющих средств и комплексов ОПК-8.2 Знание основных методов экспериментальной настройки регуляторов, реализованных на микроконтроллере, для управления электрическими исполнительными двигателями; ОПК-8.3 Умение на начальном уровне сопрягать аппаратные и программные средства робототехнических систем в части, касающейся электрических сенсоров, в том числе с программируемыми микроконтроллерами ОПК-8.4 Умение применять основные методы экспериментальной настройки регуляторов, реализованных на микроконтроллере, для управления электрическими исполнительными двигателями; ОПК-8.5 Владение на начальном уровне программными средствами моделирования сенсоров и микроконтроллеров, навыками работы с техническими средствами электрических измерений ОПК-8.6 Владение основными методами экспериментальной настройки регуляторов, реализованных на микроконтроллере, для управления электрическими исполнительными двигателями
Постановка и проведение эксперимента	ОПК-9. Способен выполнять эксперименты по заданным методикам и обрабатывать результаты с применением современных информационных технологий и технических средств	ОПК-9.1 Знание приемов обработки и представления экспериментальных данных. ОПК-9.2 Знание современных средств измерительной и вычислительной техники, необходимой для выполнения экспериментов на действующих объектах и обработки результатов ОПК-9.3 Знание как выполнять эксперименты по заданным методикам ОПК-9.4 Знание способов измерения электрических и электромеханических величин

		ОПК-9.5 Знание основных программных продуктов для анализа и проектирования электромагнитных схем и устройств ОПК-9.5 Знание принципов поведения математических объектов, соответствующих реальным ОПК-9.6 Умение использовать приемы обработки и представления экспериментальных данных. ОПК-9.7 Умение обрабатывать результаты экспериментов на действующих объектах по заданным методикам с применением современных информационных технологий и технических средств ОПК-9.8 Умение обрабатывать результаты с применением современных информационных технологий и технических средств ОПК-9.9 Умение на начальном уровне сопрягать аппаратные и программные средства робототехнических систем в части, касающейся электрических двигателей, в том числе со средствами измерений ОПК-9.10 Умение классифицировать и выбирать программные средства для моделирования и расчета электромагнитных цепей, в том числе содержащих электрические двигатели ОПК-9.11 Умение использовать данные об управляемом процессе в предметной области для создания математических моделей ОПК-9.12 Владение навыками сбора данных для расчета математических моделей ОПК-9.13 Владение методами и алгоритмами обработки и представления экспериментальных данных. ОПК-9.14 Владение современными средствами электроники, измерительной и вычислительной техники, для проведения экспериментов на действующих объектах по заданным методикам
--	--	--

		ОПК-9.15 Владение способами расчета параметров и показателей сенсоров робототехнических систем ОПК-9.16 Владение на начальном уровне программными средствами моделирования электротехнических систем, навыками работы с техническими средствами электрических измерений ОПК-9.17 Владение основными приемами моделирования и расчета электромагнитных цепей в программных средах
Разработка технической документации в области профессиональной деятельности	ОПК-10. Способен разрабатывать (на основе действующих стандартов) техническую документацию (в том числе в электронном виде) для регламентного обслуживания систем и средств контроля, автоматизации и управления	ОПК-10.1 Знание способов описания алгоритмического и программного обеспечения ОПК-10.2 Знание принципов разработки электронных схем ОПК-10.3 Знание действующих стандартов для разработки технической документации. ОПК-10.4 Знание правил разработки технической документации ОПК-10.5 Умение описывать программы и подпрограммы в виде блок-схем, псевдокода, пояснять работу программы ОПК-10.6 Умение проектировать электрические схемы с микроконтроллерами и внешними устройствами ОПК-10.7 Умение применять современные программные средства для разработки технической документации. ОПК-10.8 Умение разрабатывать техническую документацию в соответствии с требованиями ОПК-10.9 Владение основами алгоритмизации и программирования ОПК-10.10 Владеет Способность разрабатывать на основе действующих стандартов техническую документацию (в том числе в электронном виде) для регламентного обслуживания систем и средств контроля, автоматизации и управления ОПК-10.11 Владение инструментами для

		проектирования и симулирования электрических схем ОПК-10.12 Владение приемами объектного подхода при разработке программной документации. ОПК-10.13 Владение инструментами разработки технической документации систем анализа и обработки данных
Информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	ОПК-11. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-11.1 Знание принципов работы современных информационных технологий. ОПК-11.2 Знание концепции объектно-ориентированного проектирования, являющиеся современными методами информационных технологий. ОПК-11.3 Умение использовать современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности. ОПК-11.4 Демонстрация навыков работы с современными информационными технологиями. ОПК-11.5 На практических и лабораторных занятиях дисциплина развивает навыки работы с современными информационными технологиями. На лекциях преподаются знания концепции объектно-ориентированного проектирования, являющиеся современными методами информационных технологий

Программа бакалавриата устанавливает следующие профессиональные компетенции:

Наименование категории (группы) профессиональных компетенций	Код и наименование профессиональной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции
Использование современных профессиональных технологий в профессиональной	ПК-1 Способен выполнять интеграцию программных модулей и	ПК-1.1 Знание способов передачи данных внутри программных модулей ПК-1.2 Знание типов и видов ошибок, способов интеграции

деятельности	компонент верификацию выпусков программного продукта	и программных модулей ПК-1.3 Умение определять источники и приёмники данных ПК-1.4 Умение идентифицировать ошибки, связанные с интеграцией программных модулей ПК-1.5 Умение выполнять интеграцию программных модулей и компонент в комплексные программные продукты. ПК-1.6 Владение языковыми средствами интеграции программных модулей ПК-1.7 Владение средствами интеграции модулей ПК-1.8 Владение методами и инструментами для верификации выпусков программных продуктов
	ПК-2 Способен разрабатывать требования и проектировать программное обеспечение	ПК-2.1 Знание характеристик и свойств алгоритмов, требований предметной области ПК-2.2 Знание процедурной модели написания программного обеспечения ПК-2.3 Знание требований к программному обеспечению. ПК-2.4 Знать современные тенденции разработки программного обеспечения в своей профессиональной деятельности ПК-2.5 Умение сформулировать требования и свойства алгоритмов, формализовать их ПК-2.6 Умение декомпозировать задачи в набор процедур и данных ПК-2.7 Умение разрабатывать программное обеспечение с помощью современных программных средств разработки. ПК-2.8 Уметь разрабатывать требования и проектировать

	программное обеспечение ПК-2.9 Владение способами формулирования математических задач ПК-2.10 Владение инструментами создания документации ПК-2.11 Владение навыками позволяющими разрабатывать требования и проектировать программное обеспечение ПК-2.12 Владение пакетами программ для обеспечения полного цикла разработки и внедрения программного обеспечения. ПК-2.13 Умеет разрабатывать требования и проектировать программное обеспечение ПК-2.14 Знает современные тенденции разработки программного обеспечения в своей профессиональной деятельности
ПК-3 Способен обслуживать сетевые устройства информационно-коммуникационных систем	ПК-3.1 Знание основных возможностей современных аппаратных и программных средств, осуществляющих сетевые коммуникации, основные требования информационной безопасности ПК-3.2 Умение использовать инструментарий информационных технологий для решения задач администрирования компьютерных сетей ПК-3.3 Владение необходимыми знаниями позволяющими использовать возможности современных сетевых операционных систем для поиска, хранения, обработки и анализа информации в компьютерных сетях
ПК-4 Способен проводить анализ	ПК-4.1 Знание методы и алгоритмы обработки и анализа

	больших данных с использованием существующей в организации методологической и технологической инфраструктуры	больших данных ПК-4.2 Знание существующей методологической и технологической инфраструктуры ПК-4.3 Умение применять современные инструменты для анализа данных ПК-4.4 Умение проводить анализ больших данных с использованием существующей в организации методологической и технологической инфраструктуры. ПК-4.5 Владение методами анализа больших данных
	ПК-5 Способность применять современные методы цифрового моделирования организационных фундаментальных и технических процессов и систем с помощью современных программных комплексов	ПК-5.1 Знание современных программных комплексов ПК-5.2 Знание современных методов цифрового моделирования организационных фундаментальных и технических процессов и систем ПК-5.3 Умение применять современные методы цифрового моделирования организационных фундаментальных и технических процессов и систем с помощью современных программных комплексов

4. Документы, регламентирующие структуру, 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 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 ФГОС ВО (3++), отображает структуру основной образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата по направлению подготовки 27.03.04 Управление в

технических системах (профиль: Интеллектуальные робототехнические системы)

Структура ООП		Объем ООП в зачетных единицах
Блок 1	Дисциплины (модули)	207
Блок 2	Практика	24
Блок 3	Государственная итоговая аттестация	9
Объем программы бакалавриата		240

В учебный план включается обязательная часть и часть, формируемая участниками образовательных отношений.

К обязательной части относятся дисциплины (модули) и практики, обеспечивающие формирование общепрофессиональных компетенций, а также профессиональных 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 учета объема государственной итоговой аттестации, – 169 зачетных единиц, что составляет 70,4 процентов от общего объема программы бакалавриата.

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.

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 факультативных дисциплин – 4 зачетных единиц.

Объем каникулярного времени в учебном году определяется кафедрой/департаментом при разработке ООП с учетом требований 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 и отражается в календарном учебном графике.

4.2. Рабочие программы дисциплин (модулей)

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

Рабочие программы дисциплин содержат следующие разделы:

1. Планируемые результаты обучения по дисциплине, ее 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 дисциплин, рассмотрены и утверждены на заседании кафедры «Информатика и управление в технических системах». Аннотации к рабочим программам дисциплин представлены в приложении А.

4.3. Программы практик

В Блок 2 «Практики» в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 27.03.04 Управление в технических системах входят учебная и производственная практики (далее вместе – 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 универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций обучающихся.

В соответствии с утвержденным учебным планом практическая подготовка обучающихся по направлению подготовки 27.03.04 Управление в технических системах (профиль: Интеллектуальные робототехнические системы) включает следующие типы учебной практики:

- ознакомительная практика;
- социальная практика.

Также включает следующий тип производственной практики:

- научно-исследовательская работа;

Блок элективных практик (модулей) – производственные практики:

- профессиональный трек (FUTURE SKILLS);
- исследовательский трек;
- предпринимательский трек.

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 учебной практики

Тип учебной практики: ознакомительная практика. Проводится в 1 семестре. Объем 6 зачетных единиц. Способ проведения учебной практики: стационарная.

Ее основная цель:

- развитие и закрепление первичной теоретической подготовки обучающихся, а также приобретение и развитие начальных практических навыков алгоритмизации и программирования вычислений и обработки данных, полученных студентами на учебных занятиях;
- получение и расширение начального опыта использования стандартных программных прикладных пакетов и инструментальных систем программирования для решения задач моделирования динамических систем.

Ее основными задачами являются:

- изучить приемы алгоритмизации и программирования задач с использованием современных языков и инструментальных систем программирования;
- освоить работу со стандартными программными прикладными пакетами и инструментальными системами программирования при решении задач автоматизации вычислений и моделирования процессов в динамических системах и обработки информации;
- получить практические навыки в применении стандартных программ

по обработке экспериментальных данных, пакетов программ компьютерного моделирования и проектирования средств и систем автоматизации и управления, экспертных систем и средств защиты информации;

- выполнить индивидуальное задание, включающее в себя разработку алгоритмов и программ моделирования динамических систем и обработки данных с использованием программных пакетов, вычислительных методов и инструментальных систем программирования.

Тип учебной практики: социальная практика, проводится во 2 семестре. Объем 3 зачетных единиц. Способ проведения учебной практики: стационарная.

Социальная практика ориентирована на развитие универсальных компетенций, обеспечивающих социальную адаптацию и интеграцию обучающегося в профессиональное сообщество, развивающих способность работы в команде и ответственность, в том числе социальную.

Основными задачами данной учебной практики являются:

- ознакомление обучающихся с профессиональной деятельностью и ее направлениями и возможностями;
- получение первичных трудовых навыков в профессиональной деятельности;
- приобретение опыта решения практических задач по общеэкономическим, организационно-правовым вопросам и вопросам финансовой грамотности;
- формирование умений и навыков коммуникации в профессиональной среде;
- совершенствование навыков эффективного взаимодействия в команде;
- получение навыков самореализации и самоорганизации в профессиональной среде в рамках волонтерского задания;
- расширение знаний о нормативно-правовом регулировании и государственной политике в сфере волонтерство.

Учебная социальная практика проводится в структурных подразделениях университета, а также учреждений, организаций и предприятий, на основании заключенных договоров в соответствии с Рабочей программой учебной практики - социальная практика.

4.3.2. Программы производственных практик

Тип производственной практики: научно-исследовательская работа. Проводится в 7,8 семестрах. Объем 6 и 3 зачетных единиц, соответственно. Способ проведения практики: стационарная.

Ее основная цель: получение основных умений и навыков научно-исследовательской деятельности по разработке и исследованию систем управления различными техническими и организационными процессами.

Ее основными задачами являются:

- закрепление теоретических и практических знаний, умений и навыков, полученных на последних курсах обучения;
- подготовка к выполнению выпускной квалификационной работы;
- получение навыков работы с периодическими, реферативными и справочными информационными изданиями по автоматизации и управлению техническими объектами;
- получение навыков в научных исследованиях в составе научного коллектива в соответствии с профилем объекта профессиональной деятельности
- исследование и разработка средств автоматизации и управления по тематике проводимых научно-исследовательских проектов;
- получение навыков участия в научных конференциях, семинарах;
- получение навыков подготовки научных и научно-технических публикаций
- подготовка и защита в установленный срок отчета о научной работе.

Тип производственной практики: предпринимательский трек. Проводится в 6 семестре. Объем 6 зачетных единиц (4 недели). Способ проведения практики: стационарная, выездная.

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: ГК «Севстар», ФГБУН «Институт природно-технических систем РАН», АО «Головное производственно-техническое предприятие «Гранит» и др.

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. 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/департаментами, обеспечивающими реализацию этой дисциплины (модуля), рассматриваются и утверждаются кафедрой «Информатика и управление в технических системах» 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 государственной итоговой аттестации проверяется уровень подготовленности обучающихся к решению профессиональных задач, уровень сформированности у выпускников, освоивших ООП, совокупности компетенций в соответствии с требованиями ФГОС, с учетом профиля 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 государственной итоговой аттестации.

Порядок защиты выпускных квалификационных работ, 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 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 27.03.04 Управление в технических системах.

5.1. Общесистемное обеспечение реализации ООП

Университет располагает на праве собственности или ином законном основании материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием) для реализации программы бакалавриата по Блоку 1 «Дисциплины (модули)» и Блоку 3 «Государственная итоговая аттестация» в соответствии с учебным планом.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде Университета из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»), как на территории Университета, так и вне его. Условия для функционирования электронной информационно-образовательной среды могут быть созданы с использованием ресурсов иных организаций.

Электронная информационно-образовательная среда Университета обеспечивает:

- доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), программ практик, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах дисциплин (модулей), программах практик;
- формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы.

В случае реализации программы бакалавриата с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий электронная информационно-образовательная среда Организации должна дополнительно обеспечивать:

- фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения программы бакалавриата;
- проведение учебных занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий;
- взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети

«Интернет».

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих. Функционирование электронной информационно-образовательной среды должно соответствовать законодательству Российской Федерации.

5.2. Кадровые условия реализации ООП

Реализация программы бакалавриата обеспечивается педагогическими работниками Университета, а также лицами, привлекаемыми Университетом к реализации программы бакалавриата на иных условиях.

Квалификация педагогических работников Университета отвечает квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках и (или) профессиональных стандартах (при наличии).

Не менее 70 процентов численности педагогических работников Университета участвующих в реализации программы бакалавриата, и лиц, привлекаемых Университетом к реализации программы бакалавриата на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), ведут научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модуля).

Не менее 5 процентов численности педагогических работников Университета, участвующих в реализации программы бакалавриата, и лиц, привлекаемых Университетом к реализации программы бакалавриата на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), являются руководителями и (или) работниками иных организаций, осуществляющих трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники (иметь стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет).

Не менее 60 процентов численности педагогических работников Университета и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности Университета на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), должны иметь ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное в иностранном государстве и признаваемое в Российской Федерации).

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

Помещения представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренной программой бакалавриата, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей).

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены

компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде Организации.

Допускается замена оборудования его виртуальными аналогами.

Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства (состав определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению при необходимости).

При использовании в образовательном процессе печатных изданий библиотечный фонд укомплектован печатными изданиями из расчета не менее 0,25 экземпляра каждого из изданий, указанных в рабочих программах дисциплин (модулей), программах практик, на одного обучающегося из лиц, одновременно осваивающих соответствующую дисциплину (модуль), проходящих соответствующую практику.

Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению (при необходимости).

Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

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.

6. Другие нормативно-методические документы и материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся

Уровень подготовки выпускников выявляют результаты внешней оценки качества реализации ООП.

