

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



УТВЕРЖДАЮ

Ректор

В.Д. Нечаев

«26» мая 2022г.

ПРИНЯТО

решением ученого совета

Севастопольского государственного
университета

«26» мая 2022г.

Протокол № 13

**ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

Направление подготовки

12.03.04 Биотехнические системы и технологии

Профиль

«Биотехнические и медицинские аппараты и системы»

Квалификация

бакалавр

Форма обучения, год набора

очная, 2022

Севастополь

2022

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Основной образовательной программы

Уровень высшего образования	<u>бакалавриат</u> (название)
Направление подготовки	<u>12.03.04 Биотехнические системы и технологии</u> (код и название)
Профиль подготовки (специализация)	<u>«Биотехнические и медицинские аппараты и системы»</u> (название)
Квалификация	<u>бакалавр</u> (название)

Проректор по образовательной деятельности


(подпись)

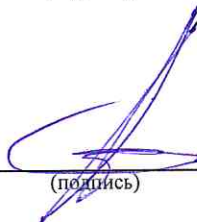
25.05.2022 /В.Р. Душко /
(дата)

Директор Дирекции развития образовательных программ


(подпись)

25.05.2022 /У.В. Дремова/
(дата)

Директор
Политехнического института

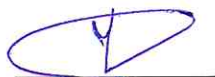

(подпись)

25.05.2022 /В.И. Головин/
(дата)

РАЗРАБОТАНО

Руководитель образовательной программы

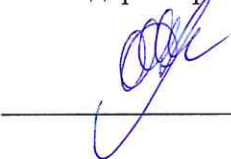
Филипович Олег Викторович,
канд. техн. наук, доцент,
заведующий кафедрой «Приборные
системы и автоматизация
технологических процессов»


(подпись)

25.05.2022
(дата)

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

Основная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки 12.03.04 Биотехнические системы и технологии (профиль: «Биотехнические и медицинские аппараты и системы») соответствует требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 12.03.04 Биотехнические системы и технологии, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19.09.2017 №950, отвечает требованиям профессиональных стандартов «Специалист в области разработки, сопровождения и интеграции технологических процессов и производств в области биотехнических систем и технологий», «Специалист по организации постпродажного обслуживания и сервиса», соответствующих профессиональной деятельности выпускников, и требованиям к выпускникам на рынке труда.

	Рецензент
Основная образовательная программа по направлению подготовки 12.03.04 Биотехнические системы и технологии	Генеральный директор ООО «Энергомедсервис»  /А.В. Еремин/
Программа государственной итоговой аттестации по направлению подготовки 12.03.04 Биотехнические системы и технологии	Генеральный директор ООО «Энергомедсервис»  /А.В. Еремин/
Фонды оценочных средств государственной итоговой аттестации по направлению подготовки 12.03.04 Биотехнические системы и технологии	Генеральный директор ООО «Энергомедсервис»  /А.В. Еремин/

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие положения	5
1.1. Определение образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 12.03.04 Биотехнические системы и технологии	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	8
2. Характеристика профессиональной деятельности выпускников	8
2.1. Общее описание профессиональной деятельности выпускников	8
2.2. Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с ФГОС ВО	9
2.3. Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников	9
3. Планируемые результаты освоения ООП	10
4. Документы, регламентирующие структуру, содержание и организацию образовательного процесса при реализации ООП	12
4.1. Учебный план и календарный учебный график	12
4.2. Рабочие программы дисциплин (модулей)	13
4.3. Рабочие программы практик	14
4.3.1. Рабочая программа учебной практики	14
4.3.2. Рабочие программы производственных практик	16
4.4. Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	18
4.5. Программа государственной итоговой аттестации	18
4.6. Фонды оценочных средств государственной итоговой аттестации	19
5. Сведения об условиях реализации ООП	19
5.1. Общесистемное обеспечение реализации ООП	19
5.2. Кадровые условия реализации ООП	19
5.3. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение реализации ООП	20
5.4. Применяемые механизмы оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся	21
6. Рабочая программа воспитания	21
6.1. Цели и задачи воспитания обучающихся при освоении ими образовательной программы	21
6.2. Рабочая программа воспитания.	22
7. Календарный план воспитательной работы	22
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 12.03.04 Биотехнические системы и технологии

Основная образовательная программа высшего образования – программа бакалавриата по направлению подготовки 12.03.04 Биотехнические системы и технологии (профиль: «Биотехнические и медицинские аппараты и 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 по направлению подготовки 12.03.04 Биотехнические системы и технологии, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19.09.2017 №950 (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/общекультурные компетенции;

ОПК – общепрофессиональные компетенции;

ПК – профессиональные компетенции.

