

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Баламирзоев Назим Лиодинович
Должность: Ректор
Дата подписания: 24.09.2025 15:43:02
Уникальный программный ключ:
5cf0d6f89e80f49a334f6a4ba58e91f3326b9926

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ДАГЕСТАНСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ
Врио ректора ФГБОУ ВО «ДГТУ»,
Председатель Ученого совета,
к.т.н., доцент
П.С.Суракатов
«27» 06 2019 г.

Номер внутривузовской регистрации
ВО.6-12.03.04 (3+4) 2019

ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Направление подготовки
12.03.04 Биотехнические системы и технологии

Профиль подготовки
Биотехнические и медицинские аппараты и системы

Квалификация (степень)
Бакалавр

Нормативный срок освоения программы
очно - 4 года, заочно - 5 лет

Форма обучения
очная, заочная

Декан ФРТгМТ



А.Т.Темиров

Зав. кафедрой БиМАС



Э.А. Алиев

Махачкала - 2019

СОГЛАСОВАНО:

Проректор по НиИД  Г.Х.Ирзаев

Проректор по ВиСР  Т.А.Рагимова

И.о. начальника УМУ  М.Р.Гусейнов

Начальник УО  Э.В. Магомаева

/Председатель методического
совета ФРТиМТ  С.К.Юнусов

Председатель объединенного
совета обучающихся  М.Т. Муталибов

1.	ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ	5
1.1.	Назначение основной профессиональной образовательной программы	5
1.2.	Нормативно-правовая база, используемая для разработки ОПОП	5
1.3.	Перечень терминов, определений и сокращений, используемых в тексте ОПОП	6
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	10
3.	ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОПОП	13
3.1.	Направленность ОПОП в рамках профиля подготовки	13
3.2.	Миссия, цели и задачи ОПОП	13
3.3.	Квалификация, присваиваемая выпускникам ОПОП	14
3.4.	Объем программы	14
3.5.	Формы обучения	14
3.6.	Срок получения образования	14
3.7.	Требования к абитуриенту	14
4.	ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОПОП	15
4.1.	Требования к планируемым результатам освоения ОПОП, обеспечиваемым дисциплинами (модулями) и практиками обязательной части	15
4.1.1.	Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения	15
4.1.2.	Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения	28
4.1.3.	Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения	34
5.	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОПОП	55
5.1.	Структура и объем ОПОП	55
5.2.	Документы для обеспечения учебного процесса	55
5.2.1.	Учебный план и календарный учебный график подготовки бакалавров	55
5.2.2.	Программы учебных дисциплин	56
5.2.3.	Программы практик	56
5.2.4.	Фонды оценочных средств по дисциплинам (модулям) и практикам	56
5.2.5.	Государственная итоговая аттестация	58
6.	УСЛОВИЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО ОПОП	60
6.1.	Учебно-методическое и информационное обеспечение образовательного процесса при реализации ОПОП	60
6.2.	Кадровое обеспечение реализации ОПОП	60
6.3.	Основные материально-технические условия для реализации образовательного процесса в вузе в соответствии с ОПОП	61
6.4.	Требования к финансовым условиям реализации ОПОП	62
6.5.	Требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по направлению подготовки	63
7.	ХАРАКТЕРИСТИКА СОЦИАЛЬНО-КУЛЬТУРНОЙ СРЕДЫ ВУЗА, ОБЕСПЕЧИВАЮЩАЯ РАЗВИТИЕ УНИВЕРСАЛЬНЫХ (СОЦИАЛЬНО-	

- Пр. 1. Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с Федеральным государственным образовательным стандартом по направлению подготовки 12.03.04 «Биотехнические системы и технологии»
- Пр.2. Перечень обобщенных трудовых функций и трудовых функций, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускника программы бакалавров по направлению подготовки 12.03.04 «Биотехнические системы и технологии»
- Пр.3. Матрица соответствия требуемых компетенций и формирующих их составных частей ОПОП
- Пр.4. Учебный план подготовки бакалавров по направлению 12.03.04 «Биотехнические системы и технологии»
- Пр.5. Календарный учебный график подготовки бакалавров по направлению 12.03.04 «Биотехнические системы и технологии»
- Пр.6. Рабочие программы учебных дисциплин
- Пр. 7. Программы практик
- Пр. 8. Программа ГИА

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Назначение основной профессиональной образовательной программы

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования (ОПОП ВО) - программа бакалавриата по направлению подготовки 12.03.04 «Биотехнические системы и технологии» и профилю «Биотехнические и медицинские аппараты и системы», реализуемая в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Дагестанский государственный технический университет» (ДГТУ), представляет собой систему документов, разработанную выпускающей кафедрой биотехнических и медицинских аппаратов и систем (БиМАС) и утвержденную высшим учебным заведением с учетом потребностей регионального рынка труда и перспектив его развития 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 г. № 950, сопряженного с профессиональной деятельностью выпускников по соответствующему направлению подготовки.

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по данному направлению подготовки и включает в себя: учебный план, календарный учебный график, рабочие программы учебных дисциплин (модулей), а также программы учебной, производственной и преддипломной практик, программу государственной итоговой аттестации и оценочные и методические материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся.

1.2. Нормативно-правовая база, используемая для разработки ОПОП

Нормативно-правовую базу разработки ОПОП составляют:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам магистратуры, программам специалитета, утвержденный приказом Минобрнауки России от 05 апреля 2017 г. № 301;
- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 12.03.04 «Биотехнические системы и технологии», утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19 сентября 2017 г. № 950;
- Приказ Минобрнауки России от 28 мая 2014 г. № 594 «Об утверждении порядка разработки примерных основных образовательных программ, проведения их экспертизы и ведения реестра примерных основных образовательных программ» (с изменениями и дополнениями);
- Положение о порядке разработки и утверждения образовательных программ в ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный технический университет» (рассмотрено и одобрено на заседании Ученого Совета от 05 сентября 2017 года, протокол № 1);
- Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования — программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, утвержденный приказом Минобрнауки России от 29 июня 2015 г. № 636;
- Положение о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования, утвержденное приказом Минобрнауки России от 27 ноября 2015 г. № 1383;

- Постановление Правительства РФ от 12.04.2019 г. № 434 «Об утверждении Правил разработки, утверждения федеральных государственных образовательных стандартов и внесения в них изменений и признании утратившими силу некоторых актов Правительства Российской Федерации»;
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации «Об утверждении перечней специальностей и направлений подготовки высшего образования» от 12.09.2013 г. № 1061;
- 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 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 28 января 2016 г., регистрационный номер № 40864);
- Профессиональный стандарт «Специалист по организации постпродажного обслуживания и сервиса», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 31 октября 2014 г. № 864н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 24 декабря 2015 г., регистрационный номер № 34867);
- Устав федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Дагестанский государственный технический университет»;
- другие действующие нормативно-правовые акты в сфере высшего образования РФ и локальные нормативные документы университета.

1.3. Перечень терминов, определений и сокращений, используемых в тексте ОПОП

В тексте ОПОП используются следующие термины и определения.

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования - система нормативных и учебно-методических документов, регламентирующих цели, ожидаемые результаты, содержание, условия, порядок и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускников.

Направленность (профиль/специализация) - направленность основной профессиональной образовательной программы высшего образования на конкретный вид и (или) объект профессиональной деятельности.

Компетентностная модель выпускника - комплексный интегральный образ конечного результата образования обучающегося в образовательной организации, в основе которого лежит понятие «компетенции».