Внешняя оценка качества реализации ООП организуется с целью установления удовлетворенности выпускников полученным образованием и успешностью карьеры в выбранной сфере, а также удовлетворенности работодателей профессиональными и личностными качествами специалистов

– выпускников программы бакалавриата по направлению 27.03.04 Управление в технических системах.

Материалы и результаты оценки качества реализации ООП формируются в результате проведения следующих мероприятий:

- сбор отзывов работодателей с мест производственной практики;
- проведение исследования удовлетворенности выбранной профессией выпускников и студентов старших курсов;
- организация встреч и круглых столов студентов, преподавателей и работодателей.

Реализация мониторинга качества подготовки выпускников и выработка рекомендаций по улучшению качества подготовки специалистов осуществляется путем анкетирования. Анкета предусматривает отзывы о качестве подготовки, профессиональных и деловых качествах молодого специалиста. На основе анализа анкет кафедра «Информатика и управление в технических системах» СевГУ в соответствии с ФГОС ВО может вносить изменения в учебный процесс с целью его совершенствования.

7. Рабочая программа воспитания

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.

Рабочая программа воспитания представлена в приложении В.

8. Календарный план воспитательной работы

Календарный план воспитательной работы представлен в приложении Г.

Б1.О.01 ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК**АННОТАЦИЯ****1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, ЕЕ ОБЪЕМ И МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ****1.1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.**

Цель - повышение исходного уровня владения иностранным языком, достигнутого на предыдущей ступени образования, и овладении студентами необходимым и достаточным уровнем коммуникативной компетенции для решения социально-коммуникативных задач в различных областях бытовой, культурной, профессиональной и научной деятельности при общении с зарубежными партнерами, а также для дальнейшего самообразования.

Во взаимодействии с другими языковыми образовательными модулями, предусмотренными учебным планом, дисциплина «Иностранный язык» ставит своей целью подготовку бакалавра, владеющего иностранным языком в различных ситуациях межличностного и профессионального общения на уровне не ниже В1+ по международной шкале оценивания.

Задачи:

- формирование и развитие профессионально-ориентированной иноязычной коммуникативной компетенции студентов;
- развитие навыков работы с информацией на иностранном языке;
- расширение словарного запаса, в том числе профессиональной терминологии;
- 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	Индикаторы достижения компетенции
УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК-4.2 Знание иностранных(го) языков(а) на достаточном уровне для коммуникации.

1.2 Место дисциплины в структуре образовательной программы.

Дисциплина «Иностранный язык» (Б1.Б.01) относится к базовой части Блока1 «Дисциплины (модули)». Усвоение курса основано на довузовской подготовке студентов (как в рамках школьных занятий, так и в процессе самостоятельного изучения языка) и позволяет получить адекватную современным требованиям профессиональную подготовку, развивать коммуникативные, лингвистические, аналитические и организаторские способности студентов.

Пререквизиты: довузовская подготовка в рамках школьной программы и во время самоподготовки.

Корреквизиты: «Русский язык делового общения»

Постреквизиты: «Иностранный язык. Академическое письмо», «Иностранный язык. Деловое письмо», «Иностранный язык. Основы деловой коммуникации», «Иностранный язык. Практикум по переводу научной литературы».

Б1.О.03 ИСТОРИЯ**АННОТАЦИЯ****1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, ЕЕ ОБЪЕМ И МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

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

Цель освоения дисциплины:

Цель освоения дисциплины «История (история России, всеобщая 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.

1.2 Место дисциплины в структуре образовательной программы.

Дисциплина «История (история России, всеобщая история)» (Б1.Б.02) относится к дисциплинам обязательной части учебного плана и изучается в 5 семестре.

Пререквизиты дисциплины: процессу усвоения дисциплины «История (история России, всеобщая 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 (история России, всеобщая история)» способствуют усвоению таких дисциплин как «Правоведение».

Б1.О.02 ФИЛОСОФИЯ

АННОТАЦИЯ

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, ЕЕ ОБЪЕМ И МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

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

Цель учебной дисциплины заключается в получении студентами знаний о философии как науке, её роли в культуре человечества, основных этапах исторического развития и самых актуальных философских проблемах современности.

Задачи учебной дисциплины:

- изучение предмета и основных функций философии;
- изучение методологии философского мышления;
- изучение содержания философских категорий;
- исследование истории развития философских знаний;
- исследование основных философских парадигм при решении мировоззренческих проблем;
- формирование у студентов навыков самостоятельного творческого осмысления глобальных естественнонаучных, социальных и гуманитарных проблем современности;
- развитие у студентов понимания базовых, универсальных, «горизонтных», общечеловеческих идеалов и ценностей;
- формирования у студентов умения использовать философские знания в повседневной жизни и в научной деятельности

Требования к результатам обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих результатов обучения

Код и содержание компетенции	Индикаторы достижения компетенции
УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этническом и философском контекстах	УК-5.1 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этническом и философском контекстах

Примечание: мировоззрение – предмет философии – является

систематизирующим **ядром** всей культуры. Выделенные главные содержательные элементы философских знаний, умений и владений в той или иной мере, комплексно, влияют на формирование определенных ФГОС ВПО РФ компетенций. Определить степень «участия» каждого элемента в выработке каждой компетенции достаточно дискуссионно и проблематично. Поэтому компетенции в таблице объединены и перечислены.

1.2 Место дисциплины в структуре образовательной программы.

Дисциплина «Философия» входит в базовую часть Блока 1 «Дисциплины (модули)».

Курс «Философия» базируется на знаниях, полученных в рамках школьных дисциплин «Обществознание», «История», соответствующих социально-гуманитарных дисциплин среднего профессионального образования, а так же на сумме знаний, полученных на первом курсе Сев ГУ в результате изучения дисциплины «История»

Курс «Философия» предваряет изучение профессиональных и вариативных социогуманитарных, экономических, естественнонаучных дисциплин - «Социология», «Политология», «Культурология», «Психология».

Знание философских категорий, философской методологии способствует выработке общекультурных компетенций, расширяет кругозор специалиста-профессионала, вырабатывает у него навыки критико-аналитического мышления, необходимые для решения конкретных научных, технических, жизненных проблем, способствует формированию всесторонне развитой личности, выработке толерантного отношения к мировоззренческим позициям других людей и культур.

Б1.О.04 Правоведение

АННОТАЦИЯ

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, ЕЕ ОБЪЕМ И МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

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

Цель изучения дисциплины «Правоведение»: дать студенту первичные основополагающие представления о сущности и содержании основ российского права, понятии и основах конституционного строя, гражданского и административного права, а также юридических последствиях поведения субъектов государственного и муниципального управления в политической, экономической, социальной и других сферах жизни общества; обеспечить подготовку высококвалифицированных специалистов имеющих навыки работы с нормативными документами, сформировать необходимых для понимания социально-нравственные и организационные функции права.

Задачи дисциплины:

- теоретико-познавательная задача, реализация которой дает представление о месте и роли отдельных отраслей права в системе российского права;
- закрепление и систематизация полученных знаний;
- формирование практических навыков в применении законодательства РФ;
- формирование у студентов высокого уровня правосознания;
- понимание правовых процессов, происходящих в современном обществе.

В результате изучения дисциплины студент должен:

- иметь представление об основных положениях и понятийном аппарате отдельных отраслей права, достаточным уровнем профессионального правосознания;
- **владеть** культурой мышления, способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения;
- **знать** структуру системы права Российской Федерации, правильно понимать и толковать действующее законодательство, сущность, характер и взаимодействие правовых явлений;
- **уметь** свободно оперировать основными понятиями, проводить анализ правовых норм, использовать законодательство и практику его применения, ориентироваться в специальной литературе.

Требования к результатам обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих результатов обучения

Код и содержание компетенции	Индикаторы 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	УК-2.6 Знание действующих правовых норм
УК-11. Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	УК-11.1 Знание содержания коррупции как социально-правового и экономического явления;
ОПК-5. Способен решать задачи развития науки, техники и технологии в области управления в технических системах с учетом нормативно-правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности	ОПК-5.1 Знание нормативно-правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности ОПК-5.2 Умение решать задачи развития науки, техники и технологии в области управления в технических системах с учетом нормативно-правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности

1.2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы бакалавриата

Дисциплина «Правоведение» относится к базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)».

Для освоения дисциплины необходимы знания и умения, полученные студентами в общеобразовательной средней школе. Для освоения дисциплины «Правоведение» студенты используют знания, умения, навыки, сформированные в ходе изучения предметов: «История», «Философия». Дисциплина необходима для дальнейшего усвоения таких дисциплин как «История учений о праве и государстве», «Политология».

Б1.О.05 БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ

В повседневной жизни человек подвергается воздействию различного рода опасностей как природного и техногенного, так и социального характера на производстве, в быту, на отдыхе, в пути и в других жизненных ситуациях. Защита населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного, экономического и социального характера - одна из важнейших функций государства наряду с обеспечением национальной безопасности и устойчивого развития государства.

Важным элементом обеспечения личной безопасности человека являются его знания, опыт, готовность к адекватным действиям в любых непредвиденных экстремальных ситуациях.

Изучение курса «Безопасность жизнедеятельности» позволит студентам получить систематизированное представление об опасностях и о прогнозировании степени воздействия опасных ситуаций на человека, оценить их влияние на его жизнь и здоровье, выработать алгоритм безопасного поведения с учетом реальных возможностей человека. Эти знания особенно необходимы студентам педагогического университета, обучающимся по специальности «Обществознание», «Социально-политологическое образование».

Содержание учебной дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» составляют общие закономерности опасных явлений и соответствующие методы и средства защиты человека в любых условиях обитания, при этом решается триединая задача, которая состоит в идентификации опасностей, реализации профилактических мероприятий и защите от остаточного риска.

Дисциплина является комплексной, так как включает социальные, медико-биологические, экологические, технологические, правовые и международные аспекты.

В программе реализованы требования федеральных законов «О защите населения», «Об обороне», «Концепция национальной безопасности» и других.

Цель 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

Код и содержание компетенции	Индикаторы достижения компетенции
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	УК-8.1 Знание безопасных условий жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества. УК8.2 Умение создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности

Рабочая учебная программа дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования (ГОС ВПО) к минимуму содержания и уровню подготовки.

Дисциплина относится к профессиональному циклу, его базовой части ГОС ВПО.

Для усвоения дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» необходимы знания, умения, компетенции, полученные студентами в средней общеобразовательной школе. Студенты должны иметь представление о строении и функциях человеческого тела; уметь работать с литературой, использовать знания о современной естественнонаучной картине мира при освоении новых знаний. Студент должен владеть культурой мышления, навыками восприятия, анализа и фиксации информации, устной и письменной речью. Владение математическим аппаратом решения задач имеет значение успешности усвоения материала при изучении таких

вопросов безопасности жизнедеятельности как «Защита населения и территорий от опасностей в чрезвычайных ситуациях». Знания основ экономики необходимо при изучении социально-экономических последствий воздействия опасных и вредных факторов среды обитания, оценке страховых рисков.

Пререквизитом дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» является курс школьных предметов «Основы безопасности жизнедеятельности», «Биология»

Б1.О.06. РУССКИЙ ЯЗЫК ДЕЛОВОГО ОБЩЕНИЯ

АННОТАЦИЯ

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, ЕЕ ОБЪЕМ И МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

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

Цель (цели) освоения дисциплины:

Целью освоения дисциплины «Русский язык делового общения» является формирование коммуникативной компетенции студентов в сфере деловых коммуникаций, повышение культуры делового общения.

Задачи освоения дисциплины:

- овладение нормами делового языка в области лексики, морфологии, синтаксиса, стилистики;
- овладение навыками устного делового общения;
- изучение принципов и правил создания текстов научного, официально-делового стилей, приобретение навыков создания текстов такого рода;
- овладение навыками оформления и составления некоторых видов документов.

Требования к результатам обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих результатов обучения

Код и содержание компетенции	Индикаторы достижения компетенции
УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК-4.1 Знание государственного языка Российской Федерации УК-4.2 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)

1.2 Место дисциплины в структуре образовательной программы.

Дисциплина относится к вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)».

Пререквизиты дисциплины: изучение дисциплины базируется на знаниях, умениях, навыках, сформированных при изучении предмета «Русский язык» в средней общеобразовательной школе.

Требования к входным результатам обучения, необходимым для

освоения дисциплины:

- иметь представления о системе языка и его основных единицах, о речевой деятельности; об особенностях устной и письменной речи; об особенностях литературного языка и его отличиях от других форм существования национального русского языка; о литературной норме и типах норм современного русского литературного языка.

- уметь анализировать особенности употребления основных единиц языка в устной и письменной речи с точки зрения их предназначения и функционально-стилистических качеств, соблюдения норм и требований выразительности речи;

- применять в практике речевого общения основные орфоэпические (произносительные и акцентологические), лексические, грамматические нормы современного русского литературного языка; применять правила эффективного использования языковых единиц в речи с учетом особенностей русского речевого этикета;

- уметь создавать собственные высказывания в устной и письменной форме на заданные темы;

- уметь оценивать высказывания с точки зрения содержания, языкового оформления и эффективности в достижении поставленных коммуникативных задач;

- свободно пользоваться справочной литературой по русскому языку.

Постреквизиты дисциплины: знание норм современного русского литературного языка, специфики научной терминологии, правил составления документов, обслуживающих определённую сферу специальной коммуникации, основ делового этикета является необходимым фундаментом для успешного овладения базовыми знаниями по основным дисциплинам специальности, а также при оформлении научно-исследовательской работы и выпускной квалификационной работы.

Б1.О.07 ФИЗИКА**АННОТАЦИЯ****1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, ЕЕ ОБЪЕМ И МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

11.1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

Цель освоения дисциплины физика: усвоение студентами фундаментальных законов и теорий классической и современной физики, что обеспечивает им эффективное овладение специальными дисциплинами при профессиональной подготовке инженеров.

Профессиональная деятельность:

- способность представить адекватную современному уровню знаний научную картину мира на основе знания основных положений, законов и методов естественных наук и математики (ОПК-1);
- способность выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь для их решения соответствующий физико-математический аппарат (ОПК-2)
- способность решать задачи анализа и расчета характеристик электрических цепей (ОПК-3).

Задачи освоения дисциплины «Физика»: усвоение студентами фундаментальных законов и теорий классической и современной физики, что обеспечивает формирование у студентов научного мировоззрения и современного физического мышления и позволяет им эффективно овладеть специальными дисциплинами при профессиональной подготовке инженеров.

Требования к результатам обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих результатов обучения:

Код и содержание компетенции	Индикаторы достижения компетенции
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.7 Умение анализировать различные виды и типы систем управления, ставить цели и задачи их системного анализа и синтеза на основе положений, законов и методов математики и теории управления.

ОПК-1. Способен анализировать задачи профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов в области естественных наук и математики	ОПК-1.1 Знание принципов управления в технических системах
ОПК-2. Способен формулировать задачи профессиональной деятельности на основе знаний, профильных разделов математических и естественно-научных дисциплин (модулей)	ОПК-2.3 Знание способов формулирования задач управления в технических системах на основе знаний физической картины мира ОПК-2.13 Умение на начальном этапе проводить научный эксперимент и оценивать степень достоверности полученных результатов ОПК-2.26 Владение навыками решения профессионально-ориентированных задач с использованием основных физических законов
ОПК-3. Способен использовать фундаментальные знания для решения базовых задач управления в технических системах с целью совершенствования в профессиональной деятельности	ОПК-3.12 знать способы решения типовых задач управления в технических системах

1.2. Место дисциплины в структуре образовательной программы.

Дисциплина физика является базовой дисциплиной цикла математических и естественнонаучных дисциплин.

Изучение дисциплины физика базируется на знаниях, полученных из школьных курсов физики и математики, а также знаниях высшей математики.

Изучение дисциплины физика производится параллельно с дисциплинами:

- 1) Высшая математика;
- 2) Численные методы;
- 3) Химия.

В результате изучения базовой части цикла студент должен:

знать:

- фундаментальные законы природы и основные физические законы в области механики, термодинамики, электричества и магнетизма, оптики и атомной физики;

уметь:

- применять математические методы, физические и химические законы для решения практических задач;

владеть:

- навыками практического применения законов физики, химии и экологии.

Результаты освоения дисциплины физика будут использованы при изучении дисциплин:

- 1) Теоретические основы электротехники;
- 2) Теоретическая механика;
- 3) Электроника: аналоговая электроника и схемотехника.

Б1.О.08 ВЫСШАЯ МАТЕМАТИКА

АННОТАЦИЯ

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, ЕЕ ОБЪЕМ И МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

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

Цели освоения дисциплины: 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.