1.2. Нормативные документы для разработки ООП

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

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

– Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 12.03.04 Биотехнические системы и технологии, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 19.09.2017 №950;

– 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;

- Профессионального стандарта «Специалист в области разработки, сопровождения и интеграции технологических процессов и производств в области биотехнических систем и технологий», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 28 декабря 2015 г. №1157н;

- Профессионального стандарта «Специалист по организации постпродажного обслуживания и сервиса», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 31 октября 2014 г. № 864н.

1.2.2. Настоящая основная образовательная программа разработана с учетом требований устава Университета, Положения о порядке разработки и утверждения основной образовательной программы № 42-01-09/74, принятого решением ученого совета Севастопольского государственного университета (протокол № 2/2019 от 18.11.2019) и утвержденного приказом ректора от 21.11.2019, иных локальных нормативных актов, действующих в Университете.

1.3. Общая характеристика ООП

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки 12.03.04 Биотехнические системы и технологии, профиль «Биотехнические и медицинские аппараты и системы» предназначена для подготовки квалифицированных инженерных кадров, способных проектировать, внедрять и эксплуатировать медицинские аппараты, системы и комплексы.

Цель основной образовательной программы – подготовить квалифицированного выпускника по направлению 12.03.04 Биотехнические системы и технологии, обладающего:

- универсальными компетенциями, основанными на гуманитарных, социальных и экономических знаниях, позволяющих ему успешно работать в коллективе и реализовывать свое личностное развитие;

- активной гражданской позицией, целеустремленностью, организованностью, трудолюбием, стремлением к повышению своей квалификации и профессионального мастерства;

- общепрофессиональными компетенциями, важнейшими из которых являются способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, способность учитывать современные тенденции развития и использовать достижения науки и техники в своей работе, способность применять в своей деятельности современные компьютерные средства;

- профессиональными компетенциями, в соответствии с профессиональными стандартами: 26.014 «Специалист в области разработки, сопровождения и интеграции технологических процессов и производств в области биотехнических систем и технологий», 40.053 «Специалист по организации постпродажного обслуживания и сервиса».

Основными задачами ООП являются

- развитие у студентов личностных качеств;
- формирование компетенций, соответствующих ФГОС ВО и профессиональным стандартам;
- получение студентами навыков проектно-конструкторской деятельности в области медицинского приборостроения.

Основная образовательная программа высшего образования (бакалавриат) по направлению подготовки 12.03.04 Биотехнические системы и технологии имеет профиль «Биотехнические и медицинские аппараты и системы».

Специальная подготовка бакалавров по профилю «Биотехнические и медицинские аппараты и системы» дает комплекс знаний и практических навыков в области разработки, создания и обслуживания инструментальных средств для диагностики, лечения, реабилитации и профилактики заболеваний человека, создания новой биомедицинской техники, создания и эксплуатации медицинских баз данных. Бакалавры этого направления востребованы как специалисты по разработке и эксплуатации приборов, систем и комплексов медицинского назначения и изучают основы жизнедеятельности организма человека, методы медико-биологических исследований, элементы и узлы современной медицинской техники, основы проектирования и технического обслуживания биотехнических систем медицинского назначения. Выпускники могут работать в организациях – разработчиках и производителях медицинской техники, в лабораториях и учреждениях практического здравоохранения, предприятиях по продаже и сервисному обслуживанию медтехники. Лица, прошедшие подготовку по данному профилю, могут занимать следующие должности: инженер, инженер-проектировщик, инженер-механик, инженер-электроник, инженер-программист и прочие. В связи с очевидной потребностью в указанных специалистах в г. Севастополе и Республике Крым их подготовка по данному профилю является необходимой.

Форма обучения – очная. Нормативный срок освоения программы очной формы обучения – 4 года. Язык образования – русский. Согласно приказу Минобрнауки России от 12.09.2013 №1061 «Об утверждении перечней специальностей и направлений подготовки высшего образования», выпускнику

по направлению 12.03.04 Биотехнические системы и технологии присваивается квалификация бакалавр. При реализации программы могут применяться дистанционные образовательные технологии и электронное обучение.

1.4. Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения ООП

К освоению программы бакалавриата допускаются лица, имеющие среднее общее образование. Абитуриент должен иметь документ государственного образца о среднем (полном) общем образовании или среднем профессиональном образовании, или о высшем образовании и квалификации.

Прием на обучение проводится (за исключением приема лиц, имеющих право на прием на обучение без вступительных испытаний):

- на базе среднего общего образования – на основании оцениваемых по стобалльной шкале результатов единого государственного экзамена, которые признаются в качестве результатов вступительных испытаний, и (или) по результатам вступительных испытаний, проводимых СевГУ самостоятельно;
- на базе среднего профессионального или высшего образования – по результатам вступительных испытаний, форма и перечень которых определяются Правилами приема в ФГАОУ ВО «Севастопольский государственный университет» (далее - Правила приема в СевГУ).