Область профессиональной деятельности - совокупность объектов профессиональной деятельности в их научном, социальном, экономическом, производственном проявлении.

Объект профессиональной деятельности - системы, предметы, явления, процессы, на которые направлено воздействие.

Вид профессиональной деятельности - методы, способы, приемы, характер воздействия на объект профессиональной деятельности с целью его изменения, преобразования.

Компетенция - способность применять знания, умения и личностные качества для успешной деятельности в определенной области.

Результаты обучения - усвоенные знания, умения, навыки и освоенные компетенции.

Образовательная технология - совокупность психолого-педагогических установок, определяющих специальный набор, компоновку форм, методов, приемов обучения, воспитательных средств.

Рабочая программа дисциплины - план учебных мероприятий и ресурсного обеспечения по дисциплине, направленный на формирование компетенций, заданных

ОПОП ВО по направлению подготовки (специальности).

Программа практики - план мероприятий и ресурсного обеспечения по практике, направленный на формирование компетенций, заданных ОПОП ВО по направлению подготовки (специальности).

В тексте ОПОП используются следующие сокращения:

ВКР - выпускная квалификационная работа;

ВО - высшее образование;

ГИА - государственная итоговая аттестация;

ДГТУ - Дагестанский государственный технический университет;

ЕКС - единый квалификационный справочник;

з.е.- зачетная единица;

КУГ - календарный учебный график;

МРС – модульно-рейтинговая система;

НИР - научно-исследовательская работа;

НИРС - научно-исследовательская работа студентов;

ОПК - общепрофессиональная компетенция;

ОПОП - основная профессиональная образовательная программа;

ОС - оценочные средства;

ОТФ - обобщенная трудовая функция;

ПД - профессиональная деятельность;

ПООП - примерная основная образовательная программа по направлению подготовки (специальности);

ПК - профессиональная компетенция;

ПС - профессиональный стандарт;

ПП - программа практики;

РПД - рабочая программа дисциплины (модуля);

УГСН - укрупненная группа специальностей и направлений;

УК - универсальная компетенция;

УП - учебный план;

ФЗ - Федеральный закон;

ФГОС ВО - федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования;

ФГБОУ ВО - федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования;

ФОС - фонд оценочных средств;

ЭИОС - электронная информационно-образовательная среда.

2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ

2.1. Общее описание профессиональной деятельности выпускников

Области профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу бакалавриата по направлению подготовки 12.03.04 «Биотехнические системы и технологии», могут осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с ФГОС ВО:

- 26 Химическое, химико-технологическое производство;
- 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности.

Сферы профессиональной деятельности:

- разработка, проектирование, производство и эксплуатация технических систем, в структуру которых включены любые живые объекты и которые связаны с контролем, и управлением состоянием живых систем, обеспечением их жизнедеятельности (индекс 26.014);

- организации проектно-конструкторских разработок, постпродажного обслуживания и сервиса биотехнических систем и приборов (индекс 40.053);
- сфера биотехнических систем и технологий.

Типы задач профессиональной деятельности выпускников, установленные ФГОС ВО:

- проектно-конструкторский;
- производственно-технологический.

Основные объекты профессиональной деятельности (или области знания) выпускников:

- проектирование производства и эксплуатации технических систем, в структуру которых включены любые живые объекты и которые связаны с контролем и управлением состоянием живых систем, обеспечением их жизнедеятельности;
- биотехнические системы и медицинские изделия для решения задач диагностики, лечения, мониторинга состояния здоровья человека, медицинской реабилитации;
- разработка и создание биотехнических систем и медицинских изделий;
- технологии производства биотехнических систем и медицинских изделий;
- техническое обслуживание биотехнических систем, медицинских изделий на предприятиях и лечебных учреждениях;
- преобразование и обработка информации в биотехнических системах и медицинских приборах, системах, комплексах;
- технологии биомедицинских исследований с применением технических средств;
- организация проектно-конструкторских разработок, постпродажного обслуживания и сервиса биотехнических систем и технологий;
- биотехнические системы и технологии для здравоохранения;
- системы автоматизированного проектирования информационной поддержки биотехнических систем и технологий;
- автоматизированные системы обработки биомедицинской и экологической информации;
- биотехнические системы управления, в контур которых в качестве управляющего звена включен человек-оператор;
- системы проектирования, технологии производства и обслуживания биомедицинской техники.

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.

2.2. Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с ФГОС ВО

Перечень профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников, освоивших образовательную программу по направлению подготовки 12.03.04 «Биотехнические системы и технологии», направленность (профиль) «Биотехнические и медицинские аппараты и системы», дан в таблице 1.

Таблица 1

Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с федеральным государственным образовательным стандартом по направлению подготовки

№ п/п	Код профессионального стандарта	Наименование области профессиональной деятельности. Наименование профессионального стандарта
26 Химическое, химико-технологическое производство		
1.	26.014	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 28.12.2015 г. № 1157н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 28.01.2016 г. № 40864)
40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности		
2.	40.053	Профессиональный стандарт «Специалист по организации и постпродажного обслуживания и сервиса», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 31.10.2014 г. № 864н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 24.11.2014 г. № 34867)

Перечень обобщённых трудовых функций и трудовых функций, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускника программ бакалавриата по направлению подготовки 12.03.04 «Биотехнические системы и технологии», направленность (профиль) «Биотехнические и медицинские аппараты и системы» дан в таблице 2.

Таблица 2

Перечень обобщённых трудовых функций и трудовых функций, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускника

Код и наименование ПС	Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
	Код	Наименование	Уровень квалификации	Наименование	Код	Уровень (подуровень) квалификации
26 Химическое, химико-технологическое производство						
26.014 Специалист в области разработки, сопровождения и интеграции технологичес	А	Разработка и интеграция биотехнических систем и технологий, в том числе медицинского, экологическог	6	Научные исследования в области создания биотехнических систем и технологий	А/01.6	6
				Проектирование биотехнических	А/02.6	6

ких процессов и производств в области биотехнических систем и технологий		о и биометрического назначения		систем и технологий		
				Производство биотехнических систем	A/03.6	6
				Организация процессов создания и интеграции биотехнических систем и технологий	A/04.6	6
40 Сквозные виды профессиональной деятельности						
40.053 Специалист по организации постпродажного обслуживания и сервиса	В	Организация и координация совместной деятельности сотрудников по обеспечению постпродажного обслуживания и сервиса на уровне структурного подразделения (службы, отдела)	6	Организация процессов анализа требований к постпродажному обслуживанию и сервису и управление взаимоотношениями с потребителями продукции	В/01.6	6

2.3. Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников

Области профессиональной деятельности, соотнесенные с типами задач профессиональной деятельности и учитывающие профессиональные задачи, представлены в таблице 3.