Требования к результатам обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих результатов обучения

Код и содержание компетенции	Индикаторы достижения компетенции
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.7 Умение анализировать различные виды и типы систем управления, ставить цели и задачи их системного анализа и синтеза на основе положений, законов и методов математики и теории управления.
ОПК-1. Способен анализировать задачи профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов в области естественных наук и математики	ОПК-1.3 Знание законов естественных наук и математики, связанные с профессиональной деятельностью в области обработки данных. ОПК-1.9 Владение методами в области естественных наук и математики для решения профессиональных задач

ОПК-2. Способен формулировать задачи профессиональной деятельности на основе знаний, профильных разделов математических и естественно-научных дисциплин (модулей)	ОПК-2.27 Владение навыками симулирования математических моделей и реализации законов управления на практике
ОПК-3. Способен использовать фундаментальные знания для решения базовых задач управления в технических системах с целью совершенствования в профессиональной деятельности	ОПК-3.11 Владение методами решения базовых задач управления в технических системах с целью совершенствования в профессиональной деятельности. ОПК-3.12 Знать способы решения типовых задач управления в технических системах

1.2 Место дисциплины в структуре образовательной программы.

Дисциплина Высшая математика относится к базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)»

Пререквизиты дисциплины (модуля): Изучение данной дисциплины базируется на знаниях, полученных студентами в общеобразовательной средней школе.

Постреквизиты дисциплины: Полученные в результате изучения данной дисциплины знания потребуются для изучения предметов, связанных с профессиональной деятельностью.

Б1.О.09 МЕТОДЫ И АЛГОРИТМЫ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОЙ МАТЕМАТИКИ

АННОТАЦИЯ

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, ЕЕ ОБЪЕМ И МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

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

Цели освоения дисциплины:

- формирование знаний математических основ построения численных методов и исследования их свойств;
- формирование умений и навыков применения численных методов, основных принципов и современных технологий построения на их базе эффективных численных алгоритмов решения типовых математических задач и способов их эффективной реализации на ПК.

Задачи:

Изучение основных методов вычислительной математики и их свойств;

Изучение прямых численные методы и алгоритмов решения основных задач линейной алгебры (решения систем линейных алгебраических уравнений (СЛАУ), вычисления определителя и обращения матриц);

Изучение итерационных численных методов и алгоритмов решения задач линейной алгебры;

Изучение проблематики и методов численного решения систем обыкновенных дифференциальных уравнений (ОДУ) и дифференцирования функций;

Изучение численных методов и алгоритмов алгебраического интерполирования, в том числе на основе сплайнов;

Изучение методов и алгоритмов вычисления интегралов на основе обобщенных квадратур;

Формирование навыков разработки на его основе эффективного алгоритма и программы решения задачи;

Формирование навыков для распознавания ситуаций неверного срабатывания программ, обусловленных присутствием в численных алгоритмах так называемых «ловушек».

Требования к результатам обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих результатов обучения

Код и содержание компетенции	Индикаторы достижения компетенции
------------------------------	-----------------------------------

ОПК-1. Способен анализировать задачи профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов в области естественных наук и математики	ОПК-1.2 Знание методов численной алгоритмизации решения СЛАУ, ОДУ, приближения функций, вычисления определенных интегралов, методов оптимизации ОПК-1.4 Умение разрабатывать численные алгоритмы решения СЛАУ, ОДУ, приближения функций, вычисления определенных интегралов, методов оптимизации ОПК-1.8 Владение навыками анализа предметной области и выбора численного метода решения задачи на основе формализации задачи
ОПК-4. Способен осуществлять оценку эффективности систем управления, разработанных на основе математических методов	ОПК-4.2 Знание свойств численных методов и критериев выбора способа в каждом конкретном случае ОПК-4.7 Умение оценивать погрешность, сложность алгоритмов, сравнивать алгоритмы между собой ОПК-4.14 Владение методами оценки алгоритмов
ПК-1 Способен выполнять интеграцию программных модулей и компонент и верификацию выпусков программного продукта	ПК-1.1 Знание способов передачи данных внутри программных модулей ПК-1.3 Умение определять источники и приёмники данных ПК-1.7 Владение средствами интеграции модулей
ПК-2 Способен разрабатывать требования и проектировать программное обеспечение	ПК-2.1 Знание характеристик и свойств алгоритмов, требований предметной области ПК-2.5 Умение сформулировать требования и свойства алгоритмов, формализовать их ПК-2.9 Владение способами формулирования математических задач

1.2 Место дисциплины в структуре образовательной программы.

Дисциплина относится к базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана.

Пререквизиты дисциплины:

- математика;
- высшая математика;
- информатика;
- алгоритмизация и программирование.

Требования к входным результатам обучения, необходимым для освоения дисциплины:

Знать:

- язык высокого уровня программирования Паскаль или Си;
- принципы представления данных в компьютере.

Уметь:

- решать аналитически: ОДУ, СЛАУ;
- вычислять интегралы;
- выполнять матрично-векторные операции.

Владеть:

- средствами разработки программ.

Постреквизиты дисциплины:

- алгоритмы и структуры данных;
- основы управления в технических системах;
- теория автоматического управления;
- программирование промышленных контроллеров и др.

Б1.О.11 Основы управления в технических системах

АННОТАЦИЯ

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, ЕЕ ОБЪЕМ И МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

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

Цели и задачи дисциплины

Дисциплина «Основы управления в технических системах» (ОУТС) является составной частью фундаментальной теоретической подготовки по направлению 27.03.04 Управление в технических системах. Предметом изучения являются общие математические модели систем и методы их исследования. Цель преподавания дисциплины состоит в углублении математической подготовки студентов, а также в формировании у них системы знаний и навыков, необходимых в качестве общего фундамента профилирующих дисциплин специальности.

В задачи дисциплины состоит в формировании у студентов знаний и умений по владению математическими методами теории систем с целью осуществления формального описания систем на этапах синтеза в направлении воздействие-состояние-выход, а также анализа полученных структур и зависимостей.

Требования к результатам обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих результатов обучения

Код и содержание компетенции	Индикаторы достижения компетенции
ОПК-3. Способен использовать фундаментальные знания для решения базовых задач управления в технических системах с целью совершенствования в профессиональной деятельности	ОПК-3.4 Знать фундаментальные знания для решения базовых задач управления в технических системах с целью совершенствования в профессиональной деятельности. ОПК-3.8 Умение использовать фундаментальные знания для решения базовых задач управления в технических системах. ОПК-3.11 Владение методами решения базовых задач управления в технических системах с целью совершенствования в профессиональной

ОПК-6. Способен разрабатывать и использовать алгоритмы и программы, современные информационные технологии, методы и средства контроля, диагностики и управления, пригодные для практического применения в сфере своей профессиональной деятельности	ОПК-6.1 Знание алгоритмов и программ, современных информационных технологий, методов и средств контроля, диагностики и управления, пригодные для практического применения в сфере своей профессиональной деятельности ОПК-6.14 Умение разрабатывать и использовать алгоритмы и программы, современные информационные технологии, методы и средства контроля, диагностики и управления, пригодные для практического применения в сфере своей профессиональной деятельности. ОПК-6.28 Владение алгоритмами и программами, современных информационных технологий, методов и средств контроля, диагностики и управления
--	--

1.2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы бакалавриата

Дисциплина относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)».

Требования к входным результатам обучения, необходимым для освоения дисциплины:

Для освоения дисциплины студент должен

знать:

- основные физические законы;
- основы линейной алгебры и методы дифференциального исчисления.

уметь:

- разрабатывать математические модели объектов;
- выбирать численные методы моделирования систем;
- разрабатывать современные программы моделирования.

владеть:

- основами моделирования систем;
- программным обеспечением моделирования систем.

Постреквизиты дисциплины:

- теория автоматического управления;

Б1.О.12 МАТЕМАТИЧЕСКОЕ ПРОГРАММИРОВАНИЕ И ИССЛЕДОВАНИЕ ОПЕРАЦИЙ АННОТАЦИЯ

1.1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Цель (цели) освоения дисциплины: формирование знаний и навыков постановки и решения задач математического программирования и исследования операций.

Задача дисциплины: состоит в изучении студентами математических методов и программных средств, которые могут быть использованы для постановки и решения задач математического программирования и исследования/

Требования к результатам обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих результатов обучения

Код и содержание компетенции	Индикаторы достижения компетенции
ОПК-2 Способен применять основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации в области машиностроения;	ОПК-2.4 Знание основных положений, законов и методов естественных наук и математики для решения задач математического программирования и исследования операций ОПК-2.11 Умение формулировать цель, постановку задач математического программирования и исследования операций, получить математические модели этих задач, выбирать метод решения ОПК-2.20 Владение необходимыми знаниями основных положений, законов и методов естественных наук и соответствующих разделов математики для постановки и решения задач математического программирования и исследования операций
ОПК-4. Способен осуществлять оценку эффективности систем управления, разработанных на основе математических методов	ОПК-4.3 Знание методов математики для решения задач математического программирования и исследования операций, а так же решения задач статистической теории управления. ОПК-4.8 Умение выбирать метод решения поставленной задачи математического программирования и осуществлять оценку эффективности систем управления на основе выбранного математического метода.

	ОПК-4.15 Владение современными информационными технологиями для решения задач математического программирования и исследования операций, для оценки эффективности систем управления
ОПК-6. Способен разрабатывать и использовать алгоритмы и программы, современные информационные технологии, методы и средства контроля, диагностики и управления, пригодные для практического применения в сфере своей профессиональной деятельности	ОПК-6.4 Знание методов построения и средств реализации линейных стационарных дискретных математических моделей динамических объектов и процессов ОПК-6.15 Умение проводить вычислительные эксперименты с использованием математических пакетов Mathcad, Matlab, Simplex, Transp с целью получения решений по математическим моделям процессов и объектов автоматизации и управления ОПК-6.30 Владение основными приемами моделирования и расчета объектов управления в современных программных средах

1.2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)».

Пререквизиты дисциплины (модуля): высшая математика, дискретная математика, информационные технологии, алгоритмизация и программирование.

Требования к входным результатам обучения, необходимым для освоения дисциплины: элементы линейной алгебры, ряды, безусловный и условный экстремум, булева алгебра, комбинаторика, базовый уровень знаний информационных технологий, навыки работы в математическом пакете Matlab, навыки программирования.

Постреквизиты дисциплины: методы идентификации математических моделей объектов и систем, компьютерные средства идентификации динамических систем (в части проблемы формирования моделей систем).

Дисциплина формирует набор компетенций, непосредственно применимый для решения задач в сфере управления техническими и организационными системами, при прохождении производственных практик, при подготовке квалификационной выпускной работы.

Б1.О.13 СТАТИСТИЧЕСКАЯ ТЕОРИЯ АВТОМАТИЧЕСКИХ СИСТЕМ**АННОТАЦИЯ****1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, ЕЕ ОБЪЕМ И МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ****1.1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.**

Цель дисциплины: изучение методов описания и анализа случайных явлений, развивающихся во времени.

Задачи дисциплины:

- познакомить студентов с методами описания случайных процессов;
- научить студентов решать практические задачи, связанные с моделированием случайных процессов, используя современное программное обеспечение.

Требования к результатам обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих результатов обучения

Код и содержание компетенции	Индикаторы достижения компетенции
ОПК-4. Способен осуществлять оценку эффективности систем управления, разработанных на основе математических методов	ОПК-4.3 Знание методов математики для решения задач математического программирования и исследования операций, а так же решения задач статистической теории управления. ОПК-4.9 Умение выбирать метод решения поставленной задачи статистической теории управления и осуществлять оценку эффективности систем управления на основе выбранного математического метода ОПК-4.16 Владение современными информационными технологиями для решения задач статистической теории управления, для оценки эффективности систем управления
ОПК-6. Способен разрабатывать и использовать алгоритмы и программы, современные информационные технологии, методы и средства контроля, диагностики и управления, пригодные для	ОПК-6.7 Знание методов разработки алгоритмов и программ для практического применения в сфере профессиональной деятельности. ОПК-6.16 Умение проводить вычислительные эксперименты с использованием математических пакетов Mathcad, Matlab с целью получения решений по математическим моделям статистических

практического применения в сфере своей профессиональной деятельности	процессов и объектов автоматизации и управления ОПК-6.29 Владение основными приемами моделирования и расчета объектов управления в современных программных средах
ОПК-7. Способен производить необходимые расчеты отдельных блоков и устройств систем контроля, автоматизации и управления, выбирать стандартные средства автоматики, измерительной и вычислительной техники при проектировании систем автоматизации и управления	ОПК-7.1 Знание методов описания случайных процессов для расчёта отдельных блоков и устройств систем контроля, автоматизации и управления при случайных воздействиях на них ОПК-7.9 Умение проводить вычислительные эксперименты с использованием математических пакетов Mathcad, Matlab с целью получения решений по математическим моделям статистических процессов и объектов автоматизации и управления

1.2 Место дисциплины в структуре образовательной программы.

Дисциплина относится к циклу Б.2.2.00 Вариативная часть (Б.2.2.01 Обязательные дисциплины).

Дисциплина преподается на основе ранее изученных разделов курса: «Математический анализ» и «Теория вероятностей и математическая статистика» приобретенных в рамках этих курсов знаний и умений.

Б1.О.14 ТЕОРИЯ АВТОМАТИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ

АННОТАЦИЯ

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, ЕЕ ОБЪЕМ И МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

1.1.1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Цель освоения дисциплины

Целью преподавания ТАУ является подготовка высококвалифицированного специалиста, владеющего основами теории управления и умеющего выполнять исследовательские и расчетные работы по созданию и внедрению в эксплуатацию автоматических систем с широким использованием средств современной вычислительной техники.

Задачи:

Задачей дисциплины является получение студентом прочной подготовки по общетеоретическим основам автоматического регулирования и управления и практических навыков выполнения исследовательских и расчетных работ по созданию автоматических систем.

Требования к результатам обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих результатов обучения

Код и содержание компетенции	Индикаторы достижения компетенции
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.7 Умение анализировать различные виды и типы систем управления, ставить цели и задачи их системного анализа и синтеза на основе положений, законов и методов математики и теории управления.
ОПК-2. Способен формулировать задачи профессиональной деятельности на основе знаний, профильных разделов математических и естественно-научных дисциплин (модулей)	ОПК-2.2 Знание основных задач управления в технических системах ОПК-2.15 Умение формулировать задачи автоматического управления на основе знаний, профильных разделов математических и естественнонаучных дисциплин ОПК-2.19 Владение навыками работы с реальными современными системами автоматического управления

ОПК-3. Способен использовать фундаментальные знания для решения базовых задач управления в технических системах с целью совершенствования в профессиональной деятельности	ОПК-3.1 Знание основных положений, законов и методов естественных наук, математики и теории управления, на основе которых формируются модели систем управления и осуществляется их исследование ОПК-3.5 Умение выявлять и классифицировать задачи управления, анализировать различные виды и типы систем управления, ставить цели и задачи их анализа и синтеза на основе положений, законов и методов естественных наук, математики и теории управления; развивать и совершенствовать методы теории автоматического управления
ОПК-4. Способен осуществлять оценку эффективности систем управления, разработанных на основе математических методов	ОПК-4.10 Умение осуществлять оценку эффективности систем управления, разработанных на основе математических методов
ОПК-6. Способен разрабатывать и использовать алгоритмы и программы, современные информационные технологии, методы и средства контроля, диагностики и управления, пригодные для практического применения в сфере своей профессиональной деятельности	ОПК-6.2 Знание основных современных информационных технологии и пакеты программ, применяемые при анализе и проектировании САУ ОПК-6.17 Умение с помощью специализированных программ производить необходимые расчёты систем управления или их отдельных блоков и устройств ОПК-6.31 Владение навыками применения алгоритмов и программ расчета и проектирования САУ
ОПК-7. Способен производить необходимые расчеты отдельных блоков и устройств систем контроля, автоматизации и управления, выбирать стандартные средства автоматики, измерительной и вычислительной техники при проектировании систем автоматизации и управления	ОПК-7.24 Знание основных методов расчета систем управления робототехническими комплексами ОПК-7.24 Умение производить необходимые расчёты отдельных блоков и устройств систем управления, выбирать стандартные средства автоматики при проектировании систем управления ОПК-7.24 Владение навыками применения методов расчета и проектирования САУ

1.2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к базовой части Блока 1 дисциплин (модулей).

Пререквизиты дисциплины (модуля): высшая математика, физика, основы управления в технических системах.

Требования к входным результатам обучения, необходимым для освоения дисциплины: для освоения дисциплины ТАУ студент должен

знать:

- основные разделы высшей математики;
- основные разделы физики;
- базовые основы управления в технических системах.

уметь:

- строить простейшие математические модели объектов на основе законов физики;
- решать дифференциальные уравнения и интегралы различной сложности, работать с комплексными функциями;

владеть:

- навыками использования теории функций комплексного переменного и интегрального исчисления;
- пониманием физических принципов работы механических и электрических объектов.

Постреквизиты дисциплины:

Результаты освоения дисциплины ТАУ используются при изучении последующих дисциплин:

- оптимальные системы управления;
- цифровые системы управления;
- случайные процессы и стохастические системы;
- основы статистической теории автоматических систем;
- методы идентификации математических моделей объектов и систем;
- проектирование программного обеспечения систем управления.

Дисциплина также может быть использована при осуществлении научно-исследовательской работы, при подготовке к государственной итоговой аттестации последующей профессиональной деятельности.