Поступающие при подаче заявления на участие в конкурсе могут наряду с необходимым перечнем документов представить документы, подтверждающие наличие индивидуальных достижений (согласно перечню, изложенному в Правилах приема в СевГУ), которые учитываются посредством начисления баллов и суммируются с результатами единого государственного экзамена или вступительного испытания.

Абитуриент должен иметь знания о базовых ценностях мировой культуры; владеть государственным языком, понимать законы развития природы и общества, иметь способность занимать активную гражданскую позицию и навыки самооценки, обладать знаниями как в области гуманитарных, так и технических дисциплин, желанием продолжить изучение названных дисциплин, а также начальные навыки работы на персональном компьютере. Абитуриент должен быть нацелен в будущей трудовой деятельности, как на самостоятельную работу, так и на работу в коллективе.

2. Характеристика профессиональной деятельности выпускников

2.1. Общее описание профессиональной деятельности выпускников

Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата по направлению 12.03.04 Биотехнические системы и технологии:

- химическое, химико-технологическое производство (в сфере разработки, проектирования, производства и эксплуатации технических систем, в структуру которых включены любые живые объекты и которые связаны с контролем и управлением состояния живых систем, обеспечением их жизнедеятельности);

- сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сфере организации проектно-конструкторских разработок, постпродажного обслуживания и сервиса биотехнических систем и технологий);
- сфера биотехнических систем и технологий.

Бакалавр по направлению подготовки 12.03.04 Биотехнические системы и технологии по профилю «Биотехнические и медицинские аппараты и системы» готовится к следующим типам профессиональной деятельности:

- проектно-конструкторский.

2.2. Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с ФГОС ВО

1. Профессиональный стандарт «Специалист в области разработки, сопровождения и интеграции технологических процессов и производств в области биотехнических систем и технологий», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 28 декабря 2015 г. №1157н.

2. Профессиональный стандарт «Специалист по организации постпродажного обслуживания и сервиса», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 31 октября 2014 г. № 864н.

К профессиональной деятельности выпускника, освоившего ООП, относятся обобщенные трудовые функции:

- разработка и интеграция биотехнических систем и технологий, в том числе медицинского, экологического и биометрического назначения (трудовые функции: проектирование биотехнических систем и технологий; производство биотехнических систем, организация процессов создания и интеграции биотехнических систем и технологий)
- организация самостоятельной деятельности и осуществление управления процессами постпродажного обслуживания и сервиса в рамках структурного подразделения (службы, отдела) (трудовая функция: руководство проведением типовых работ и контроль выполнения стандартных процедур по постпродажному обслуживанию и сервису).

2.3. Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы/виды задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности
Разработка, сопровождение и интеграция технологических процессов и производств в области биотехнических систем и технологий	Проектирование и конструирование биотехнических систем и медицинских изделий	Определение условий и режимов эксплуатации, конструктивных особенностей биотехнических систем и медицинских изделий
		Разработка технических требований и заданий на проектирование и

		конструирование биотехнических систем и медицинских изделий, их составных частей
		Проектирование и конструирование биотехнических систем и медицинских изделий, узлов и деталей
	Производство и техническое обслуживание биотехнических систем и медицинских изделий	Техническое обслуживание биотехнических систем и медицинских изделий
Организация постпродажного обслуживания и сервиса	Постпродажное техническое обслуживание и сервис биотехнических систем и медицинских изделий	Разработка технологических процессов и технической документации по проведению постпродажного технического обслуживания биотехнических систем и медицинских изделий
		Контроль технического состояния и сервисное обслуживание биотехнических систем и медицинских изделий

3. Планируемые результаты освоения ООП

В результате освоения ООП ВО бакалавриата по направлению подготовки 12.03.04 Биотехнические системы и технологии по профилю «Биотехнические и медицинские аппараты и системы», выпускник должен обладать:

универсальными компетенциями:

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

– 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);

– способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде (УК-3);

– способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах) (УК-4);

– способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах (УК-5);

- способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни (УК-6);

- способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (УК-7);

- 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);

- способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности (УК-9);

- способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению (УК-10).