Таблица 3

Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы/виды задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания)
26 Химическое, химико-технологическое производство.	Проектно-конструкторский	Определение условий и режимов эксплуатации, конструктивных особенностей биотехнических систем и медицинских изделий.	Биотехнические системы и медицинские изделия для решения задач диагностики, лечения, мониторинга состояния здоровья человека,
		Разработка технических требований и заданий на	

		проектирование и конструирование биотехнических систем и медицинских изделий, их составных частей.	медицинской реабилитации. Разработка и создание биотехнических систем и медицинских изделий.
		Проектирование и конструирование биотехнических систем и медицинских изделий, узлов и деталей.	
	Производственный технологический	Разработка технологических процессов и технической документации на изготовление, сборку, юстировку и контроль биотехнических систем и медицинских изделий, их элементов и узлов.	
		Внедрение технологических процессов производства и контроля качества биотехнических систем и медицинских изделий, их составных частей.	
		Создание и интеграция биотехнических систем и технологий.	Технологии производства биотехнических систем и медицинских изделий. Преобразование и обработка информации в биотехнических системах и медицинских приборах, системах, комплексах.
		Техническое обслуживание биотехнических систем и	Биотехнические системы и медицинские изделия для решения задач диагностики, лечения, мониторинга состояния здоровья человека, медицинской реабилитации. Преобразование и обработка информации в биотехнических системах и медицинских приборах, системах, комплексах.
			Техническое обслуживание

		медицинских изделий.	биотехнических систем, медицинских изделий на предприятиях и лечебных учреждениях. Преобразование и обработка информации в биотехнических системах и медицинских приборах, системах, комплексах.
40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности.	Производственный	Организация и проведение постпродажного обслуживания и сервиса биотехнических систем и медицинских изделий.	Биотехнические системы и медицинские изделия для решения задач диагностики, лечения, мониторинга состояния здоровья человека, медицинской реабилитации. Техническое обслуживание биотехнических систем, медицинских изделий на предприятиях и лечебных учреждениях.

3. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОПОП

3.1. Направленность ОПОП в рамках профиля подготовки

Направленность (профиль) ОПОП - «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 медицинской техники. Лица, прошедшие подготовку по данному профилю, могут занимать следующие должности: инженер, инженер-проектировщик, инженер-технолог, инженер-электроник, инженер-программист и прочие. В связи с очевидной потребностью в указанных специалистах в г.

Махачкале и Республике Дагестан их подготовка по данному профилю является необходимой.

3.2. Миссия, цели и задачи ОПОП

Миссия ОПОП - формирование высококвалифицированных профессионалов, обладающих современным уровнем знаний в области проектирования, конструирования и технологии медицинских приборов и биотехнических систем, способных максимально полно удовлетворять запросы работодателей.

Цель ОПОП - формирование у обучаемых по направлению 12.03.04 «Биотехнические системы и технологии» знаний, умений, навыков, обеспечивающих способность выпускника к самостоятельной творческой профессиональной деятельности в условиях быстро развивающихся наукоемких отраслей техники и технологии и обладающего:

- универсальными компетенциями, основанными на гуманитарных, социальных, правовых, экономических, математических и естественнонаучных знаниях, и позволяющих ему успешно работать в избранной сфере деятельности, способствующих его социальной мобильности и устойчивости на рынке труда;

- общепрофессиональными компетенциями, формирующими способность организовывать и успешно реализовывать мероприятия по проектно-конструкторской деятельности в области проектирования и конструирования медицинских приборов и систем, их применение в здравоохранении в государственных и частных клиниках;

- 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»;

- гражданской позицией, целеустремленностью, организованностью, коммуникабельностью, трудолюбием, толерантностью, высокой общей культурой, стремящегося к саморазвитию, повышению квалификации и мастерства.

Задачами ОПОП являются

- формирование теоретической базы углубленных знаний в области проектирования и конструирования медицинских приборов и систем, их применение в здравоохранении в государственных и частных клиниках;

- развитие умений применять полученные знания для решения профессиональных задач соответствующего класса;

- формирование личностных качеств и профессиональных компетенций в трудовой деятельности в соответствии с требованиями ФГОС ВО и областью профессиональной деятельности.

3.3. Квалификация, присваиваемая выпускникам ОПОП

Квалификация, присваиваемая выпускникам программы: бакалавр.

3.4. Объем программы

Объем программы бакалавриата: 240 зачетных единиц.

3.5. Формы обучения

Форма обучения: очная, очно-заочная, заочная.

3.6. Срок получения образования

Срок получения образования: при очной форме обучения - 4 года; при очно-заочной форме обучения - 4,5 года; при заочной форме обучения - 5 лет.

При обучении по индивидуальному плану инвалидов и лиц с ОВЗ может быть

увеличен по их заявлению, но не более чем на один год по сравнению со сроком получения образования, установленным для соответствующей формы обучения.

3.7. Требования к абитуриенту

К освоению программы бакалавриата допускаются лица, имеющие среднее общее образование. Абитуриент, поступающий в ДГТУ по направлению подготовки 12.03.04 «Биотехнические системы и технологии», должен иметь документ государственного образца о среднем общем образовании или среднем профессиональном образовании и о квалификации, или о высшем образовании и о 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 ДГТУ самостоятельно;

- на базе среднего профессионального или высшего образования – по результатам вступительных испытаний, форма и перечень которых определяются Правилами приема в ДГТУ.

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.

Список вступительных испытаний и необходимых документов определяется Правилами приема в университет. Правила приема ежегодно устанавливаются решением Ученого совета университета.

4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОПОП

4.1. Требования к планируемым результатам освоения ОПОП, обеспечиваемым дисциплинами (модулями) и практиками обязательной части

В результате освоения основной профессиональной образовательной программы у выпускника должны быть сформированы универсальные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции.

4.1.1. Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

В соответствии с ФГОС ВО (п. 3.2) и ПООП универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения представлены в таблице 4.

Таблица 4

Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория Универсальной компетенции	Код и наименование универсальной компетенции	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. 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.
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. 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 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.
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в	УК-3.1. Понимает эффективность использования стратегии командного сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет свою роль в команде.

	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.
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. Выбирает на государственном и иностранном(-ых) языке(-ах) коммуникативно приемлемые стиль 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) языках.
		УК-4.3. Ведет деловую коммуникацию в письменной и электронной форме, учитывая особенности стилистики официальных и неофициальных 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 аргументировано 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.
Межкультурное взаимодействие	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.
		УК-5.3. Умеет конструктивно взаимодействовать с людьми различных категорий с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и социальной интеграции.
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни.	УК-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.
Безопасность	УК-8.	УК-8.1.

жизнедеятельно сти	Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций.	Обеспечивает безопасные и/или комфортные условия труда на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты.
		УК-8.2. Выявляет и устраняет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте.
		УК-8.3. Осуществляет действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты.
		УК-8.4. В случае возникновения чрезвычайных ситуаций принимает участие в спасательных и неотложных аварийно-восстановительных мероприятиях.

4.1.2. Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

В соответствии с ФГОС ВО (п.3.3) и ПООП общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения представлены в таблице 5.

Таблица 5

Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория общепрофессиональной компетенции	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикаторов (показателей) достижения общепрофессиональной компетенции
Инженерный анализ и проектирование	ОПК-1. Способен применять естественнонаучные и общепрофессиональные 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 общепрофессиональные знания в инженерной деятельности для анализа и проектирования биотехнических систем, медицинских изделий.
	ОПК-2. Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических, интеллектуально правовых, социальных и других ограничений на всех этапах жизненного цикла технических объектов и процессов.	ОПК-2.1. 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.
Научные исследования	ОПК-3. Способен проводить экспериментальные исследования и измерения, обрабатывать и представлять полученные данные с учетом специфики	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

	биотехнических систем и технологий.	выводов.
Использование информационных технологий	ОПК-4. Способен использовать современные информационные технологии и программное обеспечение при решении задач профессиональной деятельности, соблюдая требования информационной безопасности.	ОПК-4.1. Использует современные информационные технологии при решении задач профессиональной деятельности.
		ОПК-4.2. Соблюдает требования информационной безопасности при использовании современных информационных технологий и программного обеспечения.
Разработка технической документации	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.