Б1.О.15 ОПТИМАЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ

АННОТАЦИЯ

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, ЕЕ ОБЪЕМ И МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

1.1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесённых с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

Цель (цели) освоения дисциплины:

Освоение методов линейно-квадратической оптимизации (ЛКО) при решении задач синтеза САУ в детерминированной и стохастической постановках;

Формирование умений и практических навыков решения задач ЛКО с использованием современных программных средств автоматизации проектирования САУ.

Задачи:

Умение ставить и математически корректно формулировать задачи ЛКО;

Знать методы решения задач ЛКО и уметь адекватно их выбирать;

Владеть современными программными средствами реализации алгоритмов синтеза оптимальных САУ и их моделирования.

Требования к результатам обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих результатов обучения

Код и содержание компетенции	Индикаторы достижения компетенции
ОПК-2. Способен формулировать задачи профессиональной деятельности на основе знаний, профильных разделов математических и естественно-научных дисциплин (модулей)	ОПК-2.5 Знание необходимые разделы естественнонаучных дисциплин математики для адекватного описания управляемых динамических объектов и процессов при постановке задач оптимального управления ОПК-2.16 Умение корректно формулировать задачи оптимального управления динамическими объектами и процессами, учитывающими характерные физические свойства в математических моделях ОПК-2.21 Владение необходимыми навыками применения основных положений, законов и методов естественных наук и соответствующих разделов математики для постановки, анализа и синтеза оптимальных САУ

ОПК-4. Способен осуществлять оценку эффективности систем управления, разработанных на основе математических методов	ОПК-4.4 Знание различных по форме и содержанию математические формулировки критериев (функционалов) эффективности (качества) оптимальных систем автоматического управления объектами и процессами ОПК-4.11 Умение формулировать и формировать в корректной математической форме функционалы качества управления динамическими объектами и процессами, адекватно учитывающие характерные физические свойства ОПК-4.17 Владение необходимыми навыками применения основных положений и законов естественных наук и соответствующих разделов математики для адекватной формулировки оценок эффективности систем управления
ОПК-6. Способен разрабатывать и использовать алгоритмы и программы, современные информационные технологии, методы и средства контроля, диагностики и управления, пригодные для практического применения в сфере своей профессиональной деятельности	ОПК-6.3 Знание алгоритмов и программных средств их реализации для решения задач проектирования оптимальных систем управления ОПК-6.18 Умение разрабатывать и использовать алгоритмы и программы для решения задач анализа и синтеза оптимальных систем управления ОПК-6.32 Владение навыками проектирования и использования современного специализированного ПО при решении задач синтеза оптимальных систем управления

1.2 Место дисциплины в структуре образовательной программы.

Дисциплина относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)».

Пререквизиты дисциплины: высшая математика; основы управления в технических системах; теория автоматического управления.

Требования к входным результатам обучения, необходимым для освоения дисциплины: элементы матричной алгебры и матричного анализа; основные сведения о системах обыкновенных линейных дифференциальных уравнений; преобразование Лапласа и его основные свойства; теорию линейных систем автоматического управления; базовый уровень работы в математическом пакете Matlab.

Постреквизиты дисциплины: проведение НИР; подготовка к государственной итоговой аттестации (выполнение выпускной квалификационной работы бакалавра).

Б1.О.16 ЦИФРОВЫЕ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ

АННОТАЦИЯ

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, ЕЕ ОБЪЕМ И МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

1.1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесённых с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

Цель (цели) освоения дисциплины:

Освоение классических методов теории автоматического управления и методов пространства состояния в части анализа и синтеза линейных стационарных ЦСУ в детерминированной постановке;

Формирование умений и практических навыков решения задач анализа, синтеза и моделирования ЦСУ с использованием современных программных средств автоматизации проектирования САУ.

Задачи:

Умение математически формулировать задачи проектирования ЦСУ;

Знать и корректно применять методы "переоборудования" непрерывных САУ в цифровые САУ;

Владеть современными программными средствами реализации алгоритмов анализа и синтеза дискретных САУ и их моделирования.

Требования к результатам обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих результатов обучения

Код и содержание компетенции	Индикаторы достижения компетенции
ОПК-2. Способен формулировать задачи профессиональной деятельности на основе знаний, профильных разделов математических и естественно-научных дисциплин (модулей)	ОПК-2.5 Знание необходимые разделы естественнонаучных дисциплин математики для адекватного описания управляемых динамических объектов и процессов при постановке задач оптимального управления ОПК-2.16 Умение корректно формулировать задачи оптимального управления динамическими объектами и процессами, учитывающими характерные физические свойства в математических моделях ОПК-2.22 Владение необходимыми навыками применения основных положений, законов и методов естественных наук и соответствующих разделов математики для постановки, анализа и синтеза ЦСУ

ОПК-6. Способен разрабатывать и использовать алгоритмы и программы, современные информационные технологии, методы и средства контроля, диагностики и управления, пригодные для практического применения в сфере своей профессиональной деятельности	ОПК-6.4 Знание методов построения и средств реализации линейных стационарных дискретных математических моделей динамических объектов и процессов ОПК-6.19 Умение выявлять основные внутренние связи, характеризующие динамику объектов управления, адекватно представлять их в виде линейных эволюционных конечно-разностных моделей движения ОПК-6.33 Владение навыками применения методов и алгоритмов, соответствующего программного обеспечения для разработки цифровых систем управления
ОПК-7. Способен производить необходимые расчеты отдельных блоков и устройств систем контроля, автоматизации и управления, выбирать стандартные средства автоматики, измерительной и вычислительной техники при проектировании систем автоматизации и управления	ОПК-7.2 Знание методов и алгоритмов расчёта параметров устройств и блоков информационно-управляющих подсистем цифровых систем управления ОПК-7.10 Умение производить расчёты блоков и устройств измерительных и управляющих подсистем при проектировании цифровых систем управления ОПК-7.19 Владение навыками проектирования отдельных блоков и подсистем цифровых систем управления

1.2 Место дисциплины в структуре образовательной программы.

Дисциплина относится к обязательной части Блока 1 "Дисциплины (модули)".

Пререквизиты дисциплины: высшая математика; основы управления в технических системах; теория автоматического управления: обработка сигналов.

Требования к входным результатам обучения, необходимым для освоения дисциплины: элементы матричной алгебры и матричного анализа; основные сведения о системах конечно-разностных уравнений; дискретное преобразование Лапласа (z-преобразование) и его основные свойства; теорию линейных непрерывных систем автоматического управления; базовый уровень работы в математическом пакете Matlab.

Постреквизиты дисциплины: проведение НИР; подготовка к государственной итоговой аттестации (выполнение выпускной квалификационной работы бакалавра).

Б1.О.17 ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА И ЭЛЕМЕНТНАЯ БАЗА РОБОТОТЕХНИЧЕСКИХ СИСТЕМ. ЭЛЕКТРОНИКА

АННОТАЦИЯ

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, ЕЕ ОБЪЕМ И МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

1.1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесённых с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

Цель (цели) освоения дисциплины:

дисциплина «Технические средства и элементная база робототехнических систем (электроника)» ставит целью сформировать у студентов знания элементной базы электронных устройств, необходимой при создании и сопровождении робототехнических систем.

Задачи: умение ставить и корректно формулировать задачи в процессе сопровождения и эксплуатации электронных устройств, входящих в робототехнические системы;

Знание студентами методов и средств настройки электронных устройств робототехнических систем;

Владение современными средствами электроники, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий.

Требования к результатам обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих результатов обучения

Код и содержание компетенции	Индикаторы достижения компетенции
ОПК-7. Способен производить необходимые расчеты отдельных блоков и устройств систем контроля, автоматизации и управления, выбирать стандартные средства автоматики, измерительной и вычислительной техники при проектировании систем автоматизации и управления	ОПК-7.25 Знать современные тенденции развития электроники, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности

ОПК-9. Способен выполнять эксперименты по заданным методикам и обрабатывать результаты с применением современных информационных технологий и технических средств	ОПК-9.2 Знание современных средств измерительной и вычислительной техники, необходимой для выполнения экспериментов на действующих объектах и обработки результатов ОПК-9.7 Умение обрабатывать результаты экспериментов на действующих объектах по заданным методикам с применением современных информационных технологий и технических средств ОПК-9.14 Владение современными средствами электроники, измерительной и вычислительной техники, для проведения экспериментов на действующих объектах по заданным методикам
---	---

1.2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к обязательным дисциплинам вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)».

Пререквизиты дисциплины: физика, информатика и ИКТ.

Требования к входным результатам обучения, необходимым для освоения дисциплины: физика твердого тела; законы электрических цепей; файловые системы; программы;

Постреквизиты дисциплины: цифровые устройства; электронные схемы и модули; измерительные системы.

Б1.О.18 ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА И ЭЛЕМЕНТНАЯ БАЗА РОБОТОТЕХНИЧЕСКИХ СИСТЕМ. СЕНСОРИКА

АННОТАЦИЯ

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, ЕЕ ОБЪЕМ И МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

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

Цель (цели) освоения дисциплины:

формирование базовых профессиональных компетенций в области элементной базы робототехнических систем.

Задачи:

- формирование представления о существующих сенсорах;
- формирование навыков работы с сенсорами, с использованием аппаратных и программных средств;
- обучение способам моделирования параметров сенсоров, применяемыми в робототехнических системах.

Требования к результатам обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих результатов обучения

Код и содержание компетенции	Индикаторы достижения компетенции
ОПК-7. Способен производить необходимые расчеты отдельных блоков и устройств систем контроля, автоматизации и управления, выбирать стандартные средства автоматики, измерительной и вычислительной техники при проектировании систем автоматизации и управления	ОПК-7.3 Знание современной элементной базы электрической составляющей робототехнических систем, основные способы управления простыми и интеллектуальными сенсорами ОПК-7.12 Умение классифицировать и выбирать программные средства для моделирования и расчета сенсоров робототехнических систем ОПК-7.20 Владение основными приемами моделирования и расчета параметров электрических приборов и программирования контроллеров
ОПК-8. Способен выполнять наладку измерительных и управляющих средств и комплексов, осуществлять их регламентное	ОПК-8.1 Знание способов обслуживания измерительных и управляющих средств и комплексов ОПК-8.3 Умение на начальном уровне сопрягать аппаратные и программные средства робототехнических систем в части, касающейся

обслуживание	электрических сенсоров, в том числе с программируемыми микроконтроллерами ОПК-8.5 Владение на начальном уровне программными средствами моделирования сенсоров и микроконтроллеров, навыками работы с техническими средствами электрических измерений
ОПК-9. Способен выполнять эксперименты по заданным методикам и обрабатывать результаты с применением современных информационных технологий и технических средств	ОПК-9.3 Знание как выполнять эксперименты по заданным методикам ОПК-9.8 Умение обрабатывать результаты с применением современных информационных технологий и технических средств ОПК-9.15 Владение способами расчета параметров и показателей сенсоров робототехнических систем

1.2 Место дисциплины в структуре образовательной программы.

Дисциплина относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)».

Пререквизиты дисциплины: Дисциплина преподается на основе дисциплин «Физика» и «Основы электротехники».

Требования к входным результатам обучения, необходимым для освоения дисциплины:

Знания: основных законов физики (механики и динамики).

Умения: определять параметры электрических цепей постоянного и переменного тока.

Владения: анализом электрических цепей, методами измерения параметров электрических цепей.

Постреквизиты дисциплины: Знания, умения и владения, полученные в результате изучения дисциплины могут быть использованы при подготовке инженерного проекта, квалификационной работы, а также в научной и практической деятельности.

Б1.О.19 ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА И ЭЛЕМЕНТНАЯ БАЗА РОБОТОТЕХНИЧЕСКИХ СИСТЕМ. ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ПРИВОДЫ

АННОТАЦИЯ

1. Планируемые результаты обучения по дисциплине, ее объем и место в структуре образовательной программы

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

Цель (цели) освоения дисциплины:

формирование базовых профессиональных компетенций в области элементной базы робототехнических систем, а именно, исполнительных двигателей и приводов.

Задачи:

- формирование представления о существующих приводах робототехнических систем;
- формирование навыков получения схемотехнических решений для управления электрическими двигателями с использованием аппаратных и программных средств;
- обучение способам моделирования схем управления двигателями, применяемыми в робототехнических системах.

Требования к результатам обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих результатов обучения

Код и содержание компетенции	Индикаторы достижения компетенции
ОПК-7. Способен производить необходимые расчеты отдельных блоков и устройств систем контроля, автоматизации и управления, выбирать стандартные средства автоматики, измерительной и вычислительной техники при проектировании систем автоматизации и управления	ОПК-7.4 Знание методов расчета электромеханических характеристик электродвигателей, основные способы управления электрическими двигателями в области робототехники, виды управляющих сигналов для регулирования скорости электрических двигателей ОПК-7.13 Умение выбирать способ управления электроприводом, способ получения управляющего сигнала ОПК-7.21 Владение на начальном уровне программными средствами моделирования электротехнических систем

ОПК-9. Способен выполнять эксперименты по заданным методикам и обрабатывать результаты с применением современных информационных технологий и технических средств	ОПК-9.4 Знание способов измерения электрических и электромеханических величин ОПК-9.9 Умение на начальном уровне сопрягать аппаратные и программные средства робототехнических систем в части, касающейся электрических двигателей, в том числе со средствами измерений ОПК-9.16 Владение на начальном уровне программными средствами моделирования электротехнических систем, навыками работы с техническими средствами электрических измерений
--	--

1.2 Место дисциплины в структуре образовательной программы.

Дисциплина относится к базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)».

Пререквизиты дисциплины: Дисциплина преподается на основе дисциплин «Физика», «Основы электротехники»

Требования к входным результатам обучения, необходимым для освоения дисциплины:

Знания: основных законов электромагнетизма.

Умения: определять параметры электрических цепей постоянного и переменного тока.

Владения: анализом электрических цепей, методами измерения параметров электрических цепей.

Постреквизиты дисциплины: Знания, умения и владения, полученные в результате изучения дисциплины могут быть использованы при подготовке инженерного проекта, квалификационной работы, а также в научной и практической деятельности.

Б1.О.20 ЭЛЕКТРОТЕХНИКА В РОБОТИЗИРОВАННЫХ СИСТЕМАХ

АННОТАЦИЯ

1. Планируемые результаты обучения по дисциплине, ее объем и место в структуре образовательной программы

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

Цель (цели) освоения дисциплины:

изучение студентами принципов исследования электромагнитных явлений в электрических и магнитных цепях, устройства, принципов работы, областей применения электротехнических устройств.

Задачи:

- изучение основных законов электромагнитных явлений, электрических и магнитных цепей;
- формирование навыков анализа электрических и магнитных цепей в том числе с применением современных информационных технологий;
- изучение принципов и условий работы основных электротехнических устройств.

Требования к результатам обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих результатов обучения

Код и содержание компетенции	Индикаторы достижения компетенции
ОПК-3. Способен использовать фундаментальные знания для решения базовых задач управления в технических системах с целью совершенствования в профессиональной деятельности	ОПК-3.13 Знание основных физических законов в электрических и магнитных цепях ОПК-3.14 Умение выбирать методы анализа электрических и магнитных цепей ОПК-3.15 Владение основными способами решения алгебраических и дифференциальных уравнений.
ОПК-7. Способен производить необходимые расчеты отдельных блоков и устройств систем контроля, автоматизации и управления, выбирать стандартные средства автоматики, измерительной и вычислительной техники	ОПК-7.14 Умение ставить и решать схмотехнические задачи ОПК-7.26 Владение навыками выбора элементной базы, на начальном уровне программными средствами моделирования электротехнических систем

при проектировании систем автоматизации и управления	
ОПК-9. Способен выполнять эксперименты по заданным методикам и обрабатывать результаты с применением современных информационных технологий и технических средств	ОПК-9.5 Знание основных программных продуктов для анализа и проектирования электромагнитных схем и устройств ОПК-9.10 Умение классифицировать и выбирать программные средства для моделирования и расчета электромагнитных цепей, в том числе содержащих электрические двигатели ОПК-9.17 Владение основными приемами моделирования и расчета электромагнитных цепей в программных средах

1.2 Место дисциплины в структуре образовательной программы.

Дисциплина относится к базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)».

Пререквизиты дисциплины: Дисциплина преподается на основе дисциплины «Физика», «Высшая математика»

Требования к входным результатам обучения, необходимым для освоения дисциплины:

Знания: основных законов электромагнетизма; методов решения систем линейных алгебраических и дифференциальных уравнений.

Умения: определять параметры электрических цепей постоянного и переменного тока.

Владения: анализом электрических цепей на начальном уровне, методами измерения параметров электрических цепей.

Постреквизиты дисциплины: Знания, умения и владения, полученные в результате изучения дисциплины могут быть использованы при изучении дисциплины «Технические средства и элементная база робототехнических систем», а также при подготовке инженерного проекта, квалификационной работы, а также в научной и практической деятельности.