общефессиональными компетенциями:

- способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в инженерной деятельности, связанной с разработкой, проектированием, конструированием, технологиями производства и эксплуатации биотехнических систем (ОПК-1);

- способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических, интеллектуально правовых, социальных и других ограничений на всех этапах жизненного цикла технических объектов и процессов (ОПК-2);

- способен проводить экспериментальные исследования и измерения, обрабатывать и представлять полученные данные с учетом специфики биотехнических систем и технологий (ОПК-3);

- способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности (ОПК-4);

- способен участвовать в разработке текстовой, проектной и конструкторской документации в соответствии с нормативными требованиями (ОПК-5);

профессиональными компетенциями:

- способен составить разделы медико-технических требований на разработку биотехнических систем, оценить требования к деталям и узлам биотехнических систем медицинского назначения (ПК-1);

- способен проектировать детали и узлы биотехнических систем медицинского назначения в соответствии с техническим заданием с использованием средств автоматизации проектирования (ПК-2);

- способен разрабатывать проектную документацию, осуществлять контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации

на изделия и устройства медицинского назначения нормативным документам (ПК-3);

– способен участвовать в разработке и техническом обслуживании мехатронных систем медицинского назначения (ПК-4);

– способен использовать современные системы автоматизированного проектирования при разработке конструкторской документации (ПК-5).

Индикаторы достижения компетенций представлены в приложении А.

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 итоговую (государственную итоговую) аттестации, каникулы. Календарный учебный график разработан в соответствии с требованиями ФГОС ВО и других нормативных правовых документов Российской Федерации, а также локальных нормативных актов Университета. Представлен в составе учебного плана.

Структура основной образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата по направлению подготовки 12.03.04 Биотехнические системы и технологии (профиль: «Биотехнические и медицинские аппараты и системы»)

Структура ООП		Объем ООП в зачетных единицах
Блок 1	Дисциплины (модули)	210
Блок 2	Практика	24
Блок 3	Государственная итоговая аттестация	6
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.

В обязательную часть включаются, в том числе:

- обязательные дисциплины (модули) по философии, истории (истории России, всеобщей истории), иностранному языку, безопасности жизнедеятельности в рамках Блока 1 «Дисциплины (модули)»;

- дисциплины (модули) по физической культуре и спорту, реализуемые в рамках Блока 1 «Дисциплины (модули)».

- дисциплины (модули) и практики, обеспечивающие формирование универсальных компетенций.

Объем обязательной части, без учета объема государственной итоговой аттестации, – 146 зачетных единиц, что составляет 61,8 процента 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 должен превышать 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 – 10 зачетных единиц.

Объем каникулярного времени в учебном году определяется кафедрой 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 дисциплины, рассмотрены и утверждены на заседании кафедры «Приборные системы и автоматизация технологических процессов». Аннотации к рабочим программам дисциплин представлены в приложении Б.

4.3. Рабочие программы практик

В Блок 2 «Практики» в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 12.03.04 Биотехнические системы и технологии входят учебная и производственная, в том числе преддипломная, практики. Учебная и производственная практики представляют собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся. Практики закрепляют знания и умения, приобретаемые обучающимися в результате освоения дисциплин, вырабатывают практические навыки и способствуют комплексному формированию компетенций обучающихся.

В соответствии с утвержденным учебным планом практическая подготовка обучающихся по направлению подготовки 12.03.04 Биотехнические системы и технологии (профиль: «Биотехнические и медицинские аппараты и системы») включает следующие типы практик:

- ознакомительная практика;
- проектно-конструкторская практика;
- социальная практика;
- элективные практики (Профессиональный трек, 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 рабочей программой практики настоящей ООП.

4.3.1. Рабочие программы учебных практик

1.1. Тип учебной практики: социальная практика. Проводится в 1 и 2 семестре распределённо. Объем 3 зачетные единицы (2 недели). Способ проведения практики: стационарная, выездная.

Цель:

- ознакомление обучающихся с историко-культурным наследием Крыма и Севастополя, с музейными собраниями региона, что позволит им осознать преемственные связи прошлого, настоящего и будущего, будет способствовать

самоидентификации личности, познанию себя в социокультурной действительности, научит активно и творчески применять исторические знания в широком спектре социальных взаимодействий, присущих современному миру;

- формирование у будущих специалистов готовности к осуществлению волонтерской деятельности в профессиональной области.

Ее основными задачами являются:

1) в ходе социокультурного модуля распределенной учебной (социальной) практики:

- ознакомление студентов с музейными коллекциями ведущих музеев Севастополя;

- формирование у студентов представлений об основных периодах истории Крыма и Севастополя, нашедших отражение в музейных коллекциях;

- формирование у студентов навыков самостоятельной работы со специальной литературой, умений находить и анализировать необходимую информацию;

- формирование у студентов способности рассматривать события и явления прошлого и современности с позиций значимости историко-культурного наследия, его сохранения, актуализации и трансляции;

2) в ходе модуля профессионального волонтерства распределенной учебной (социальной) практики:

- ознакомление обучающихся со структурой и основными направлениями деятельности профильной организации / структурного подразделения Университета;

- формирование у обучающихся комплекса знаний, умений и навыков, необходимых для разработки волонтерских проектов;

- привлечение обучающихся к участию в общеуниверситетских мероприятиях различной направленности;

- развитие у обучающихся личностных качеств, необходимых для осуществления волонтерской деятельности.