4.1.3. Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Профессиональные компетенции, сформированные на основе ПООП и профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников, а также на основе анализа требований к профессиональным компетенциям, предъявляемых к выпускникам на рынке труда, представлены в таблице 6.

Таблица 6

Профессиональные компетенции и индикаторы их достижения

Задача ПД	Объект или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (профессиональный стандарт), (уровень квалификации; обобщенные функции)
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.	Биотехнические системы и медицинские изделия для решения задач диагностики, лечения, мониторинга состояния здоровья человека, медицинской реабилитации, разработка и создание биотехнических систем и медицинских изделий.	ПК-1. Способность к формированию технических требований и заданий на проектирование и конструирование биотехнических систем и медицинских изделий.	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.	ПС 26.014 Специалист в области разработки, сопровождения и интеграции технологических процессов и производств в области биотехнических систем и технологий.
			ПК-1.2. Определяет, корректирует и обосновывает техническое задание в части проектно-конструкторских характеристик блоков и узлов биотехнических систем и медицинских изделий.	
			ПК-1.3. Осуществляет поиск и анализ	

Задача ПД	Объект или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (профессиональный стандарт), (уровень квалификации; обобщенные функции)
			научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта, работает с базами данных.	
Проектирование и конструирование биотехнических систем и медицинских изделий, узлов и деталей.		ПК-2. Способность к моделированию элементов и процессов биотехнических систем, их исследованию на базе профессиональных пакетов автоматизированного проектирования и самостоятельно разработанных программных продуктов.	ПК-2.1. Разрабатывает алгоритмы и реализует математические и компьютерные модели элементы и процессы биотехнических систем с использованием объективно-ориентированных технологий.	ПС 26.014 Специалист в области разработки, сопровождения и интеграции технологических процессов и производств в области биотехнических систем и технологий.
			ПК-2.2. Разрабатывает, реализует и применяет в профессиональной деятельности различные численные методы, в том числе реализованные в готовых библиотеках при решении задач проектирования биотехнических систем.	
			ПК-2.3. Разрабатывает библиотеки и подпрограммы (макросы) для решения различных задач	

Задача ПД	Объект или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (профессиональный стандарт), (уровень квалификации; обобщенные функции)
			проектирования и конструирования, исследования и контроля биотехнических систем.	
		ПК-3. Способность к анализу, расчету, проектированию и конструированию в соответствии с техническим заданием типовых систем, приборов, деталей и узлов медицинских изделий и биотехнических систем на схемотехническом и элементном уровнях, в том числе с использованием систем автоматического проектирования.	ПК-3.1. Разрабатывает функциональные и структурные схемы медицинских изделий и биотехнических систем, определяет физические принципы действия устройств в соответствии с техническими требованиями с использованием теоретических методов и программных средств проектирования и конструирования.	
			ПК-3.2. Разрабатывает проектно-конструкторскую документацию медицинских изделий и биотехнических систем, узлов и деталей в соответствии с требованиями технического задания с использованием	

Задача ПД	Объект или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (профессиональный стандарт), (уровень квалификации; обобщенные функции)
			систем автоматизированного проектирования. ПК-3.3. Согласовывает разработанную проектно-конструкторскую документацию с другими подразделениями, организациями, в том числе с применением современных средств электронного документооборота .	
Разработка технологических процессов и технической документации на изготовление, сборку, юстировку и контроль биотехнических систем и медицинских изделий, их элементов и узлов.	Биотехнические системы и медицинские изделия для решения задач диагностики, лечения, мониторинга состояния здоровья человека, медицинской реабилитации ; разработка и создание биотехнических систем и медицинских изделий.	ПК-4. Способность к разработке технологических процессов и технической документации на изготовление и сборку функциональных элементов, блоков и узлов медицинских изделий и биотехнических систем.	ПК-4.1. Разрабатывает технологические процессы изготовления элементов, блоков и узлов и деталей медицинских изделий и биотехнических систем. ПК-4.2. Анализирует состояние технологий изготовления, сборки, юстировки и контроля медицинских изделий и биотехнических систем. ПК-4.3. Разрабатывает и	ПС 26.014 Специалист в области разработки, сопровождения и интеграции технологических процессов и производств в области биотехнических систем и технологий

Задача ПД	Объект или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (профессиональный стандарт), (уровень квалификации; обобщенные функции)
			вносит предложения по корректировке конструкторской и технологической документации с учетом результатов контроля качества изделия.	
Внедрение технологических процессов производства и контроль качества биотехнических систем и медицинских изделий, их составных частей.	Технологии производства биотехнических систем и медицинских изделий, преобразование и обработка информации в биотехнических системах и медицинских приборах, системах, комплексах.	ПК-5. Способность к внедрению технологических процессов производства, метрологического обеспечения и контроля качества медицинских изделий и биотехнических систем, их элементов, функциональных блоков и узлов.	ПК-5.1. Согласовывает разработанную конструкторскую документацию с технологами с учётом особенностей технологического изготовления медицинских изделий и биотехнических систем, их функциональных элементов, блоков и узлов.	ПС 26.014 Специалист в области разработки, сопровождения и интеграции технологических процессов и производств в области биотехнических систем и технологий.
			ПК-5.2. Осуществляет анализ конструкторской документации, вносит предложения по корректировке конструкторской документации с учётом технологических особенностей изготовления разрабатываемых медицинских изделий и	

Задача ПД	Объект или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (профессиональный стандарт), (уровень квалификации; обобщенные функции)
			биотехнических систем.	
			ПК-5.3. Составляет технологические карты сборки, юстировки и контроля медицинских изделий и биотехнических систем, их функциональных элементов, блоков и узлов, производит доводку и освоение техпроцессов в ходе технологической подготовки производства медицинских изделий и биотехнических систем, внедряет технологические процессы производства, метрологического обеспечения и контроля медицинских изделий и биотехнических систем, их функциональных элементов, блоков и узлов.	
			ПК-5.4. Рассчитывает нормы выработки, технологические нормативы на	

Задача ПД	Объект или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (профессиональный стандарт), (уровень квалификации; обобщенные функции)
			расход материалов, комплектующих элементов, инструмента, выбирает типовое оборудование, осуществляет предварительную оценку экономической эффективности технологических процессов производства, вносит предложения о необходимости разработки новых технологий и приобретения нового оборудования для производства, сборки, юстировки и контроля медицинских изделий и биотехнических систем, их функциональных элементов, блоков и узлов, согласовывает сроки разработки новых технологий и технологических процессов производства, сборки, юстировки и контроля медицинских	

Задача ПД	Объект или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (профессиональный стандарт), (уровень квалификации; обобщенные функции)
			изделий и биотехнических систем, их функциональных элементов, блоков и узлов.	
Создание и интеграция биотехнических систем и технологий.	Биотехнические системы и технологии, медицинские изделия для решения задач диагностики и, лечения, мониторинга состояния здоровья человека, медицинской реабилитации, преобразование и обработка информации в биотехнических системах и медицинских приборах, системах, комплексах.	ПК-6. Способность к созданию интегрированных биотехнических систем и медицинских систем и комплексов для решения сложных задач диагностики, лечения, мониторинга здоровья человека.	ПК-6.1. Разрабатывает структуру и осуществляет создание интегрированной биотехнической системы диагностики, лечения, мониторинга и реабилитации здоровья человека на основе анализа информационных процессов, протекающих в биотехнической системе.	ПС 26.014 Специалист в области разработки, сопровождения и интеграции технологических процессов и производств в области биотехнических систем и технологий.
Техническое обслуживание биотехнических систем и медицинских изделий.	Техническое обслуживание биотехнических систем, медицинских изделий на предприятиях и лечебных учреждениях, преобразование и	ПК-7. Способность к проведению технического обслуживания биотехнических систем и медицинских изделий на специализированных предприятиях и технических	ПК-7.1. Разрабатывает план технического обслуживания, технологические карты обслуживания, перечень работ, направленных на выполнение ремонта, настройки,	ПС 26.014 Специалист в области разработки, сопровождения и интеграции технологических процессов и производств в области биотехнических систем и