Б1.О.21 МЕТОДЫ АНАЛИЗА И СИНТЕЗА ЦИФРОВЫХ ЭЛЕМЕНТОВ СИСТЕМ АВТОМАТИКИ

АННОТАЦИЯ

1. Планируемые результаты обучения по дисциплине, ее объем и место в структуре образовательной программы

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

Цель (цели) освоения дисциплины: подготовка высококвалифицированного специалиста, владеющего арифметическими основами и логикой работы цифровых устройств и умеющего выполнять расчет цифровых автоматов, как элементов систем автоматического управления и робототехнических комплексов.

Задачи: заключаются в получении студентами прочной подготовки по общетеоретическим основам работы цифровых устройств, и базовых практических навыков выполнения расчетных работ по созданию цифровых автоматов.

Требования к результатам обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих результатов обучения

Код и содержание компетенции	Индикаторы достижения компетенции
ОПК-6. Способен разрабатывать и использовать алгоритмы и программы, современные информационные технологии, методы и средства контроля, диагностики и управления, пригодные для практического применения в сфере своей профессиональной деятельности	ОПК-6.5 Знание основных программных продуктов для анализа и проектирования цифровых устройств автоматики ОПК-6.20 Умение классифицировать и выбирать программные средства для моделирования логики работы и расчета цифровых устройств автоматики ОПК-6.34 Владение современными информационными технологиями, основными приемами моделирования и расчета цифровых устройств автоматики в программных средах
ОПК-7. Способен производить необходимые расчеты отдельных блоков и устройств систем контроля, автоматизации и управления, выбирать стандартные средства	ОПК-7.6 Знание основных законов, свойств, логики и режимов работы цифровых устройств автоматизации и управления ОПК-7.15 Умение ставить и решать задачи расчета цифровых автоматов на абстрактном и структурном уровне ОПК-7.23 Владение навыками выбора на

автоматики, измерительной и вычислительной техники при проектировании систем автоматизации и управления	начальном уровне элементной базы отдельных цифровых устройств автоматизации и управления в соответствии с техническим заданием
---	--

1.2 Место дисциплины в структуре образовательной программы.

Дисциплина относится к вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)».

Пререквизиты дисциплины (модуля): высшая математика.

Требования к входным результатам обучения, необходимым для освоения дисциплины:

для освоения дисциплины Основы проектирования цифровых устройств (ОПЦУ) студент должен

знать:

– основные разделы высшей математики;

уметь:

– решать дифференциальные уравнения и интегралы различной сложности, работать с комплексными функциями;

владеть:

– навыками использования теории функций комплексного переменного и интегрального исчисления;

– пониманием математических принципов работы цифровых устройств.

Постреквизиты дисциплины: цифровые системы управления.

Б1.0.22 ПРОГРАММИРОВАНИЕ НА ЯЗЫКАХ ВЫСОКОГО УРОВНЯ

АННОТАЦИЯ

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, ЕЕ ОБЪЕМ И МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

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

Цели освоения дисциплины:

- формирование знаний фундаментальных принципов алгоритмизации и программирования на ЭВМ;
- формирование умений и навыков разработки эффективных алгоритмов на основе математических методов и описания разработанных алгоритмов на языке программирования высокого уровня.

Задачи:

1. Изучение математических особенностей машинной арифметики, обуславливающих свойства ЭВМ;
2. Изучение основ программирования, способов формализации и алгоритмизации постановки задач и их решения соответственно на ЭВМ;
3. Изучение синтаксиса и семантики универсальных языков структурного программирования высокого уровня Pascal и C;
4. Формирование навыков разработки алгоритмов и программ на языках Pascal и C.

Требования к результатам обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих результатов обучения

Код и содержание компетенции	Индикаторы достижения компетенции
ОПК-6. Способен разрабатывать и использовать алгоритмы и программы, современные информационные технологии, методы и средства контроля, диагностики и управления, пригодные для практического применения в сфере своей профессиональной деятельности	ОПК-6.6 Знание основ программирования и алгоритмизации как составляющих информационных технологий. Знание синтаксиса универсальных языков программирования. ОПК-6.21 Умение учитывать современные тенденции развития вычислительной техники и информационных технологий в своей профессиональной деятельности ОПК-6.35 Владение методами информационных технологий для осуществления контроля и диагностики, управления

ОПК-10. Способен разрабатывать (на основе действующих стандартов) техническую документацию (в том числе в электронном виде) для регламентного обслуживания систем и средств контроля, автоматизации и управления	ОПК-10.1 Знание способов описания алгоритмического и программного обеспечения ОПК-10.5 Умение описывать программы и подпрограммы в виде блок-схем, псевдокода, пояснять работу программы ОПК-10.9 Владение основами алгоритмизации и программирования
ПК-1 Способен выполнять интеграцию программных модулей и компонент и верификацию выпусков программного продукта	ПК-1.2 Знание типов и видов ошибок, способов интеграции программных модулей ПК-1.4 Умение идентифицировать ошибки, связанные с интеграцией программных модулей ПК-1.6 Владение языковыми средствами интеграции программных модулей
ПК-2 Способен разрабатывать требования и проектировать программное обеспечение	ПК-2.2 Знание процедурной модели написания программного обеспечения ПК-2.6 Умение декомпозировать задачи в набор процедур и данных ПК-2.10 Владение инструментами создания документации

1.2 Место дисциплины в структуре образовательной программы.

Дисциплина относится к базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана.

Пререквизиты дисциплины:

- математика;
- высшая математика;
- информатика.

Требования к входным результатам обучения, необходимым для освоения дисциплины:

Знать:

- устройство персонального компьютера;
- принципах работы операционной системы.

Уметь:

- переводить числа из разных систем счисления;
- редактировать текст.

Владеть:

- средствами и программами для набора текста;
- базовыми навыками пользователя операционной системы.

Постреквизиты дисциплины:

- алгоритмы и структуры данных;
- технологии и средства программирования робототехнических систем;
- инженерный проект;
- методы и алгоритмы вычислительной математики;
- программирование промышленных контроллеров и др.

Б1.О.23. ПРОГРАММИРОВАНИЕ МИКРОКОНТРОЛЛЕРОВ

АННОТАЦИЯ

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, ЕЕ ОБЪЕМ И МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

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

Цель и задачи дисциплины

Целью дисциплины «Программирование микроконтроллеров» является формирование у студентов базовых представлений об архитектуре и организации микроконтроллерных устройств и приобретение исходных профессиональных умений и навыков разработки программ для микроконтроллеров путем использования инструментальных интегрированных систем.

В задачи дисциплины входят:

1. Изучение теоретических основ архитектуры и особенностей организации микроконтроллеров и их использования;
2. Приобретение умений и навыков разработки прикладного программного обеспечения микроконтроллеров, встраиваемых в технологическое оборудование систем автоматизации и управления.

Требования к результатам обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих результатов обучения

Код и содержание компетенции	Индикаторы достижения компетенции
ОПК-6. Способен разрабатывать и использовать алгоритмы и программы, современные информационные технологии, методы и средства контроля, диагностики и управления, пригодные для практического применения в сфере своей профессиональной деятельности	ОПК-6.36 Способность разрабатывать и использовать алгоритмы и программы, современные информационные технологии, методы и средства контроля, диагностики и управления, пригодные для практического применения в сфере автоматизации и управления техническими объектами

ОПК-10. Способен разрабатывать (на основе действующих стандартов) техническую документацию (в том числе в электронном виде) для регламентного обслуживания систем и средств контроля, автоматизации и управления	ОПК-10.10 Владеет Способность разрабатывать на основе действующих стандартов техническую документацию (в том числе в электронном виде) для регламентного обслуживания систем и средств контроля, автоматизации и управления
--	---

1.2 Место дисциплины в структуре образовательной программы.

Дисциплина «Программирование микроконтроллеров» относится к циклу профессиональных дисциплин базовой части. Изучается на 2 курсе в 3 семестре.

Ее изучение базируется на дисциплинах:

- Технические средства и элементная база робототехнических систем. Электроника
- Основы электротехники
- Основы проектирования цифровых устройств

Б1.О.24 ТЕХНОЛОГИИ И СРЕДСТВА ПРОГРАММИРОВАНИЯ РОБОТОТЕХНИЧЕСКИХ СИСТЕМ

АННОТАЦИЯ

1. Планируемые результаты обучения по дисциплине, ее объем и место в структуре образовательной программы

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

Дисциплина «Технологии и средства программирования робототехнических систем» (ТиСПРС) ставит **целью** сформировать у студента знания технических основ разработки программ для робототехнических систем, а также формирование умений и навыков применения знаний по алгоритмизации и программированию микроконтроллеров, работы в специализированных средах разработки.

В задачи дисциплины входят:

1. Изучение архитектуры и команд микроконтроллеров Atmega32.
2. Изучение принципов программирования микроконтроллеров.
3. Изучение среды разработки Atmel Studio 7.0.
4. Изучение среды моделирования Proteus.
5. Формирование навыков отладки программ для микроконтроллеров и проектирования и моделирования электрических схем.

Требования к результатам обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих результатов обучения

Код и содержание компетенции	Индикаторы достижения компетенции
ОПК-6. Способен разрабатывать и использовать алгоритмы и программы, современные информационные технологии, методы и средства контроля, диагностики и управления, пригодные для практического применения в сфере своей профессиональной деятельности	ОПК-6.8 Знание документации для настройки микроконтроллера, его периферийных устройств для работы в различных режимах ОПК-6.22 Умение настраивать микроконтроллер для работы в различных режимах

ОПК-10. Способен разрабатывать (на основе действующих стандартов) техническую документацию (в том числе в электронном виде) для регламентного обслуживания систем и средств контроля, автоматизации и управления	ОПК-10.2 Знание принципы разработки электронных схем ОПК-10.6 Умение проектировать электрические схемы с микроконтроллерами и внешними устройствами ОПК-10.11 Владение инструментами для проектирования и симулирования электрических схем
--	--

1.2 Место дисциплины в структуре образовательной программы.

Дисциплина относится к вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)».

Пререквизиты дисциплины: Дисциплина преподается на основе дисциплин: информатика, алгоритмизация и программирование, технические средства и элементная база робототехнических систем, основы электроники.

Требования к входным результатам обучения, необходимым для освоения дисциплины:

Знания: язык программирования высокого уровня.

Умения: разрабатывать программы содержащие функции, переменные, циклы, читать и создавать электрические схемы.

Владения: анализом электрических цепей на начальном уровне, методами измерения параметров электрических цепей.

Постреквизиты дисциплины: Знания, умения и владения, полученные в результате изучения дисциплины могут быть использованы при подготовке инженерного проекта, квалификационной работы, а также в научной и практической деятельности; в дисциплинах: теория автоматического управления и навигация мобильных робототехнических систем.

Б1.О.25 ОБЪЕКТНО ОРИЕНТИРОВАННЫЙ АНАЛИЗ И ПРОГРАММИРОВАНИЕ

АННОТАЦИЯ

1. Планируемые результаты обучения по дисциплине, ее объем и место в структуре образовательной программы

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

Цель (цели) освоения дисциплины:

формирование базовых профессиональных компетенций в области информационных технологий, а именно, в освоении принципов разработки программного обеспечения с применением объектно-ориентированного подхода проектирования (объектно-ориентированное программирование (ООП)).

Задачи:

- Приобретения знаний и практического опыта в области объектно-ориентированного подхода к программированию и к технологиям разработки программных продуктов с использованием языка C++;
- Изучение и обеспечение основ для последующих дисциплин, посвященных созданию современных программных продуктов;
- Практическое освоение современных инструментальных средств, используемых в ООП;
- Приобретение навыков исследовательской работы, предполагающей самостоятельное изучение специфических ООП технологий, широко применяемых в различных областях современной программной инженерии.

Требования к результатам обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих результатов обучения

Код и содержание компетенции	Индикаторы достижения компетенции
ОПК-6. Способен разрабатывать и использовать алгоритмы и программы, современные информационные технологии, методы и средства контроля, диагностики и управления, пригодные для практического применения в сфере своей	ОПК-6.7 Знание методов разработки алгоритмов и программ для практического применения в сфере профессиональной деятельности. ОПК-6.23 Умение разрабатывать алгоритмы и программы, а также применять методы и средства контроля для выполнения задач, связанных с профессиональной деятельностью. ОПК-6.37 Владение основными приемами объектно-ориентированного анализа и программирования для решения

профессиональной деятельности	алгоритмических и практических задач.
ОПК-10. Способен разрабатывать (на основе действующих стандартов) техническую документацию (в том числе в электронном виде) для регламентного обслуживания систем и средств контроля, автоматизации и управления	ОПК-10.3 Знание действующих стандартов для разработки технической документации. ОПК-10.7 Умение применять современные программные средства для разработки технической документации. ОПК-10.12 Владение приемами объектного подхода при разработке программной документации.
ПК-1 Способен выполнять интеграцию программных модулей и компонент и верификацию выпусков программного продукта	ПК-1.5 Умение выполнять интеграцию программных модулей и компонент в комплексные программные продукты. ПК-1.8 Владение методами и инструментами для верификации выпусков программных продуктов
ПК-2 Способен разрабатывать требования и проектировать программное обеспечение	ПК-2.7 Умение разрабатывать программное обеспечение с помощью современных программных средств разработки ПК-2.12 Владение пакетами программ для обеспечения полного цикла разработки и внедрения программного обеспечения

1.2 Место дисциплины в структуре образовательной программы.

Дисциплина относится к вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)», дисциплина по выбору.

Пререквизиты дисциплины: Дисциплина преподается на основе дисциплин:

- Алгоритмизация и программирование;
- Технологии и средства программирования робототехнических систем;
- Методы и алгоритмы вычислительной математики.

Требования к входным результатам обучения, необходимым для освоения дисциплины:

Знания: основных принципов разработки программного обеспечения.

Умения: использовать программные средства для программирования.

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.

Б1.О.26 ПРОЕКТИРОВАНИЕ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ

АННОТАЦИЯ

1. Планируемые результаты обучения по дисциплине, ее объем и место в структуре образовательной программы

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

Цель (цели) освоения дисциплины:

– подготовка высококвалифицированного специалиста, умеющего выполнять на современных ПЭВМ исследовательские и расчетные работы по созданию и внедрению в эксплуатацию систем автоматического управления (САУ), а также разрабатывать программное обеспечение для решения задач проектирования САУ.

Задачи:

– изучение и применение студентами математических методов, программных и технических средств, которые используются для автоматизации проектирования систем управления.

Требования к результатам обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих результатов обучения

Код и содержание компетенции	Индикаторы достижения компетенции
ОПК-6. Способен разрабатывать и использовать алгоритмы и программы, современные информационные технологии, методы и средства контроля, диагностики и управления, пригодные для практического применения в сфере своей профессиональной деятельности	ОПК-6.9 Знание современных информационных технологии, методы и средства контроля, диагностики и управления. ОПК-6.24 Умение разрабатывать и использовать алгоритмы и программы.
ПК-2 Способен разрабатывать требования и проектировать программное обеспечение	ПК-2.3 Знание требований к программному обеспечению. ПК-2.8 Уметь разрабатывать требования и проектировать программное обеспечение ПК-2.11 Владение навыками позволяющими

	разрабатывать требования и проектировать программное обеспечение
--	--

1.2 Место дисциплины в структуре образовательной программы.

Дисциплина относится к вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)».

Пререквизиты дисциплины: Дисциплина преподается на основе дисциплин:

- Алгоритмизация и программирование
- Обработка данных в автоматизированных системах Технологии и средства программирования робототехнических систем
- Объектно ориентированный анализ и проектирование
- Технологии программирования

Требования к входным результатам обучения, необходимым для освоения дисциплины:

Знания: основных принципов анализа и синтеза систем автоматического управления.

Умения: использовать программные средства для анализа и синтеза систем автоматического управления.

Постреквизиты дисциплины:

В результате освоения дисциплины студент должен

- уметь самостоятельно исследовать при помощи современной компьютерной техники математические модели непрерывных и цифровых систем автоматического управления;
- владеть необходимым спектром численных методов такого исследования, что позволяет успешно справляться с решением разнообразных задач, возникающих в современной механике робототехнике.

Знания, умения и владения, полученные в результате изучения дисциплины могут быть использованы при подготовке квалификационной работы, а также в научной и практической деятельности.

Б1.О.27 МИКРОКОНТРОЛЛЕРЫ В СИСТЕМАХ УПРАВЛЕНИЯ

АННОТАЦИЯ

1. Планируемые результаты обучения по дисциплине, ее объем и место в структуре образовательной программы

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

Цель (цели) освоения дисциплины:

Дисциплина «Микроконтроллеры в системах управления» (МвСУ) ставит целью сформировать у студентов знания особенностей организации работы микроконтроллерных устройств, вопросов применения микроконтроллеров в системах управления техническими объектами и технологическими процессами, а также формирование умений и навыков проектирования систем управления на базе микроконтроллеров и разработки их прикладного программного обеспечения.

Задачи:

1. Изучение технологии применения микроконтроллеров в системах управления техническими объектами и технологическими процессами, проектирования систем управления на базе микроконтроллеров;
2. Формирование навыков разработки прикладного программного обеспечения микроконтроллеров.