1.2. Тип учебной практики: ознакомительная. Проводится в 4 семестре. Объем 3 зачетные единицы (2 недели). Способ проведения практики: стационарная.

Цель: получение студентами практических навыков необходимых для работы с технической документацией и сборкой мехатронных систем.

Ее основными задачами являются:

- ознакомить студента с техникой безопасности и охраны труда при эксплуатации, сборке и пуско-наладке мехатронных систем;

- научить студента работать с технической документацией;

- дать практические навыки сборки и проектировании схем различного назначения;

- развить навыки использования современных информационных технологий и прикладных программных средств при решении задач профессиональной деятельности;

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

4.3.2. Рабочие программы производственных практик

1. Тип производственной практики: элективные практики.

Проводятся в 6 семестре. Объем 6 зачетных единиц (4 недели).

Способ проведения производственной практики: стационарная, выездная.

1.1. Профессиональный трек.

Цель: закрепление студентами теоретического материала и практических навыков работы в области проектирования и эксплуатации медицинской аппаратуры.

Ее основными задачами являются:

- закрепление знаний по проектированию и разработке медицинского оборудования;
- приобретение практического опыта по ремонту и обслуживанию медицинского оборудования;
- приобретение опыта самостоятельной работы в сфере будущей профессиональной деятельности;
- подготовка к выполнению курсовых работ и выпускной квалификационной работы.

За период прохождения практики обучающийся должен закрепить знания по дисциплинам: Узлы и элементы биотехнических систем, Технические методы диагностических исследований и лечебных воздействий, Основы взаимодействия физических полей с биологическими объектами, Программные средства обработки биомедицинских данных, полученные в процессе обучения, получить навыки практического их применения.

1.2. Исследовательский трек

Цель: систематизация теоретической базы, накопленной за период обучения, а также формирование навыков ведения научных изысканий путем постановки и решения задач для наработки практического материала для выпускной квалификационной работы;

Ее основными задачами являются:

- обеспечение становления профессионального научно-исследовательского мышления бакалавров, формирование у них чёткого представления об основных профессиональных задачах, способах их решения.

1.3. Предпринимательский трек

Цель: формирование предпринимательской культуры и предпринимательской активности студентов

Ее основными задачами являются:

- приобретение навыков вывода готовых продуктов на рынок, проведения анализа рынка и потребностей, умения работать с рисками, разбираться в

маркетинге и продажах; овладение арсеналом навыков эффективных коммуникаций и успешного их применения, умения действовать независимо.

2. Тип производственной практики: проектно-конструкторская практика.

Проводится в 8 семестре. Объем 12 зачетных единиц (8 недель). Способ проведения практики: стационарная, выездная.

Цель: углубление студентами первоначального профессионального опыта, развитие профессиональных компетенций, проверка их готовности к самостоятельной трудовой деятельности, подготовка к выполнению выпускной квалификационной работы.

Ее основными задачами являются:

- проверка готовности студентов решать задачи в рамках основных видов профессиональной деятельности;
- углубление и закрепление в условиях конкретного учреждения (организации) полученных знаний по дисциплинам направления;
- закрепление знаний по проектированию и разработке медицинской аппаратуры;
- освоение функциональных обязанностей должностных лиц по профилю будущей профессиональной деятельности;
- анализ и обработка теоретического и экспериментального материала, собранного за время прохождения практики;
- подготовка к выполнению выпускной квалификационной работы.

За период прохождения практики обучающийся должен закрепить знания по дисциплинам: Интерфейсы медицинских приборов, Базы данных медицинского назначения, Медицинские приборы и аппараты, Автоматизация обработки биомедицинской информации, полученные в процессе обучения на 3-4 курсах, получить навыки практического их применения.

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 «Приборные системы и автоматизация технологических процессов». 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 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, обеспечивающими реализацию этой дисциплины (модуля), рассматриваются и утверждаются кафедрой «Приборные системы и автоматизация технологических процессов» 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 ВО, 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 подготовки и защиты выпускных квалификационных работ, требования к выпускным квалификационным работам определяются локальными нормативными актами Университета, а также методическими указаниями кафедр.

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 12.03.04 Биотехнические системы и технологии.

5.1. Общесистемное обеспечение реализации ООП

Университет располагает на праве собственности материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием) для реализации программы бакалавриата 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 ее.

Электронная информационно-образовательная среда Университета обеспечивает:

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

5.2. Кадровые условия реализации ООП

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

Квалификация педагогических работников Университета отвечает квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках.