Задача ПД	Объект или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (профессиональный стандарт), (уровень квалификации; обобщенные функции)
	обработка информации в биотехнических системах и медицинских приборах, системах, комплексах.	службах лечебных учреждений.	поверки характеристик, выполнение регламентных работ и осуществляет работы по техническому обслуживанию, проводит анализ технического состояния биотехнической системы и медицинского изделия, формирует перечень элементов и узлов биотехнической системы и медицинских изделий, необходимых для технического обслуживания, определяет сроки проведения очередного технического обслуживания.	технологий.
Организация и проведение постпродажного обслуживания и сервиса биотехнических систем и медицинских изделий.	Биотехнические системы и медицинские изделия для решения задач диагностики, лечения, мониторинга состояния здоровья человека, медицинской реабилитации	ПК-8. Способность к организации и проведению постпродажного обслуживания и сервиса биотехнической системы, медицинского изделия.	ПК-8.1. Разрабатывает план и реализует постпродажное обслуживание и сервис биотехнических систем и изделий; составляет технологические карты постпродажного обслуживания, составляет	ПС 40.053 Специалист по организации постпродажного обслуживания и сервиса.

Задача ПД	Объект или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (профессиональный стандарт), (уровень квалификации; обобщенные функции)
	; техническое обслуживание биотехнических систем, медицинских изделий на предприятиях и лечебных учреждениях.		перечень технических средств, необходимых для постпродажного обслуживания; формирует рабочее место для постпродажного обслуживания.	

Освоение компетенций оценивается с помощью таблицы соответствия дисциплин и компетенций (матрицы компетенций) на основании оценок за дисциплины, участвующие в формировании компетенции на соответствующем этапе (семестре) освоения ОПОП. Степень сформированности компетенции на каждом этапе освоения ОПОП, а также в целом за весь период обучения определяется в процентах. Компетенция считается сформированной полностью (100%) при получении оценок «отлично» по всем составным частям ОПОП, участвующим в формировании компетенции. Минимально приемлемым уровнем освоения компетенции может быть признан уровень освоения в 60%.

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОПОП

5.1. Структура и объем ОПОП

Структура ОПОП включает обязательную часть и часть, формируемую участниками образовательных отношений самостоятельно (вариативную).

Объем обязательной части, без учета объема государственной итоговой аттестации, составляет не менее 40% от общего объема программы бакалавриата.

Обязательная часть образовательной программы является инвариантом содержания подготовки обучающихся в рамках одного направления и формирует основы профессиональной деятельности.

Структура программы включает следующие блоки:

Структура образовательной программы		Объем образовательной программы и ее блоков, з.е.
Блок 1	Дисциплины (модули)	не менее 160
Блок 2	Практика	не менее 20
Блок 3	Государственная итоговая аттестация	6-9
Объем образовательной программы		240

5.2. Документы для обеспечения учебного процесса

В соответствии с Приказом Минобрнауки России от 5 апреля 2017 г. № 301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры» для обеспечения реализации образовательного процесса в состав ОПОП входят следующие документы:

1. Учебный план;
2. Календарный учебный график;
3. Матрица соответствия требуемых компетенций и формирующих их составных частей ОПОП;
3. Рабочие программы дисциплин (модулей) с оценочными материалами;
4. Программы практик;
5. Программа ГИА;
6. Оценочные и методические материалы.

5.2.1. Учебный план и календарный учебный график подготовки бакалавров

Учебный план подготовки бакалавров с КУГ (приведены в Приложении 4 и Приложении 5, соответственно), составленный по блокам дисциплин, включает обязательную и вариативную части (в соответствии с программой), перечень дисциплин, их трудоемкость и последовательность изучения.

В УП включаются обязательная часть и вариативная часть, формируемая участниками образовательных отношений.

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

В обязательную часть блока 1 «Дисциплины (модули)» включены, в том числе:

- дисциплины, обеспечение реализации которых ФГОС-3++ требует в рамках блока 1 «Дисциплины (модули)»: «Философия», «История (история России, всеобщая история)», «Иностранный язык», «Безопасность жизнедеятельности»;
- дисциплина «Физическая культура и спорт», реализацию которой ФГОС-3++ требует в объеме не менее 2 зачетных единиц в рамках блока 1 «Дисциплины (модули)».

К части, формируемой участниками образовательных отношений, относятся дисциплины и практики, направленные на формирование профессиональных

компетенций.

Дисциплины и практики, обеспечивающие формирование универсальных компетенций, входят в состав, как обязательной части, так и части, формируемой участниками образовательных отношений.

В УП указывается перечень дисциплин (модулей), практик, аттестационных испытаний ГИА обучающихся, других видов учебной деятельности с указанием их объема в зачетных единицах, последовательности и распределения по периодам обучения. В УП выделяется объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем (контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий) и самостоятельной работой обучающихся в академических часах. Для каждой дисциплины (модуля) и практики указывается форма промежуточной аттестации обучающихся. Учебные планы формируются по формам обучения и годам набора.

Учебный план обеспечивает обучающимся возможность освоения элективных (избираемых в обязательном порядке) дисциплин (модулей).

Избранные обучающимися элективные дисциплины (модули) являются обязательными для освоения. Элективные дисциплины (модули) включены в объем программы бакалавриата и входят в часть, формируемую участниками образовательных отношений.

Учебный план обеспечивает реализацию элективных дисциплин по физической культуре и спорту в объеме 328 академических часов, которые являются обязательными для освоения, не переведены в зачетные единицы и включены в объем программы бакалавриата. В учебном плане реализован принцип альтернативности представления элективных дисциплин по физической культуре и спорту, что обеспечивает обучающимся возможность реального выбора.

Обучающимся обеспечивается возможность освоения факультативных (необязательных для изучения при освоении программы бакалавриата) дисциплин. Факультативные дисциплины не включены в объем образовательной программы и указаны в приложении к учебному плану.

При необходимости (по заявлению обучающегося) по программе бакалавриата разрабатываются индивидуальные учебные планы (в случае ускоренного обучения и др.).

При обеспечении инклюзивного образования по заявлению обучающегося, являющегося инвалидом или лицом с ОВЗ, разрабатывается индивидуальный учебный план, в котором в состав элективных дисциплин части, формируемой участниками образовательных отношений, включаются специализированные адаптационные дисциплины (модули). В состав элективных дисциплин по физической культуре и спорту в индивидуальный учебный план включаются адаптационные дисциплины, учитывающие состояние здоровья обучающегося.

Календарный учебный график является неотъемлемой частью учебного плана. В КУГ указываются периоды обучения, выделяемые в рамках курсов (семестров) и периодам освоения модулей - по учебным годам (включая теоретическое обучение, практики, промежуточную и государственную итоговую аттестацию), а также периоды каникул.