Требования к результатам обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих результатов обучения

Код и содержание компетенции	Индикаторы достижения компетенции
ОПК-6. Способен разрабатывать и использовать алгоритмы и программы, современные информационные технологии, методы и средства контроля, диагностики и управления, пригодные для практического применения в сфере своей профессиональной деятельности	ОПК-6.25 Умение проектировать системы управления (и их элементы) с учетом современного состояния развития комплексов программных и технических средств в сфере микроконтроллерной техники; ОПК-6.38 Владение навыками работы с современными техническими и программными средствами разработки и исследования микроконтроллерных систем управления

ОПК-7. Способен производить необходимые расчеты отдельных блоков и устройств систем контроля, автоматизации и управления, выбирать стандартные средства автоматики, измерительной и вычислительной техники при проектировании систем автоматизации и управления	ОПК-7.7 Знание основных документов нормативно-правового регулирования технологии в области управления в технических системах; ОПК-7.16 Умение применять основные документы нормативно-правового регулирования технологии в области управления в технических системах
ОПК-8. Способен выполнять наладку измерительных и управляющих средств и комплексов, осуществлять их регламентное обслуживание	ОПК-8.2 Знание основных методов экспериментальной настройки регуляторов, реализованных на микроконтроллере, для управления электрическими исполнительными двигателями; ОПК-8.4 Умение применять основные методы экспериментальной настройки регуляторов, реализованных на микроконтроллере, для управления электрическими исполнительными двигателями; ОПК-8.6 Владение основными методами экспериментальной настройки регуляторов, реализованных на микроконтроллере, для управления электрическими исполнительными двигателями

1.2 Место дисциплины в структуре образовательной программы.

Дисциплина относится к вариативной части блока 1 «Дисциплины (модули)». Дисциплина изучается на 4 курсе в 7 семестре.

Пререквизиты дисциплины:

- Алгоритмизация и программирование;
- Основы электротехники;
- Технические средства и элементная база робототехнических систем (электроника);
- Теория автоматического управления;
- Технические средства и элементная база робототехнических систем (исполнительные двигатели и приводы)
- Технические средства и элементная база робототехнических систем (сенсорика).

Требования к входным результатам обучения, необходимым для освоения дисциплины:

- владеть средствами разработки программ на языке C/C++ ;

- иметь знания по схемотехнике и теории электрических цепей с целью сборки простых электрических схем с микроконтроллерами и периферийными устройствами (датчики, исполнительные двигатели и др.);
- владеть типовыми программными средствами для проведения инженерных расчетов;
- иметь базовые представления об архитектуре и принципах работы микроконтроллерных/микропроцессорных систем.

Постреквизиты дисциплины:

Дисциплина может использоваться при осуществлении научно-исследовательской работы, а также при выполнении выпускной квалификационной работы в части создания опытных образцов микроконтроллерных систем управления.

Б1.О.28 НАВИГАЦИЯ МОБИЛЬНЫХ РОБОТОТЕХНИЧЕСКИХ СИСТЕМ

АННОТАЦИЯ

1. Планируемые результаты обучения по дисциплине, ее объем и место в структуре образовательной программы

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

Цель (цели) освоения дисциплины:

Дисциплина «Навигация мобильных робототехнических систем» (НМРС) ставит целью сформировать у студентов знания в области методов и средств навигации мобильных робототехнических систем, дать навыки по созданию навигационных систем и их элементов для мобильных роботов на базе типовых программно-аппаратных средств.

Задачи:

1. Научить обучающихся правильно использовать основные термины и понятия в области систем навигации мобильных роботов.

2. Изучение обучающимися базовых технологий, применяемых в задачах навигации мобильных роботов, получение навыков применения современных средств навигации роботов.

3. Получение обучающимися навыков разработки и реализации алгоритмов решения типовых задач навигации мобильных роботов.

Требования к результатам обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих результатов обучения

Код и содержание компетенции	Индикаторы достижения компетенции
ОПК-3. Способен использовать фундаментальные знания для решения базовых задач управления в технических системах с целью совершенствования в профессиональной деятельности	ОПК-3.2 Знание принципов математического описания составных частей систем навигации мобильных роботов; ОПК-3.6 Умение применять экспериментальные данные при решении практических задач навигации мобильных роботов; ОПК-3.7 Умение применять теоретические знания и соответствующий математический аппарат для решения практических задач навигации мобильных роботов.

ОПК-6. Способен разрабатывать и использовать алгоритмы и программы, современные информационные технологии, методы и средства контроля, диагностики и управления, пригодные для практического применения в сфере своей профессиональной деятельности	ОПК-6.10 Знание основные тенденции развития средств навигации мобильных роботов; ОПК-6.26 Умение анализировать техническую документацию для решения типовых задач навигации мобильных роботов; ОПК-6.39 Владение навыками работы с современными техническими и программными средствами при решении типовых задач навигации мобильных роботов.
---	---

1.2 Место дисциплины в структуре образовательной программы.

Дисциплина относится к вариативной части блока 1 «Дисциплины (модули)».

Пререквизиты дисциплины:

- Алгоритмизация и программирование;
- Технические средства и элементная база робототехнических систем (электроника);
- Основы управления в технических системах;
- Технические средства и элементная база робототехнических систем (исполнительные двигатели и приводы)
- Технические средства и элементная база робототехнических систем (сенсорика).

Требования к входным результатам обучения, необходимым для освоения дисциплины:

- владеть средствами разработки программ на языке C/C++ ;
- иметь знания по схемотехнике и теории электрических цепей с целью сборки простых электрических схем с микроконтроллерами и периферийными устройствами (датчики, исполнительные двигатели и др.);
- владеть типовыми программными средствами для проведения инженерных расчетов (например, Matlab и аналоги);
- иметь базовые представления об архитектуре и принципах работы микроконтроллерных/микропроцессорных систем.

Постреквизиты дисциплины:

Дисциплина может использоваться при изучении последующих дисциплин таких как:

- Прикладные решения навигации робототехнических комплексов (Applied Solutions of Robotic Navigation);
 - Теория автоматического управления;
- а также при осуществлении научно-исследовательской работы, а также

при выполнении выпускной квалификационной работы в части создания опытных образцов систем навигации и управления

Б1.О.29 ОБРАБОТКА ДАННЫХ В АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ СИСТЕМАХ

АННОТАЦИЯ

1. Планируемые результаты обучения по дисциплине, ее объем и место в структуре образовательной программы

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

Целью преподавания дисциплины «Обработка данных в автоматизированных системах» (ОДвАС) является формирование общекультурных и профессиональных компетенций, на основе приобретенных студентами в процессе обучения знаний и практических навыков (владений) в области современных информационных технологий, используемых для обработки данных в автоматизированных системах управления.

Задачи дисциплины состоят в изучении студентами математических методов, программных и технических средств, которые могут быть использованы для анализа и моделирования сигналов (временных рядов), несущих первичные данные о состоянии технических объектов управления, а также их последующей (вторичной) обработки для получения информации и доведения ее до пользователя – лица, принимающего решение.

В процессе обучения студенты приобретают знания в области математических методов исследования сигналов, представленных в виде временных рядов данных, а также умения разработки программных средств для их обработки в форме приложений с развитым оконным интерфейсом для операционных систем Windows. При этом формируются навыки работы с специальными пакетами языка Python и системой инженерных и научных расчетов MATLAB.

Требования к результатам обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих результатов обучения

Код и содержание компетенции	Индикаторы достижения компетенции
ОПК-1. Способен анализировать задачи профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов в области естественных наук и математики	ОПК-1.9 Владение методами в области естественных наук и математики для решения профессиональных задач ОПК-1.5 Умение применять положения естественных наук и математики для решения задач обработки и анализа данных ОПК-1.3 Знание законов естественных наук и математики, связанные с профессиональной деятельностью в области обработки данных.

ОПК-2. Способен формулировать задачи профессиональной деятельности на основе знаний, профильных разделов математических и естественно-научных дисциплин (модулей)	ОПК-2.1 Знание профильных разделов математических и естественнонаучных дисциплин (модулей) ОПК-2.28 Умение формулировать задачи обработки и анализа данных на основе знаний естественнонаучных дисциплин ОПК-2.10 Знание методов решения задач обработки и анализа данных
ОПК-10. Способен разрабатывать (на основе действующих стандартов) техническую документацию (в том числе в электронном виде) для регламентного обслуживания систем и средств контроля, автоматизации и управления	ОПК-10.13 Владение инструментами разработки технической документации систем анализа и обработки данных ОПК-10.8 Умение разрабатывать техническую документацию в соответствии с требованиями ОПК-10.4 Знание правил разработки технической документации
ПК-4 Способен проводить анализ больших данных с использованием существующей в организации методологической и технологической инфраструктуры	ПК-4.1 Знание методы и алгоритмы обработки и анализа больших данных ПК-4.3 Умение применять современные инструменты для анализа данных ПК-4.5 Владение методами анализа больших данных

1.2 Место дисциплины в структуре образовательной программы.

Дисциплина относится к профессиональному циклу обязательных дисциплин и преподается на базе ранее изученных дисциплин:

- Высшая математика;
- Методы и алгоритмы вычислительной математики;
- Теория вероятностей, вероятностные процессы и математическая статистика;
- Алгоритмизация и программирование.

Для успешного освоения дисциплины студенты должны обладать знаниями в области теории рядов и преобразований Фурье, математической статистики и численных методов, умениями разрабатывать алгоритмы с циклическими структурами и навыками программирования на языке Python.

Б1.О.30 ОБРАБОТКА СИГНАЛОВ

АННОТАЦИЯ

1. Планируемые результаты обучения по дисциплине, ее объем и место в структуре образовательной программы

1.1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесённых с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Цель (цели) освоения дисциплины:

Освоение методов и алгоритмов представления и цифровой обработки сигналов (ОС), анализа и синтеза линейных цифровых фильтров (ЦФ);

Формирование умений и навыков решения практических задач ОС и моделирования поведения линейных дискретных стационарных систем (ЛДСС) с использованием современных специализированных пакетов математического и инженерного характера.

Задачи:

Умение ставить и математически корректно формулировать задачи ОС в режимах on- и off-line;

Знать методы и алгоритмы ОС и уметь адекватно их выбирать;

Владеть современными программными средствами реализации алгоритмов спектральной ОС и синтеза цифровых фильтров с заданными характеристиками.

Требования к результатам обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих результатов обучения

Код и содержание компетенции	Индикаторы достижения компетенции
ОПК-4. Способен осуществлять оценку эффективности систем управления, разработанных на основе математических методов	ОПК-4.5 Знание основные приёмы, способы и методы спектральной обработки и представления экспериментальных данных ОПК-4.12 Умение проводить оценку эффективности обработки сигналов с помощью средств среды Matlab/Simulink и ее аналогов. ОПК-4.18 Владение необходимыми математическими методами и вычислительным инструментарием для получения, предварительной обработки и представления сигналов

ОПК-6. Способен разрабатывать и использовать алгоритмы и программы, современные информационные технологии, методы и средства контроля, диагностики и управления, пригодные для практического применения в сфере своей профессиональной деятельности	ОПК-6.12 Знание основных приёмов и методов поиска, хранения, предварительной и основной (спектральной) обработки данных ОПК-6.13 Умение проводить предварительную и основную спектральную обработку сигналов, осуществлять представление результатов обработки с помощью средств среды Matlab/Simulink и их аналогов. ОПК-6.40 Владение необходимыми математическими методами и вычислительным инструментарием для генерации, консервации, предварительной обработки, вторичной обработки сигналов и представления информации
--	--

1.2 Место дисциплины в структуре образовательной программы.

Дисциплина относится к дисциплинам по выбору вариативной части блока 1 «Дисциплины (модули)».

Пререквизиты дисциплины: высшая математика; теория вероятностей, вероятностные процессы и математическая статистика; основы управления в технических системах; теория автоматического управления (часть 1).

Требования к входным результатам обучения, необходимым для освоения дисциплины: знать основы математического анализа функций, преобразования Фурье, Z-преобразования; владеть терминологией и основными понятиями из теории линейных стационарных систем автоматического управления; уметь на начальном уровне работать в среде Matlab/Simulink.

Постреквизиты дисциплины: методы идентификации математических объектов и систем; цифровые системы управления; проведение НИР.

Б1.О.31 АЛГОРИТМЫ И СТРУКТУРЫ ДАННЫХ

АННОТАЦИЯ

1. Планируемые результаты обучения по дисциплине, ее объем и место в структуре образовательной программы

1.1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесённых с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Цель и задачи дисциплины

Целью дисциплины «Алгоритмы и структуры данных» является изучение применяемых в программировании (и информатике) структур данных, их спецификации и реализации, алгоритмов обработки данных и анализа этих алгоритмов, взаимосвязь алгоритмов и структур данных.

Задачи дисциплины:

Сформировать базовые теоретические понятия, лежащие в основе процесса разработки алгоритмов и структур данных.

Заложить в основу конструирования и использования сложных (динамических) структур данных модель (парадигму) абстрактного типа данных (спецификация+представление+реализация).

Сформировать представления и знания об основных классах алгоритмов (исчерпывающий поиск, быстрый поиск и сортировки т.п.), используемых в них структурах данных и общих схемах решения задач на их основе.

Научить реализации типовых алгоритмов и структур данных и их модификаций на выбранном рабочем языке программирования (Java, C#, C++)

Сформировать представления и знания об анализе сложности алгоритмов и программ.

Требования к результатам обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих результатов обучения

Код и содержание компетенции	Индикаторы достижения компетенции
ОПК-6. Способен разрабатывать и использовать алгоритмы и программы, современные информационные технологии, методы и средства контроля, диагностики и управления,	ОПК-6.1 Знание алгоритмов и программ, современных информационных технологий, методов и средств контроля, диагностики и управления, пригодные для практического применения в сфере своей профессиональной

пригодные для практического применения в сфере профессиональной деятельности	деятельности ОПК-6.42 Умение разрабатывать и использовать алгоритмы и программы ОПК-6.9 Знание современных информационных технологии, методы и средства контроля, диагностики и управления
ПК-2 Способен разрабатывать требования и проектировать программное обеспечение	ПК-2.13 Умеет разрабатывать требования и проектировать программное обеспечение ПК-2.14 Знает современные тенденции разработки программного обеспечения в своей профессиональной деятельности

1.2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к обязательным дисциплинам вариативной части профессионального цикла

Дисциплина преподаётся на основе ранее изученных дисциплин (пререквизиты):

1. Программирование и основы алгоритмизации
2. Объектно-ориентированное программирование
3. Информатика

Дисциплины и практики, для изучения которых потребуются знания, полученные в результате изучения данной дисциплины (постреквизиты):

1. Системы управления базами данных
2. Программирование систем реального времени

Дисциплина формирует набор компетенций, непосредственно применимый для решения задач в сфере управления техническими и организационными системами, в учебном процессе – в практике по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (6 семестр) и при подготовке квалификационной выпускной работы (8 семестр).

Дисциплина изучается на третьем курсе, 6 семестр.

Б1.О.32 ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ДАННЫХ

АННОТАЦИЯ

1. Планируемые результаты обучения по дисциплине, ее объем и место в структуре образовательной программы

1.1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Целью дисциплины «Интеллектуальный анализ данных» является формирование у студентов системного представления о технологиях интеллектуального анализа данных (Data Mining), их применении и инструментах, изучение основных методов прикладного анализа данных, развитие навыков практического применения методов Data Mining для решения различных научных и технических задач.

Задачами дисциплины «Интеллектуальный анализ данных» являются:

- формирование у студентов представления о типах задач, возникающих в области интеллектуального анализа данных (Data Mining).
- изучение основных подходов и алгоритмов решения задач анализа данных и особенностей их применения к решению реальных задач.
- получение студентами навыка по выявлению, формализации и успешному решению практических задач анализа данных, возникающие в процессе их профессиональной деятельности.
- получение практического навыка в работе с существующими программными пакетами по анализу данных.

Требования к результатам обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих результатов обучения

Код и содержание компетенции	Индикаторы достижения компетенции
ОПК-1. Способен анализировать задачи профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов в области естественных наук и математики	ОПК-1.3 Знание законов естественных наук и математики, связанные с профессиональной деятельностью в области обработки данных. ОПК-1.6 Умение анализировать задачи профессиональной деятельности. ОПК-1.7 Владение Современными программными продуктами для анализа и обработки данных
ОПК-2. Способен формулировать задачи профессиональной деятельности на основе знаний, профильных	ОПК-2.1 Знание профильных разделов математических и естественнонаучных дисциплин (модулей) ОПК-2.18 Умение формулировать задачи профессиональной деятельности.

разделов математических и естественно-научных дисциплин (модулей)	ОПК-2.24 Владение современными информационными, компьютерными и сетевыми технологиями
ОПК-3. Способен использовать фундаментальные знания для решения базовых задач управления в технических системах с целью совершенствования в профессиональной деятельности	ОПК-3.4 Знать фундаментальные знания для решения базовых задач управления в технических системах с целью совершенствования в профессиональной деятельности. ОПК-3.8 Умение использовать фундаментальные знания для решения базовых задач управления в технических системах ОПК-3.11 Владение методами решения базовых задач управления в технических системах с целью совершенствования в профессиональной деятельности.
ПК-4 Способен проводить анализ больших данных с использованием существующей в организации методологической и технологической инфраструктуры	ПК-4.2 Знание существующей методологической и технологической инфраструктуры ПК-4.4 Умение проводить анализ больших данных с использованием существующей в организации методологической и технологической инфраструктуры. ПК-4.5 Владение методами анализа больших данных

1.2 Место дисциплины в структуре образовательной программы.