Более 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).

Более 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 или работниками иных организаций, осуществляющими трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники и имеют стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет.

Более 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), имеют 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, предусмотренных 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 в электронную информационно-образовательную среду Университета.

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

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

Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ) к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей).

Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ обеспечены 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.

Внешняя оценка качества образовательной деятельности по программе бакалавриата в рамках процедуры государственной аккредитации осуществляется с целью подтверждения соответствия образовательной деятельности по программе бакалавриата требованиям ФГОС ВО.

Внешняя оценка качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе бакалавриата может осуществляться в рамках профессионально-общественной аккредитации, проводимой работодателями, их объединениями, а также уполномоченными ими организациями, в том числе иностранными организациями, либо авторизованными национальными профессионально-общественными организациями, входящими в международные структуры, с целью признания качества и уровня подготовки выпускников, отвечающими требованиям профессиональных стандартов, требованиям рынка труда к специалистам соответствующего профиля.

6. Рабочая программа воспитания

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

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

Задачи:

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

- повышение уровня культуры безопасного поведения;
- развитие личностных качеств и установок, социальных навыков и управленческих способностей.

6.2. Рабочая программа воспитания.

Рабочая программа воспитания представлена на сайте университета.

7. Календарный план воспитательной работы

Календарный план воспитательной работы представлен на сайте университета.

Приложение А.

Индикаторы достижения компетенций

<i>Код и наименование универсальной компетенции</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции</i>
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи
	УК-1.2. Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи
	УК-1.3. Рассматривает возможные, в том числе нестандартные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки, а также возможные последствия
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. В рамках цели проекта формулирует совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение, определяет ожидаемые результаты решения поставленных задач
	УК-2.2. Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений
	УК-2.3. Решает конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время
	УК-2.4. Публично представляет результаты решения конкретной задачи проекта
УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1. Понимает эффективность использования стратегии

<i>Код и наименование универсальной компетенции</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции</i>
	командного сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет свою роль в команде
	УК-3.2. Понимает и учитывает в своей деятельности особенности поведения различных категорий групп людей, с которыми работает/взаимодействует
	УК-3.3. Предвидит результаты (последствия) личных действий и планирует последовательность шагов для достижения заданного результата, роста и развития коллектива
	УК-3.4. Эффективно взаимодействует с другими членами команды, в т.ч. участвует в обмене информацией, знаниями и опытом, и презентации результатов работы команды
УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК-4.1. Выбирает на государственном и иностранном (-ых) языках коммуникативно приемлемые стили делового общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами.
	УК-4.2. Использует информационно-коммуникационные технологии при поиске необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач на государственном и иностранном (-ых) языка
	УК-4.3. Ведет деловую коммуникацию в письменной и электронной форме, учитывая особенности стилистики официальных и неофициальных

<i>Код и наименование универсальной компетенции</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции</i>
	писем, социокультурные различия в формате корреспонденции на государственном и иностранном (-ых) языках
	УК-4.4. Демонстрирует интегративные умения использовать диалогическое общение для сотрудничества в академической коммуникации общения: внимательно слушая и пытаясь понять суть идей других, даже если они противоречат собственным воззрениям; уважая высказывания других как в плане содержания, так и в плане формы; критикуя аргументированно и конструктивно, не задевая чувств других; адаптируя речь и язык жестов к ситуациям взаимодействия.
	УК-4.5. Демонстрирует умение выполнять перевод профессиональных текстов с иностранного (-ых) на государственный язык и обратно
УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5.1. Находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп.
	УК-5.2. Демонстрирует уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории и культурных традиций мира, включая мировые религии, философские и этические учения

<i>Код и наименование универсальной компетенции</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции</i>
	УК-5.3. Умеет конструктивно взаимодействовать с людьми различных категорий с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и социальной интеграции
УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.1. Понимает важность планирования целей собственной деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда
	УК-6.2. Реализует намеченные цели с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда
	УК-6.3. Демонстрирует интерес к учебе и использует предоставляемые возможности для приобретения новых знаний и навыков
УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.1. Соблюдает нормы здорового образа жизни, поддерживает должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
	УК-7.2. Использует основы физической культуры для осознанного выбора здоровьесберегающих технологий на всех жизненных этапах развития личности

<i>Код и наименование универсальной компетенции</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции</i>
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. Создает и поддерживает 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-8.2. Выявляет и устраняет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте
УК-9. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-9.1. Принимает обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности
УК-10. Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	УК-10.1. Формирует нетерпимое отношение к коррупционному поведению