5.2.2. Программы учебных дисциплин

Рабочая программа дисциплины (модуля) – регламентирующий документ, определяющий содержание и объем дисциплины (модуля). Рабочая программа дисциплины (модуля) включает в себя:

- наименование дисциплины (модуля);
- цель и задачи дисциплины (модуля). Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП;
- указание места дисциплины (модуля) в структуре ОПОП;

- объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся;
- содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий;
- перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю);
- образовательные технологии;
- фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) в виде приложения к рабочей программе;
- перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля);
- перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля);
- методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля);
- перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости);
- описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю);
- особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

В рабочих программах дисциплин (модулей) результаты обучения по дисциплинам (модулям) соотнесены с установленными в программе бакалавриата компетенциями и индикаторами достижения компетенций.

При наличии обучающихся, являющихся инвалидами и (или) лицами с ОВЗ, для реализации их индивидуальных учебных планов разрабатываются рабочие программы включенных в него специализированных адаптационных дисциплин.

Программы учебных дисциплин представлены в приложении 6.

5.2.3. Программы практик

В соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 12.03.04 «Биотехнические системы и технологии» практики представляют собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся. Практики закрепляют знания и умения, приобретаемые обучающимися в результате освоения теоретических курсов, вырабатывают практические навыки и способствуют комплексному формированию универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций обучающихся.

При реализации данного направления предусматриваются следующие виды практик:

- учебная (ознакомительная) практика;
- производственная (проектно-конструкторская) практика;
- производственная (производственно-технологическая) практика;
- преддипломная практика.

Рабочая программа практики включает в себя:

- цель и задачи практики;
- указание вида и типа практики, способа и формы (форм) ее проведения;
- перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП;
- указание места практики в структуре ОПОП;
- указание объема практики в зачетных единицах и ее продолжительности в неделях или в академических часах;

- содержание практики;
- указание форм отчетности по практике;
- фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике (в виде приложения);
- перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики;
- перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости);
- описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики;
- особенности организации и проведения практики для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

В программах практик результаты обучения по практикам соотнесены с установленными в программе бакалавриата компетенциями и индикаторами достижения компетенций.

При обучении инвалидов и лиц с ОВЗ для реализации их индивидуальных учебных планов разрабатываются адаптационные программы включенных в него практик. Определение мест прохождения практик для инвалидов и лиц с ОВЗ осуществляется с учетом их физического состояния и доступности для данной категории обучающихся.

Программы практик представлены в приложении 7.

5.2.4. Фонды оценочных средств по дисциплинам (модулям) и практикам

В соответствии с ФГОС ВО и приказом Минобрнауки России от 05.04.2017 г. № 301 оценка качества освоения обучающимися ОПОП включает текущий контроль успеваемости, промежуточную и государственную итоговую аттестацию обучающихся.

Нормативно-методическое обеспечение текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации, обучающихся по ОПОП осуществляется в соответствии Уставом ДГТУ, Положением о модульно-рейтинговой системе оценки учебной деятельности студентов.

Механизмом, обеспечивающим непрерывный контроль выполнения учебного плана, является модульно-рейтинговая система оценки учебной деятельности, разработанная в соответствии с Концепцией системы управления качеством подготовки специалистов в университете.

В Положении о модульно-рейтинговой системе оценки учебной деятельности студентов даны рекомендации преподавателям для проведения текущего контроля успеваемости по дисциплинам (модулям) ОПОП (заданий для контрольных работ, тематики докладов, рефератов и т.п.), а также методические рекомендации преподавателям по разработке системы оценочных средств и технологий для проведения промежуточной аттестации по дисциплинам (модулям) ОПОП (в форме зачетов, экзаменов, курсовых работ / проектов и практик).

Для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений требованиям ОПОП для каждого вида учебных занятий разработаны фонды оценочных средств для проведения текущего и промежуточного контроля обучающихся.

Оценочные средства для каждой дисциплины (модуля) и практики содержатся в рабочих программах дисциплин (модулей) и в программах практик в виде отдельного приложения и включают в себя:

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы

формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы;

- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций.

Оценочные средства для промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине/практике разработаны на основе индикаторов достижения компетенций, закрепленных за дисциплиной/практикой.

Для каждого результата обучения по дисциплине (модулю) или практике соответственно в рабочей программе дисциплины (модуля) или рабочей программе практики определены показатели и критерии оценивания сформированности компетенций на различных этапах их формирования, шкалы и процедуры оценивания.

Оценочные и методические материалы, типовые оценочные средства для проведения промежуточной аттестации обучающихся приведены в рабочих программах дисциплин (модулей) и рабочих программах практик; в полном объеме оценочные и методические материалы, оценочные средства представлены в ФОС по дисциплинам (модулям).

В рамках реализации индивидуальных учебных планов инвалидов и лиц с ОВЗ для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплинам и практикам создаются фонды оценочных средств, учитывающие индивидуальные особенности этой категории лиц. Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация проводятся в выбранной обучающимся форме: устной, устно-письменной, письменной. На зачетах, экзаменах и государственной итоговой аттестации данной категории обучающихся предоставляется дополнительное время на подготовку к ответу и ответ.

Оценочные средства доводятся до сведения обучающихся в течение первых недель обучения.

Текущий контроль знаний студентов имеет многообразные формы:

- устный опрос;
- контрольные работы, в том числе в виде тестов;
- защита лабораторных работ;
- письменные домашние задания;
- доклады по отдельным темам изучаемых дисциплин;
- защита рефератов;
- деловые игры и т.д.

Промежуточная аттестация осуществляется в форме:

- защиты курсовых работ и проектов;
- зачетов (в том числе в виде тестов);
- экзаменов (в том числе в виде тестов).

Зачет - организационная форма контроля усвоения знаний, навыков, умений и компетенций по итогам освоения дисциплин небольшого объема с применением двухбалльной шкалы оценок (зачет, незачет).

Зачет с оценкой и экзамен – организационные формы итоговой проверки знаний, навыков, умений и компетенций обучающихся, как правило, при оценивании освоения дисциплин большого объема или практик с применением четырехбалльной шкалы оценок («неудовлетворительно», «удовлетворительно», «хорошо», «отлично»).

Защита курсовой работы / проекта – процедура, состоящая из доклада студента по выполненной курсовой работе / проекту и его ответов на вопросы руководителя и / или членов специальной комиссии, с участием непосредственного руководителя работы.

Критериями оценивания при применении всех видов контрольно-измерительных материалов являются следующие:

а) при двухбалльной шкале оценивания:

- «зачтено» выставляется при усвоении обучающимся основного материала, в

изложении которого допускаются отдельные неточности, нарушение последовательности, отсутствие некоторых существенных деталей, имеются затруднения в выполнении практических заданий;

- «не зачтено» выставляется, если обучающийся не владеет значительной частью материала, допускает принципиальные ошибки, с большими затруднениями выполняет практические работы, если ответ свидетельствует об отсутствии знаний по предмету.

б) при четырехбалльной шкале оценивания:

- «отлично» предполагает усвоение знаний в объеме всей программы дисциплины, полное и логически стройное его изложение, тесное увязывание теории вопроса с практикой, отсутствие затруднений с ответом при видоизменении вопроса или задания, хорошее владение умениями и навыками по программе, знание монографической литературы, наличие умений самостоятельно обобщать и излагать материал;

- «хорошо» выставляется, если обучающийся твердо владеет материалом в рамках программы, грамотно излагает его, не допускает существенных неточностей, может правильно применять теоретические положения и владеет необходимыми навыками при выполнении практических заданий;

- «удовлетворительно» – при выявлении усвоения только основного материала, допущении неточностей, нарушении последовательности в его изложении, не усвоении отдельных существенных деталей, наличии затруднений в выполнении практических заданий;

- «неудовлетворительно» выставляется, если обучающийся не владеет значительной частью материала, допускает принципиальные ошибки, с большими затруднениями выполняет практические работы, если ответ свидетельствует об отсутствии знаний по предмету.