Дисциплина «Интеллектуальный анализ данных» относится к вариативной части первой группы дисциплин по выбору студента.

Пререквизиты дисциплины (модуля): информатика, основы программирования, основы теории баз данных

Требования к входным результатам обучения, необходимым для освоения дисциплины: для освоения дисциплины «Интеллектуальный анализ данных» студент должен

знать:

– о современных методах Data Mining.

уметь:

– понимать основные проблемы, возникающие при анализе данных, и пути их решения.

владеть:

– навыками анализа данных различной природы.

Постреквизиты дисциплины: выполнение выпускной квалификационной работы и последующая профессиональная деятельность.

Б1.О.33 МЕТОДЫ ИДЕНТИФИКАЦИИ МАТЕМАТИЧЕСКИХ МОДЕЛЕЙ ОБЪЕКТОВ И СИСТЕМ

АННОТАЦИЯ

1. Планируемые результаты обучения по дисциплине, ее объем и место в структуре образовательной программы

1.1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Цели освоения дисциплины:

Дисциплина «Методы идентификации математических моделей объектов и систем» (МИММОиС) ставит целью освоение тем: теории оценивания и распознавания, с использованием регрессионных моделей, использованием временных рядов и оценкой рисков и анализа экспериментальных данных.

Задачи:

В задачи дисциплины МИММОиС входят изучение теории оценивания, методов проверки адекватности и прогнозирования процессов, методов информационной теории идентификации

Требования к результатам обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих результатов обучения

Код и содержание компетенции	Индикаторы достижения компетенции
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.11 Владение приёмами выбора необходимого метода оценивания, алгоритма в задачах идентификации УК-1.8 Умение использовать методы оценивания, минимизации, идентификации
ОПК-2. Способен формулировать задачи профессиональной деятельности на основе знаний, профильных разделов математических и естественно-научных дисциплин (модулей)	ОПК-2.8 Знание принципов поведения математических объектов, соответствующих реальным ОПК-2.27 Владение навыками симулирования математических моделей и реализации законов управления на практике ОПК-2.14 Умение определить математическую модель исследуемого процесса в предметной области, создать математические

	модели с помощью стандартных программных средств
ОПК-9. Способен выполнять эксперименты по заданным методикам и обрабатывать результаты с применением современных информационных технологий и технических средств	ОПК-9.5 Знание принципов поведения математических объектов, соответствующих реальным ОПК-9.11 Умение использовать данные об управляемом процессе в предметной области для создания математических моделей ОПК-9.12 Владение навыками сбора данных для расчета математических моделей

1.2 Место дисциплины в структуре образовательной программы.

Дисциплина имеет шифр Б1.О.33 и относится к обязательной части, изучается в 8 семестре ОФО и 9 семестре ЗФО.

Пререквизиты дисциплины:

Изучение дисциплины **базируется на дисциплинах:**

1. Математические основы теории систем.
2. Теория автоматического управления.
3. Моделирование объектов и систем управления.

Требования к входным результатам обучения, необходимым для освоения дисциплины:

К «входным» знаниям, умениям и навыкам обучающегося, необходимым для освоения дисциплины и приобретенным в результате освоения предшествующих дисциплин, предъявляются следующие требования:

студент должен знать – теорию обыкновенных дифференциальных уравнений, в частности – линейных стационарных систем, преобразование Лапласа и теорему о вычетах, принципы расчета линейных электрических цепей, алгебраические и частотные критерии устойчивости линейных систем;

умения и навыки обучающегося, необходимые для освоения дисциплины – построение логарифмических амплитудных и фазовых асимптотических частотных характеристик типовых звеньев, процедуры проверки устойчивости и определения запасов устойчивости по амплитуде и фазе, построение переходных процессов для линейных систем.

Постреквизиты дисциплины:

Результаты освоения дисциплины используются при изучении **следующих дисциплин:**

- Локальные системы автоматики
- Цифровые системы управления
- Принятие решений в интеллектуальных системах и Data Mining технологии
- Интеллектуальный анализ данных

Б1.О.34 ОСНОВЫ СИСТЕМ ТЕХНИЧЕСКОГО ЗРЕНИЯ

АННОТАЦИЯ

1. Планируемые результаты обучения по дисциплине, ее объем и место в структуре образовательной программы

1.1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Цель освоения дисциплины: изучение современных методов, алгоритмов и программного обеспечения по обработке изображений.

Задачи дисциплины:

- познакомить студентов с методами анализа и обработки изображений;
- научить студентов решать практические задачи, связанные с анализом и обработкой изображений, используя современное программное обеспечение.

Требования к результатам обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих результатов обучения

Код и содержание компетенции	Индикаторы достижения компетенции
ОПК-6. Способен производить необходимые расчеты отдельных блоков и устройств систем контроля, автоматизации и управления, выбирать стандартные средства автоматики, измерительной и вычислительной техники при проектировании систем автоматизации и управления	ОПК-6.8 Знание алгоритмов и программ, современные информационные технологии для решения задач технического зрения ОПК-6.27 Умение решать задачи с применением методов и алгоритмов технического зрения с использованием способности осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников ОПК-6.41 Владение: прикладными средствами решения задач поиска, хранения, обработки и анализа информации из различных источников применительно к решению задач технического зрения
ОПК-7. Способен производить необходимые расчеты отдельных блоков и устройств систем контроля, автоматизации и управления, выбирать стандартные средства автоматики, измерительной и вычислительной техники при проектировании систем	ОПК-7.8 Знание алгоритмов и программ, современные информационные технологии для решения задач технического зрения ОПК-7.17 Умение выполнять расчёты отдельных блоков и устройств систем контроля, автоматизации и управления. ОПК-7.24 Владение прикладными средствами решения задач проектировании систем автоматизации и управления в среде Matlab и профильных «тулбоксах»

автоматизации и управления	
----------------------------	--

1.2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)».

Пререквизиты дисциплины: Дисциплина преподается на основе дисциплин:

Теория вероятностей, вероятностные процессы и математическая статистика

Методы и алгоритмы вычислительной математики

Алгоритмы и структуры данных

Интеллектуальный анализ данных

Объектно ориентированный анализ и проектирование

Случайные процессы и стохастические системы

Требования к входным результатам обучения, необходимым для освоения дисциплины:

Знания: основных принципов построения математических и компьютерных имитационных моделей. Основные положения теории вероятностей.

Умения: использовать прикладные средства языков программирования высокого уровня для реализации формализованных правил и алгоритмов.

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.

Б1.О.35 ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА И СПОРТ**АННОТАЦИЯ**

1.1. Цель преподавания дисциплины: формирование у студентов физической культуры личности, а также способности компетентного использования средств и методов физической культуры и спорта для сохранения и укрепления здоровья, достижения должного уровня физической и профессионально-прикладной подготовленности к будущей профессиональной деятельности.

1.2. Задачи дисциплины:

- формирование мотивационно-ценностного отношения к физической культуре, установки на здоровый образ жизни, физическое совершенствование и самовоспитание потребности в регулярных занятиях физическими упражнениями и спортом;

- изучение биологических и практических основ физической культуры и здорового образа жизни;

- овладение системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, развитие и совершенствование психофизических способностей, качеств и свойств личности;

- совершенствование общей и профессионально-прикладной физической подготовленности, определяющей психофизическую готовность студента к будущей профессии.

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

Естественнонаучные, социальные и биологические основы физической культуры.

Методы врачебного контроля и самоконтроля при занятиях физическими упражнениями.

Основы здорового образа жизни, роль физической культуры в обеспечении здоровья, работоспособности, вопросы гигиены.

Физические качества и методику их развития (основные понятия и термины, теорию физической культуры и спорта, характеристика биологических процессов в организме).

Уметь:

Самостоятельно методически грамотно использовать средства и методы физического воспитания для повышения адаптационных резервов организма, укрепления здоровья, коррекции физического развития.

Владеть:

Теоретическими знаниями, формирующими мировоззренческую систему научно практических знаний и отношений к физической культуре.

Практическими навыками владения средствами и методами физкультурно-спортивной деятельности для достижения учебных, профессиональных, жизненных целей.

Требования к результатам обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих результатов обучения

Код и содержание компетенции	Индикаторы достижения компетенции
УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.1 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
УК-9. Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональных сферах	УК-9.1 Знает базовую дефектологию УК-9.2 Умеет использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональных сферах

1.3 Место дисциплины в структуре образовательной программы.

Дисциплина относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)».

Б1.О.36.01 САМОМЕНЕДЖМЕНТ

АННОТАЦИЯ

1. Планируемые результаты обучения по дисциплине, ее объем и место в структуре образовательной программы

1.1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

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:

освоение студентами основных понятий, принципов, средств и методов самоменеджмента;

рассмотрение методов самоанализа личности;

рассмотрение принципов и правил планирования времени, определения собственных краткосрочных, среднесрочных и долгосрочных целей;

изучение технологий планирования и расстановки приоритетов для эффективной организации работы студента;

обозначение актуальности и определение направленность непрерывного гармоничного саморазвития личности.

Требования к результатам обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих результатов обучения

Код и содержание компетенции	Индикаторы достижения компетенции
УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.1 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни

1.2 Место дисциплины в структуре образовательной программы.

Дисциплина «Самоменеджмент» изучается в первом семестре и относится к базовым дисциплинам.

Б1.О.36.02 ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ ТРЕНИНГИ

АННОТАЦИЯ

1. Планируемые результаты обучения по дисциплине, ее объем и место в структуре образовательной программы

1.1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Цели освоения дисциплины:

Формирование основных знаний и умений, которые необходимы студентам для управления развитием собственной личности в целях формирования эффективной профессиональной и успешной жизненной траектории.

Развитие у обучающихся первого курса способности работать в команде, совершенствуя свои лучшие личностные свойства.

Обеспечить формирование системы базовых знаний о феномене личностного развития и самосовершенствования.

Развивать умения и навыки профессионального становления и личностного развития и самосовершенствования в период обучения в высшем учебном заведении.

Способствовать осознанию студентами своих личностных и групповых ресурсов, персональных характеристик для достижения поставленных целей.

Задачи:

Освоение студентами основных понятий, принципов, средств и методов самоуправления.

Рассмотреть методы самоанализа личности.

Рассмотреть принципы и правила планирования времени, определения собственных краткосрочных, среднесрочных и долгосрочных целей.

Изучить технологии планирования и расстановки приоритетов для эффективной организации работы.

Обозначить актуальность и определить направленность непрерывного гармоничного саморазвития личности.

Развитие способностей работать в команде.

Требования к результатам обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих результатов обучения

Код и содержание компетенции	Индикаторы достижения компетенции
------------------------------	-----------------------------------

УК-9. Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональных сферах	УК-9.1 Знает базовую дефектологию УК-9.2 Умеет использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональных сферах
---	--

1.2 Место дисциплины в структуре образовательной программы.

Дисциплина «Психологические тренинги» относится к базовым дисциплинам.

Б1.О.36.03 (К) ТЕХНОЛОГИИ ЛИЧНОСТНОГО РАЗВИТИЯ

АННОТАЦИЯ

1. Планируемые результаты обучения по дисциплине, ее объем и место в структуре образовательной программы

1.1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Цель (цели) освоения модуля:

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:

Освоение студентами основных понятий, принципов, средств и методов самоуправления.

Рассмотреть методы самоанализа личности.

Рассмотреть принципы и правила планирования времени, определения собственных краткосрочных, среднесрочных и долгосрочных целей.

Изучить технологии планирования и расстановки приоритетов для эффективной организации работы.

Обозначить актуальность и определить направленность непрерывного гармоничного саморазвития личности.

Развитие способностей работать в команде.

воспитывать у студентов интерес к предмету, развивать творческие способности, навыки продуктивного учебного труда.

Требования к результатам обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих результатов обучения

Код и содержание	Индикаторы достижения компетенции
------------------	-----------------------------------

компетенции	
УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.1 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни

1.2. Место модуля в структуре образовательной программы

Модуль «Технологии личностного развития» относится к базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» образовательной программы бакалавриата, изучается в 1 семестре. Освоение данной дисциплины опирается на компетенции, формируемые в данном семестре.

Постреквизиты дисциплины: на изучении данного модуля базируются дисциплины, предлагаемые в общеуниверситетском ПУЛе.

ФТД.02 ПРОТИВОДЕЙСТВИЕ КОРРУПЦИИ

АННОТАЦИЯ

1. Планируемые результаты обучения по дисциплине, ее объем и место в структуре образовательной программы

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

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих результатов обучения

Код и содержание компетенции	Индикаторы достижения компетенции
УК-11. Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	УК-11.1 Знание содержания коррупции как социально-правового и экономического явления; УК-11.2 Знание средств предупреждения коррупции; УК-11.3 Знание основных направлений профилактики коррупционного поведения;

	УК-11.4 Знание источников зарождения коррупции, причины и условия возникновения и живучести коррупционных отношений в Российской Федерации. УК-11.5 Умение противодействовать коррупционным проявлениям в служебной деятельности. УК-11.6 Владение приемами и методами исследования коррупции как социального и экономического явления.
--	--

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 такой дисциплины, как «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.

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

«СОГЛАСОВАНО»

«УТВЕРЖДАЮ»

Заведующий кафедрой Воспитание

Заведующий кафедрой

«Информатика и управление в
технических системах»

«11» _____ мая _____ 2022 г.

« 11 » _____ мая _____ 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**ВОСПИТАНИЕ***(шифр и наименование модуля в соответствии с учебным планом)***27.03.04 Управление в технических системах***(код и наименование направления подготовки / специальности)***«Интеллектуальные робототехнические системы»***(наименование профиля / специализации)***бакалавриат***(уровень высшего образования)***очная, 2022***(форма обучения, год набора)*

**Севастополь
2022**

ОГЛАВЛЕНИЕ

Пояснительная записка

1. Общие положения

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 воспитательной работы	8

2. Содержание и условия реализации воспитательной работы

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. Финансовое обеспечение	23
2.5.4. Информационное обеспечение	23
2.5.5. Научно-методическое и учебно-методическое обеспечение	24
2.5.6. Материально-техническое обеспечение	24

2.6.	Инфраструктура СевГУ, обеспечивающая реализацию рабочей программы воспитания	24
2.7.	Социокультурное пространство. Сетевое взаимодействие с организациями, социальными институтами и субъектами воспитания	25
2.7.1.	Социокультурное пространство	25
2.7.2.	Сетевое взаимодействие с организациями, социальными институтами и субъектами воспитания	25
3.	Управление системой воспитательной работы	
3.1.	Воспитательная система и управление системой воспитательной работой	26
3.2.	Студенческое самоуправление (соуправление)	26
3.3.	Мониторинг качества воспитательной работы и условий реализации содержания воспитательной деятельности	27

Приложение. Календарный план воспитательной работы

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 должно носить системный, плановый и непрерывный характер. Основным средством осуществления такой деятельности является воспитательная система, выстроенная в Университете, настоящая Программа и план воспитательной работы.

Воспитательная система выстроена в соответствии со спецификой профессиональной подготовки обучающихся, исходя из следующих положений.

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 призвана оказать содействие и помощь субъектам образовательных отношений в разработке структуры и содержания рабочей программы воспитания в составе каждой основной образовательной программы, реализуемой в Университете, и Плана воспитательной работы.

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 09.03.2022 № 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» (2022-2024);

- 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 воспитательной работы

Цель воспитательной работы – создание условий для активной жизнедеятельности обучающихся, их гражданского самоопределения, профессионального становления и индивидуально-личностной самореализации в созидательной деятельности для удовлетворения потребностей в нравственном, культурном, интеллектуальном, социальном и профессиональном развитии.

Университет создает условия для личностного, профессионального и физического развития обучающихся, формирования у них социально значимых, нравственных качеств, активной гражданской позиции и моральной ответственности за принимаемые решения.

Задачи воспитательной работы:

- развитие мировоззрения и актуализация системы базовых ценностей личности;
- приобщение студенчества к общечеловеческим нормам морали, национальным устоям и академическим традициям;
- воспитание уважения к закону, нормам коллективной жизни, развитие гражданской и социальной ответственности;
- 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 В СЕВГУ

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 неравнодушия 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 почётного 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;
- волонтерская (добровольческая) 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 бальных 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 медиацентр, 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 в СевГУ

Ресурсное обеспечение реализации рабочей программы воспитания в СевГУ включает следующие его виды:

– нормативно-правовое обеспечение;

– кадровое обеспечение;

– финансовое обеспечение;

– информационное обеспечение;

- научно-методическое и учебно-методическое обеспечение;
- материально-техническое обеспечение.