<i>Код и наименование общепрофессиональной компетенции</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции</i>
ОПК-1. Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в инженерной деятельности, связанной с разработкой, проектированием, конструированием, технологиями производства и эксплуатации биотехнических систем	ОПК-1.1. Применяет знания математики в инженерной практике при моделировании биотехнических систем
	ОПК-1.2. Применяет знания естественных наук в инженерной практике проектирования биотехнических систем и медицинских изделий
	ОПК-1.3. Применяет общеинженерные знания, в инженерной деятельности

<i>Код и наименование общепрофессиональной компетенции</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции</i>
	для анализа и проектирования биотехнических систем, медицинских изделий.
ОПК-2. Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических, социальных, интеллектуально правовых и других ограничений на всех этапах жизненного цикла технических объектов и процессов	ОПК-2.1. Осуществляет профессиональную деятельность с учетом экономических, ограничений на всех этапах жизненного цикла технических объектов и процессов
	ОПК-2.2. Осуществляет профессиональную деятельность с учетом экологических, ограничений на всех этапах жизненного цикла технических объектов и процессов
	ОПК-2.3. Осуществляет профессиональную деятельность с учетом социальных и других ограничений на всех этапах жизненного цикла технических объектов и процессов
ОПК-3. Способен проводить экспериментальные исследования и измерения, обрабатывать и представлять полученные данные с учетом специфики биотехнических систем и технологий	ОПК-3.1. Выбирает и использует соответствующие ресурсы, современные методики и оборудование для проведения экспериментальных исследований и измерений.
	ОПК-3.2. Обрабатывает и представляет полученные экспериментальные данные для получения обоснованных выводов
ОПК-4. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-4.1. Понимает принципы работы современных информационных технологий и использует их для решения задач профессиональной деятельности
	ОПК-4.2.

<i>Код и наименование общепрофессиональной компетенции</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции</i>
	Использует различные цифровые средства, позволяющие во взаимодействии с другими людьми достигать поставленных целей
	ОПК-4.3. Осуществляет поиск информации и данных, воспринимает, анализирует, запоминает и передает информацию с использованием цифровых средств, использует полученную информацию для решения задач
ОПК-5. Способен участвовать в разработке текстовой, проектной и конструкторской документации в соответствии с нормативными требованиями	ОПК-5.1. Разрабатывает текстовую документацию в соответствии с нормативными требованиями
	ОПК-5.2. Разрабатывает проектную и конструкторскую документацию в соответствии с нормативными требованиями

<i>Код и наименование профессиональной компетенции</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции</i>
ПК-1. Способен составить разделы медико-технических требований на разработку биотехнических систем, оценить требования к деталям и узлам биотехнических систем медицинского назначения	ПК-1.1. Анализирует и определяет требования к параметрам, предъявляемые к разрабатываемым биотехническим системам и медицинским изделиям с учетом характеристик биологических объектов, известных экспериментальных и теоретических результатов
	ПК-1.2. Определяет, корректирует и обосновывает техническое задание в части проектно-конструкторских характеристик деталей и узлов биотехнических систем

<i>Код и наименование профессиональной компетенции</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции</i>
	медицинского назначения
	ПК-1.3. Составляет разделы медико-технических требований на разработку биотехнических систем медицинского назначения
ПК-2. Способен проектировать детали и узлы биотехнических систем медицинского назначения в соответствии с техническим заданием с использованием средств автоматизации проектирования	ПК-2.1 Рассчитывает детали и узлы биотехнических систем медицинского назначения в соответствии с техническим заданием с использованием средств автоматизации проектирования
	ПК-2.2 Проектирует и конструирует детали и узлы биотехнических систем медицинского назначения в соответствии с техническим заданием с использованием средств автоматизации проектирования
ПК-3. Способен разрабатывать проектную документацию, осуществлять контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации на изделия и устройства медицинского назначения нормативным документам	ПК-3.1. Разрабатывает проектную документацию на всех этапах жизненного цикла медицинских изделий и биотехнических систем, узлов и деталей в соответствии с требованиями технического задания, стандартов качества, надежности, безопасности и технологичности
	ПК-3.2. Осуществляет контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации на изделия и устройства медицинского назначения нормативным документам
ПК-4. Способен участвовать в разработке и техническом обслуживании мехатронных систем медицинского назначения	ПК-4.1. Разрабатывает отдельные узлы мехатронных систем и модулей медицинского назначения.