5.2.5. Государственная итоговая аттестация

Государственная итоговая аттестация осуществляется в соответствии с приказом Министерства образования и науки РФ от 29 июня 2015 г. № 636 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры».

В Блок 3 «Государственная итоговая аттестация» входит:

- подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена;
- выполнение и защита выпускной квалификационной работы.

Государственная итоговая аттестация является заключительным этапом освоения основной профессиональной образовательной программы.

В ходе ГИА устанавливается уровень подготовки выпускника университета к выполнению профессиональных задач и соответствия его подготовки требованиям стандарта.

Программа ГИА является составной частью образовательной программы и содержит:

- программу государственного экзамена (перечень вопросов, выносимых на государственный экзамен, рекомендации обучающимся по подготовке к государственному экзамену, перечень рекомендуемой литературы, процедура (регламент) проведения и т.п.);

- требования к выпускным квалификационным работам и порядку их выполнения (примерные темы выпускных квалификационных работ), рекомендации обучающимся по подготовке выпускной квалификационной работы, требования к оформлению, требования к докладу, порядку его подготовки, перечень рекомендуемой литературы, процедура проведения и т.п.);

- фонд оценочных средств.

Фонд оценочных средств для ГИА включает в себя:

- перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения основной профессиональной образовательной программы;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций, а также шкал оценивания;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения основной профессиональной образовательной программы;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения ОПОП.

Оценочные средства для ГИА разработаны на основе индикаторов достижения компетенций, включенных в ОПОП и приведены в программе ГИА (Приложение 6).

Требования к содержанию, объему и структуре ВКР, а также требования к содержанию и процедуре проведения защиты ВКР представлены в приложении.

К проведению ГИА по ОПОП привлекаются представители работодателей.

6. УСЛОВИЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО ОПОП

Условия реализации ОПОП по направлению подготовки 12.03.04 «Биотехнические системы и технологии» (направленность (профиль) «Биотехнические и медицинские аппараты и системы») соответствуют требованиям раздела IV ФГОС ВО бакалавриата по направлению подготовки 12.03.04 «Биотехнические системы и технологии».

6.1. Учебно-методическое и информационное обеспечение образовательного процесса при реализации ОПОП

Реализация ОПОП обеспечивается учебно-методической документацией и материалами по всем дисциплинам ОПОП.

Внеаудиторная работа обучающихся сопровождается методическим обеспечением и обоснованием времени, затрачиваемого на ее выполнение.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к ЭИОС ФГБОУ ВО «ДГТУ» из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»), как на территории ФГБОУ ВО «ДГТУ», так и вне ее. В читальных залах университета открыта WI-FI зона - зона беспроводного доступа к ресурсам сети Интернет.

Условия для функционирования электронной информационно-образовательной среды созданы с использованием ресурсов ФГБОУ ВО «ДГТУ». Электронная информационно-образовательная среда ФГБОУ ВО «ДГТУ» обеспечивает:

- доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), программам 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 ОПОП бакалавриата с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий ЭИОС дополнительно обеспечивает:

- 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 взаимодействия посредством сети «Интернет».

Функционирование ЭИОС обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих. Функционирование ЭИОС соответствует законодательству Российской Федерации.

6.2. Кадровое обеспечение реализации ОПОП

Реализация ОПОП по направлению подготовки 12.03.04 «Биотехнические системы и технологии», профиля «Биотехнические и медицинские аппараты и системы» обеспечивается педагогическими работниками в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению 12.03.04 «Биотехнические системы и технологии».

Реализация ОПОП обеспечивается педагогическими работниками университета, а также лицами, привлекаемыми университетом к реализации образовательной программы на иных условиях.

Квалификация педагогических работников университета, участвующих в реализации ОПОП, соответствует квалификационным требованиям, установленным

Единым квалификационным справочником должностей руководителей, специалистов и служащих, в разделе «Квалификационные характеристики должностей руководителей, специалистов высшего профессионального образования», утвержденном приказом Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 11 января 2011 г. № 1н.

Более 70 процентов численности педагогических работников, участвующих в реализации ОПОП, и лиц, привлекаемых к реализации ОПОП 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, участвующих в реализации ОПОП, и лиц, привлекаемых к реализации ОПОП на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), являются руководителями и (или) работниками иных организаций, осуществляющими трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники (имеют стаж работы в данной профессиональной сфере не менее трех лет).

Более 60 процентов численности педагогических работников и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), имеют ученую степень и (или) ученое звание.

6.3. Основные материально-технические условия для реализации образовательного процесса в вузе в соответствии с ОПОП

Университет располагает на праве собственности или ином законном основании материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием) для реализации ОПОП, обеспечивающим проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, лабораторной, практической и научно-исследовательской работы обучающихся, предусмотренной учебным планом по всем учебным дисциплинам (модулям) и соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

Университет располагает двумя учебными корпусами, корпусами студенческих общежитий, санаторий - профилакторий, двухэтажным зданием столовой, спортивными площадками, мини-стадионами, издательско-полиграфическим центром и другими объектами инфраструктуры.

Учебные корпуса имеют общую площадь 61 тыс. кв.м., в том числе занятые учебным процессом 48 тыс. кв.м. Кроме того университет имеет договора на безвозмездное использование учебно-производственных площадей базовых предприятий и организаций, являющихся профильными для университета, общей площадью 59,9 тыс. кв.м.

Образовательный процесс в основных учебных корпусах университета организован в одну смену.

Специальные помещения представляют собой учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования. Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Для проведения занятий лекционного типа предлагаются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие примерным программам дисциплин

(модулей), рабочим учебным программам дисциплин (модулей). Для чтения лекций преподаватели используют мультимедийные аудитории кафедрального и общеуниверситетского назначения.

В составе используемых помещений имеются 62 поточные лекционные аудитории, 66 аудиторий для практических и семинарских занятий, 144 специализированных кабинетов и лабораторий, 65 компьютерных классов, в учебном процессе используются 1288 персональных компьютеров.

К общеуниверситетской сети, имеющей выход в Интернет, подключены 950 персональных компьютеров.

Имеется научно-техническая библиотека с читальными залами на 450 посадочных мест.

Университет располагает учебно-научными центрами и производственными базами, которые используются для проведения научных исследований, лабораторных, практических занятий и проведения практик.

Университет располагает тремя актовыми залами на 650, 350 и 280 мест, спортивными залами и площадками общей площадью 1,7 тыс. кв.м., а также мини-стадионом площадью 4,6 тыс. кв.м. Имеется летний спортивно-оздоровительный лагерь в 30 км от Махачкалы на берегу Каспийского моря на 160 мест с отдельным корпусом для столовой, спортивными площадями, в т.ч. с теннисным кортом. Общая площадь оздоровительных комплексов университета составляет 1,69 тыс. кв.м.

Университет располагает современной социальной инфраструктурой. Иногородние студенты обеспечены общежитием на 100 процентов. В университетском городке 4 корпуса общежития, общей площадью 15464 кв.м. и два корпуса в филиале ДГТУ в г. Дербенте с общей площадью 4203 кв.м.