2.5.1. Нормативно-правовое обеспечение

Нормативно-правовое обеспечение как вид ресурсного обеспечения реализации Программы включает:

- рабочая программа воспитания ООП (компонент ООП);
- календарный план воспитательной работы;
- Примерные трудовые функции организаторов воспитательной деятельности в системе воспитательной работы СевГУ;
- Положение о Студенческом Совете Университета, План работы Студенческого Совета Университета;
- Концепцию воспитательной работы в ФГАОУ ВО «Севастопольский государственный университет»;
- иные документы, регламентирующие воспитательную деятельность в СевГУ.

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.

2.5.3. Финансовое обеспечение

Содержание финансового обеспечения как вида ресурсного обеспечения реализации рабочей программы воспитания включает:

- 1) Финансовое обеспечение реализации ООП и рабочей программы воспитания как части ООП в объеме не ниже установленных Министерством науки и высшего образования Российской Федерации базовых нормативных затрат на оказание государственной услуги в сфере образования для определенного уровня образования и направления подготовки.
- 2) Средства на оплату работы кураторов академических групп и студенческих объединений; на оплату новых штатных единиц, отвечающих за

воспитательную работу в СевГУ; на повышение квалификации и профессиональную переподготовку профессорско-преподавательского состава 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 студентов 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.

2.7. Социокультурное пространство. Сетевое взаимодействие с организациями, социальными институтами и субъектами воспитания

2.7.1. Социокультурное пространство

Социокультурное пространство – это не только географическое, но и освоенное обществом пространство распространения определенного ареала культуры. Качество социокультурного пространства определяет уровень включенности обучающихся в активные общественные связи.

В воспитании обучающихся активно использует социокультурное пространство города Севастополя и Республики Крым.

Перечень объектов, обладающих высоким воспитывающим потенциалом:

- музеи и памятники (Мемориальный комплекс Сапун-гора, Диорама, Бронебашенная береговая батарея №35, Государственный музей героической обороны и освобождения Севастополя);
- театры, библиотеки (библиотека им. Л.Н. Толстого, Севастопольский академический русский драматический театр им. А. В. Луначарского, Балаклавский дворец культуры, Симфонический оркестр ГАУК Республики Крым «Крымская государственная филармония»);
- спортивные комплексы (спортивный комплекс «Муссон»);

2.7.2. Сетевое взаимодействие с организациями, социальными институтами и субъектами воспитания

К воспитательной деятельности привлекаются социальные партнеры: общественное объединение (Волонтерский штаб «Мы Вместе –

Севастополь»), автономная некоммерческая организация («Автономная некоммерческая организация развития социальных программ «Земля Здоровья», Автономная некоммерческая организация «Центр содействия улучшению качества «Честный свет»), государственная корпорация (ГБУЗС «Медицинский информационно-аналитический центр»).

Основные субъекты воспитания как социальные институты:

- образовательные организации;
- семья;
- общественные организации просветительской направленности;
- религиозные организации, представляющие традиционные для России конфессии;
- организации военно-патриотической направленности;
- молодёжные организации;
- спортивные секции и клубы;
- радио и телевидение;
- газеты, журналы, книжные издательства;
- творческие объединения деятелей культуры;
- библиотеки, музеи, дома и дворцы культуры и творчества;
- театры, кинотеатры, концертные учреждения;
- историко-краеведческие и поисковые организации;
- организации художественного творчества;
- профильные структуры Вооружённых сил, в том числе структуры по работе с допризывной молодёжью, ветеранские организации;
- политические партии и политические движения;
- волонтёрские организации;
- некоммерческие организации;
- блогеры;
- сетевые сообщества;
- иное.

3. УПРАВЛЕНИЕ СИСТЕМОЙ ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

3.1. Воспитательная система и управление системой воспитательной работы

Воспитательная система представляет собой целостный комплекс воспитательных целей и задач, кадровых ресурсов, их реализующих в процессе целенаправленной деятельности, и отношений, возникающих между участниками воспитательного процесса.

Функциями управления системой воспитательной работы выступают: *анализ, планирование, организация, контроль и регулирование.*

3.2. Студенческое самоуправление (соуправление)

Студенческое самоуправление – это социальный институт, осуществляющий управленческую деятельность, в ходе которой

обучающиеся принимают активное участие в подготовке, принятии и реализации решений, относящихся к жизни Университета и их социально значимой деятельности.

Цель студенческого самоуправления: создание условий для проявления способностей и талантов обучающихся, самореализации обучающихся через различные виды деятельности (проектную, волонтерскую, учебно-исследовательскую и научно-исследовательскую, деятельность студенческих объединений, досуговую, творческую и социально-культурную, участие в организации и проведении значимых событий и мероприятий; участие в профориентационной и предпринимательской деятельности и др.).

Задачи студенческого самоуправления:

- сопровождение функционирования и развития студенческих объединений;
- правовая, информационная, методическая, ресурсная, психолого-педагогическая, иная поддержка органов студенческого самоуправления;
- подготовка инициатив и предложений для администрации СевГУ, органов власти и общественных объединений по проблемам, затрагивающим интересы обучающихся Университета и актуальные вопросы общественного развития;
- организация сотрудничества со студенческими, молодёжными и другими общественными объединениями в Российской Федерации;
- иные задачи.

3.3. 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. Календарный план воспитательной работы

№	Название мероприятия	Сроки проведения	Ответственный от Университета	Форма проведения мероприятия
1	Обеспечение качества профессиональной подготовки			
1.1	Реализация проекта «Тьютор»	24.08.2022 – 30.06.2023	Швидя С.А.	очная
1.2	Студенческие школы как элективные модули ОПП (морская робототехника, журналистика, русский язык и литература, психология, подводная археология, экстренная медицинская помощь, школа предпринимательского творчества)	09.01.2023 – 29.12.2023	Конюкова К.А.	очная / дистанционная
1.3	«Выставка» лучших проектов	01.02.2023 – 28.02.2023	М.А. Куркчи	очная
1.4	Открытый турнир СевГУ по спортивному программированию	01.04.2023 – 31.05.2023	И.В. Дымченко А.Э. Куркчи. М.В. Куркчи	очная / дистанционная
1.5	Вузовский чемпионат по стандартам WS: компетенция «Разработка дополненной и виртуальной реальности»	01.05.2023 – 31.05.2023	И.В. Дымченко В.А. Петраков	очная
1.6	Студенческий клуб дебатов ИОНМО "Дискус" в рамках студенческого объединения "МолМИД"	20.02.2023 - 15.07.2023	Рожнов С.Ю.	очная
1.7	Организация и проведение встреч HR со студентами (курс онлайн-вебинаров «Диалог с экспертом»)	Апрель-июнь 2023	Рожкова М.Г.	дистанционная
1.8	Проведение Ярмарки вакансий на платформе Факультетус	Апрель 2023	Рожкова М.Г.	дистанционная
2	Социальная активность и студенческое самоуправление			
2.1	Работа Студенческого объединения «Корпус общественных наблюдателей»	20.04.2023 – 21.04.2023	Цветинский Д.Д.	очная / дистанционная
2.2	Добровольческий проект «Академия третьего возраста»	15.09.2022 – 24.12.2023	Задесенец Л.М.	очная / дистанционная
2.3	Участие в национальном чемпионате по профмастерству среди обучающихся с ОВЗ «Абилимпикс»	01.05.2023 – 31.12. 2023	Шитикова М.Н.,	очная
2.4	Ежегодная студенческая ярмарка	01.09.2022 – 30.11.2022	Лёвшин А.А.	очная
2.5	Школа волонтера	01.03.2023 – 31.05.2023	Конюкова К.А.	очная
2.6	Школа вожатых	23.04.2023-	Левшин А.А.	очная

		25.04.2023		
2.7	Проведение субботников	16.04.2023 – 26.11.2023	Конюкова К.А.	очная
2.8	Школа актива СО ИОНМО "ИОНМОщЬ"	24.09.2022 – 25.09.2022	Хисенко М.В.	очная / дистанционная
2.9	Акции волонтерского центра «Фрегат»	В течение года	Конюкова К.А..	очная / дистанционная
2.10	Школа актива Совета обучающихся СевГУ	01.04.2023 – 30.04.2023	Швидя С.А.	очная / дистанционная
3	Гражданско-патриотическое воспитание			
3.1	Реализация проекта «6 музеев»	01.04.2023 – 30.11.2023	Вакулова Т.В.	очная
3.2	«Кораблик мечты» в рамках Всероссийской акции «Свеча памяти»	22.06.2023	Конюкова К.А.	очная
3.3	Проведение кураторских часов, встреч в рамках проекта «Диалоги с героями»	01.01.2023– 31.12.2023	Конюкова К.А.	очная
3.4	Военно- спортивные игры «А ну-ка парни» в рамках празднования Дня защитника Отечества и Дня Народной воли	18.02.2023	Шевченко А.П. Неграш В.Г.	очная
3.5	Туристический слёт «Быстрее! Выше! Сильнее!» (военно-патриотические соревнования)	01.05.2023 – 31.05.2023	Леонова Н.С. Сакевич А.Л.	очная
3.6	Всероссийская Акция «Георгиевская лента»	27.04.2023 – 08.05.2023	Конюкова К.А.	очная / дистанционная
3.7	Всероссийская акция «Свеча памяти»	22.06.2023	Федорченко Е.А.	очная / дистанционная
3.8	Всероссийский исторический диктант на тему событий Великой Отечественной войны «Диктант Победы»	01.05.2023 – 15.05.2023	Дмитриев В.В., Вакулова Т.В.	очная
3.9	Конкурс-смотр строя и песни, посвященный Дню Победы и 100-летию колледжа	01.04.2023 – 31.05.2023	Леонова Н.С. Цикало С.А. Кураторы групп	очная
3.10	Кураторские часы, посвященные Дню Народной воли	12.02.2023 – 27.02.2023	зам. директора по воспитательной работе институтов, Конюкова К.А.	очная
3.11	Кураторские часы, посвященные Дню народного единства	01.11.2022 – 03.11.2022	Конюкова К.А.	очная
3.12	Кураторские часы, посвященные Дню солидарности в борьбе с терроризмом	03.09.2022	Зам.директора по воспитательной	очная

			работе институтов	
3.13	Праздничный концерт, посвященный 9 мая	06.05.2023	Неграш В.Г.	очная
3.14	Участие в Международной патриотической акции «Бессмертный полк»	09.05.2023	Конюкова К.А.	очная / дистанционная
4	Формирование ценностей ЗОЖ			
4.1	Универсиада SevSUGame (в рамках проекта «Вместе с НСФЛ к Победам!»)	01.10.2022 – 31.12.2022	Александров А.В.	очная
4.2	Летний образовательный интенсив	01.08.2022 – 10.12.2022	Неграш В.Г.	очная
4.3	Тренинг-курс по профилактике употребления ПАВ (алкоголь, сигареты, наркотики)	01.09.2022 – 30.06.2023	Конюкова К.А., Василенко И.Ю.	очная / дистанционная
4.4	Кубок Ректора по футболу 8x8	01.04.2023 – 31.05.2023	Алферин Н.Н.	очная
4.5	Фестиваль Морского каякинга «SevKayakFest»	01.05.2023 – 30.06.2023	Решетилова А.Е.	очная
4.6	«Фестиваль скалолазания»	01.04.2023 – 31.05.2023	Мегер Я.В.	очная
4.7	Участие во Всероссийском фестивале студенческого спорта «АССК. Фест»	01.02.2023 – 31.03.2023	Леонова Н.С. Сакевич А.Л.	очная
4.8	Мероприятия, направленные на «Противодействие идеологии экстремизма и терроризма», «Противодействие коррупции»	В течение года	Калинкина Ю.В.	очная / дистанционная
4.9	Мероприятия на тему «О вреде наркотических веществ, табака и алкоголя»	В течение года	Калинкина Ю.В.	очная / дистанционная
5	Культурно-эстетическое образование			
5.1	Работа с первокурсниками	В течение года	Конюкова К.А.	очная / дистанционная
5.2	Новогодние мероприятия по институтам	01.12.2022 – 31.12.2022	Зам. директоров по воспитательной работе институтов	очная / дистанционная
5.3	Торжественное посвящение в первокурсники СевГУ	01.09.2022 – 04.10.2022	Неграш В.Г.	очная
5.4	Парад Российского студенчества	10.09.2022	Неграш В.Г.	очная
5.5	Проект «Театральные вторники»	01.09.2022 – 31.12.2022	Мануйленко В.В., Адолина Л.В.	очная
5.6	Конкурс интеллекта, творчества и спорта «Мистер и Мисс студенчество»	10.01.2023 – 25.05.2023	Неграш В.Г.	очная
5.7	Кубок ректора «КВН»(серия игр)	29.09.2022 03.11.2022 02.03.2023	Неграш В.Г.	очная

		28.04.2023		
5.8	Университетский этап «Российской студенческой весны»	24.02.2023	Неграш В.Д.	очная
5.9	Проведение Конкурса внутренних грантов для реализации молодежных проектов обучающихся в ФГАОУ ВО «Севастопольский государственный университет»	19.03.2023-24.12.2023	Минькова Н.О., Дремова У.В., Бельшева Г.Г.	очная / дистанционная
5.10	Участие финалистов Университетского этапа «Российской студенческой весны» в Региональном Фестивале	01.04.2023 – 30.04.2023	Неграш В.Г.	очная
5.11	Участие студентов СевГУ во Всероссийском конкурсе «Мисс и Мистер Студенчество-2022» в г.Москва	01.06.2023 – 30.06.2023	Неграш В.Г.	очная
5.12	Участие в XXIX Всероссийском Фестивале «Российская студенческая весна-2022» в г.Нижний Новгород	01.05.2023 – 31.05.2023	Неграш В.Г.	очная
5.13	Участие в форумах, школах, конференциях, чемпионатах по приглашению организаций – партнеров.	01.09.2022 – 31.12.2022	Неграш В.Г.	очная / дистанционная
5.14	Конкурс «Краса СевГУ-2023»	02.03.2023 – 31.03.2023	Неграш В.Г., Божко С.В.	очная
5.15	Творческие студенческие клубы	02.09.2022 – 31.03.2023		
5.15.1	Театральная студия	01.09.2022 – 31.12.2022	Неграш В.Г.	очная
5.15.3	Клуб КВН	01.09.2022 – 31.12.2022	Неграш В.Г.	очная
5.15.4	Вокальная студия	01.09.2022 – 31.12.2022	Неграш В.Г.	очная
5.15.5	Хореографический кружок	01.09.2022 – 31.12.2022	Неграш В.Г.	очная
5.15.6	Клуб исторических танцев	01.09.2022 – 31.12.2022	Неграш В.Г.	очная
6	Культурно массовые мероприятия			
6.1	Торжественное мероприятие, посвященное выпуску краснодипломников"	14.07.2023	Неграш В.Г.	очная
6.2	Фестиваль «UniFest»	23.09.2022 – 31.09.2022	Совет обучающихся СевГУ, Неграш В.Г. совместно с Управлением коммуникационной политики, маркетинга и PR	очная
6.3	Квест первокурсника"	08.10.2022	Неграш В.Г.	очная
6.4	Праздничный концерт «День	08.10.2022	Неграш В.Г.	очная

	рождения СевГУ»			
6.5	Новогодняя елка СевГУ	20.12.2022 – 27.12.2022	Неграш В.Г.	очная
6.6	Онлайн-бал, посвященный Дню Студента	25.01.2023	Неграш В.Г.	очная / дистанционная
6.7	Праздничный концерт ко дню 8 марта	04.03.2023	Неграш В.Г.	очная
6.8	Мероприятия в рамках празднования Дней институтов	В течение года	Зам.директора по воспитательной работе институтов	очная
7	Развитие культуры совместной жизнедеятельности			
7.1	Проект «СевГУ для студентов!» (серия игр и досуговых, спортивных мероприятий в общежитиях СевГУ)	01.09.2022 – 30.07.2023	Конюкова К.А.	очная
7.2	Конкурс на лучшую комнату в общежитиях	01.12.2022 – 30.12.2022	Конюкова К.А.	очная / дистанционная

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ
основной образовательной программы
по направлению подготовки/специальности
27.03.04 Управление в технических системах
профиль: Интеллектуальные робототехнические системы,
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 7 зачетных единиц»
Учебный план		Включить в 7-8 семестрах факультативную дисциплину «Молодежь и общество» суммарным объемом 1 з.е (36 ч.).

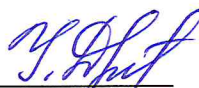
Проректор по образовательной
деятельности


(подпись)

26.06.2025
(дата)

В.Р. Душко

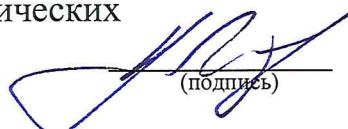
Директор Дирекции развития
образовательных программ


(подпись)

26.06.2025
(дата)

У.В. Дремова

Директор института
Радиоэлектроники и
Интеллектуальных технических
систем


(подпись)

26.06.2025
(дата)

А.А. Кабанов

Руководитель образовательной программы
к.т.н.,
доцент кафедры
«Информатика и управление
в технических системах»


(подпись)

26.06.2025
(дата)

Д.А. Токарев