<i>Код и наименование профессиональной компетенции</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции</i>
	ПК-4.2. Осуществляет техническое обслуживание отдельных узлов мехатронных систем и модулей медицинского назначения.
ПК-5. Способен использовать современные системы автоматизированного проектирования при разработке конструкторской документации	ПК-5.1. Использует современные системы автоматизированного проектирования при разработке конструкторской документации

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ
основной образовательной программы
по направлению подготовки
12.03.04 Биотехнические системы и технологии
Профиль: Биотехнические и медицинские аппараты и системы
2022 год набора

Компонент ООП (раздел, подраздел, пункт компонента ООП)	Основания для изменений	Краткая характеристика вносимых изменений
Общая характеристика ООП (абзац 3 подпункта 1.2.1 пункта 1.2. «Нормативные документы для разработки ООП»)	Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 27.02.2023 № 208 «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты высшего образования» (далее – Приказ Минобрнауки России от 27.02.2023 № 208)	Абзац 3 подпункта 1.2.1 пункта 1.2. «Нормативные документы для разработки ООП» изложить в следующей редакции: «- Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 12.03.01 Приборостроение, утвержденного приказом Минобрнауки России от 19.09.2017 № 950 с изменениями, внесенными приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 27.02.2023 № 208»
Общая характеристика ООП (раздел 3. «Планируемые результаты освоения ООП»)	Приказ Минобрнауки России от 27.02.2023 № 208	Наименование компетенции «УК-10. Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению» заменить наименованием «УК-10. Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности»
Учебный план ООП (справочник компетенций)	Приказ Минобрнауки России от 27.02.2023 № 208	Наименование компетенции «УК-10. Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению» заменить наименованием «УК-10. Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности»
Рабочие программы дисциплин «Правоведение», «Защита прав граждан в РФ», «Право и современное российское общество», «Правоохранительная система РФ», «Защита трудовых прав», «Правовой режим использования и защиты объектов охраны окружающей природной среды», «Защита жилищных прав», «Предпринимательская деятельность как форма реализации права на труд в	Приказ Минобрнауки России от 27.02.2023 № 208	- Наименование компетенции «УК-10. Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению» заменить наименованием «УК-10. Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности» - Перечень индикаторов компетенций

Российской Федерации», «Судебная защита земельно-имущественных прав», «Судебная и несудебная защита прав субъектов предпринимательской деятельности и самозанятых граждан», «Защита прав и свобод человека и гражданина», «Организационные и процессуальные основы расследования преступлений террористической и экстремистской направленности», «Актуальные проблемы права в РФ», «Российская государственность: историко-правовой аспект», «Правила безопасности дорожного движения», «Правила дорожного движения без цензуры: реальная дорожная обстановка», в том числе фонды оценочных средств по дисциплинам		дополнить следующими индикаторами: УК-10.1. Формирует нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности - В фондах оценочных средств по дисциплине предусмотреть дополнительные задания для оценки результатов освоения компетенции УК-10. Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности
Программа государственной итоговой аттестации (раздел 2. «Перечень компетенций, уровень сформированности которых оценивается на государственной итоговой аттестации»)	Приказ Минобрнауки России от 27.02.2023 № 208	Наименование компетенции «УК-10. Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению» заменить наименованием «УК-10. Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности»

Проректор по образовательной деятельности


(подпись)

15.05.23 В.Р. Душко
(дата)

Директор Дирекции развития образовательных программ


(подпись)

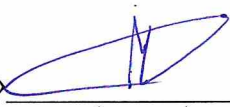
15.05.23 У.В. Дремова
(дата)

Директор Политехнического института


(подпись)

15.05.23 В.И. Головин
(дата)

Руководитель образовательной программы:
заведующий кафедрой «Приборные системы и автоматизация технологических процессов»


(подпись)

15.05.23 О.В. Филипович
(дата)

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ
основной образовательной программы
по направлению подготовки
12.03.04 Биотехнические системы и технологии
профиль: Биотехнические и медицинские аппараты и системы,
год набора 2022 г.

Компонент ООП (раздел, подраздел, пункт компонента ООП)	Основания для изменений	Краткая характеристика вносимых изменений
Общая характеристика ООП	<i>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</i>	п. 4.1 «Объем факультативных дисциплин составляет 11 зачетных единиц»
Учебный план		Включить в 7-8 семестры факультативную дисциплину «Молодежь и общество» суммарным объемом 1 з.е (36 ч.).

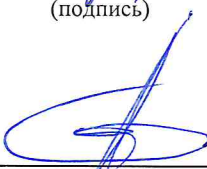
Проректор по образовательной
деятельности


 (подпись) 26.06.25 (дата) В.Р. Душко

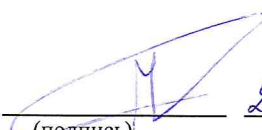
Директор Дирекции развития
образовательных программ


 (подпись) 26.06.25 (дата) У.В. Дремова

Директор
Политехнического института


 (подпись) 26.06.25 (дата) В.И. Головин

Руководитель образовательной программы
канд. техн. наук, доцент,
доцент кафедры
«Приборостроение и транспорт»


 (подпись) 26.06.25 (дата) О.В. Филипович