Питание студентов организовано в учебных корпусах Центрами питания с двумя буфетами, которые обеспечивают одновременное обслуживание 500 посетителей.

Медицинское обслуживание студентов осуществляется Республиканским центром охраны здоровья подростков и студенческой молодежи и студенческим здравпунктом (санаторий-профилакторий) на 50 мест со следующими кабинетами: лечебно-физкультурный; лечебно-массажный; процедурный; физиотерапевтический; косметологический. Санаторий-профилакторий расположен на территории университета.

Студенческий клуб осуществляет деятельность по культурно-эстетическому воспитанию студенческой молодежи, планирует проведение культурно-массовых мероприятий, осуществляет контроль в организации и проведении культурно-массовых мероприятий на факультетах ДГТУ; приобщает студентов к непосредственному участию в культурной жизни университета путем вовлечения их в деятельность кружков художественной самодеятельности и органов самоуправления, привлекает их к организации и проведению культурно-массовых мероприятий на факультетском, университетском, городском, республиканском уровнях; создает необходимые условия для выявления талантливых личностей среди студентов и реализации их творческого потенциала; организует и проводит концертно-зрелищные мероприятия, создает сеть кружков художественной самодеятельности и обеспечивает необходимые кадровые и материально-технические условия их текущей работы.

Материально-техническая база ДГТУ достаточна для реализации образовательной деятельности, соответствует требованиям образовательных стандартов, требованиям безопасности, санитарно-эпидемиологическим и противопожарным требованиям.

6.4. Требования к финансовым условиям реализации ОПОП

Финансовое обеспечение реализации ОПОП должно осуществляться в объеме не ниже значений базовых нормативов затрат на оказание государственных услуг по реализации образовательных программ высшего образования – программ бакалавриата и значений корректирующих коэффициентов к базовым нормативам затрат, определяемых

6.5. Требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по направлению подготовки

Ответственность за обеспечение качества подготовки обучающихся при реализации программы, получения обучающимися требуемых результатов освоения программы несет ДГТУ. Университет гарантирует качество подготовки выпускников, в том числе путем:

- разработки объективных процедур оценки уровня знаний и умений обучающихся, компетенций выпускников;
- обеспечения компетентности преподавательского состава;
- регулярного проведения самообследования с привлечением представителей работодателей;
- информирования общественности о результатах своей деятельности, планах, инновациях.

Оценка качества образовательной деятельности и подготовки, обучающихся по ОПОП определяется в рамках системы внутренней оценки, а также внешней оценки, в которой университет принимает участие на добровольной основе.

Оценка качества подготовки обучающихся по ОПОП включает текущий контроль успеваемости, промежуточную аттестацию обучающихся и итоговую аттестацию. Конкретные формы и процедуры текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации, обучающихся по каждой дисциплине (модулю), практике устанавливаются учебным планом, указываются в рабочей программе дисциплины (модуля) и доводятся до сведения обучающихся.

Для осуществления процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации, обучающихся в университете преподавателями разработаны фонды оценочных средств, позволяющие оценить достижение запланированных в образовательной программе результатов обучения и уровень сформированности всех компетенций, заявленных в образовательной программе.

В целях приближения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации, обучающихся к задачам их будущей профессиональной деятельности ДГТУ привлекает к процедурам текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации руководителей и работников профильных организаций (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее трех лет), а также преподавателей смежных образовательных областей.

Государственная итоговая аттестация в качестве обязательного государственного аттестационного испытания включает: государственный экзамен и защиту выпускной квалификационной работы.

С целью совершенствования программы университет привлекает работодателей и их объединения в ходе следующих мероприятий:

- оценивание профессиональной деятельности обучающихся в ходе прохождения практики;
- получение отзывов от работодателей во время участия обучающихся в городских и региональных конкурсах по различным видам профессионально ориентированной деятельности.

В рамках внутренней системы оценки качества образовательной деятельности по ОПОП обучающимся предоставлена возможность оценивания условий, содержания, организации и качества образовательного процесса в целом и отдельных дисциплин (модулей) и практик. Обучающиеся могут дать свою оценку посредством прохождения

анкетирования через свои личные кабинеты в электронной информационно-образовательной среде университета.

К внешней оценке качества образовательной деятельности по программе относится: процедура государственной аккредитации, а также процедура профессионально-общественной аккредитации, которая проводится на добровольной основе по решению университета.

7. ХАРАКТЕРИСТИКА СОЦИАЛЬНО-КУЛЬТУРНОЙ СРЕДЫ ВУЗА, ОБЕСПЕЧИВАЮЩАЯ РАЗВИТИЕ УНИВЕРСАЛЬНЫХ (СОЦИАЛЬНО-ЛИЧНОСТНЫХ) КОМПЕТЕНЦИЙ ВЫПУСКНИКОВ

В соответствии со своей миссией ДГТУ посвящает себя накоплению, сохранению и приумножению нравственных, культурных и научных ценностей общества. При этом ДГТУ обязуется:

- удовлетворить потребности личности в интеллектуальном, культурном и нравственном развитии посредством получения высшего и послевузовского профессионального образования;
- обеспечить открытость университетской системы образования при сохранении ее внутренней целостности и поддержании высоких профессиональных стандартов качества, воспитание личностей, способных к самоорганизации, умеющих вести диалог, искать и находить содержательные компромиссы, знающих профессионально-этические нормы и умеющих использовать возможности правовой системы государства;
- создавать духовный климат, который благоприятствует наиболее полному развитию членов университетского сообщества;
- способствовать развитию в каждом члене университетского сообщества способности и энтузиазма работать творчески и эффективно на благо ДГТУ, России и всего человечества.

Университет располагает современной типографией, спортивным комплексом, общежитиями, студенческим комбинатом питания и базой отдыха.

Важная роль в воспитательной работе студентов отводится кураторам студенческих групп. Кураторы организуют свою работу в соответствии с положением ДГТУ о воспитательной работе. На кафедре «Биотехнические и медицинские аппараты и системы» кураторами являются все штатные преподаватели. Кураторы контролируют текущую успеваемость студентов, посещение ими занятий, жилищно-бытовые условия жизни студентов, организуют культурно-массовые мероприятия.

Основными звеньями системы студенческого самоуправления являются: профсоюзная организация студентов ДГТУ, Студенческий клуб ДГТУ, Студенческий совет общежитий, старосты групп, студенческие советы факультетов и структурных подразделений, различные научно-образовательные и культурно-просветительские клубы, кружки, секции и общества.

Профсоюзная организация студентов ДГТУ – это старейшая студенческая организация в системе самоуправления университета. Сегодня она объединяет около шести тысяч студентов разных специальностей и интересов. Спектр деятельности организации обширен: от личной консультации отдельного студента до защиты студенчества города и республики в целом.

Профсоюзная организация студентов занимается не только защитой прав студентов, но и дает возможность реализовать себя, приобрести лидерские качества и навыки общения, отстаивать свои интересы и права. Профорганизация студентов настоящая кузница лидеров из студенческой молодежи.

Активисты профсоюзной организации, являясь членами Ученых советов факультетов и университета, принимают непосредственное участие в обсуждении вопросов, касающихся студентов ДГТУ, отстаивают права молодежи на всех уровнях, а

также занимаются решением студенческих проблем на основе Коллективного соглашения между администрацией университета и профкомом студентов. В этом документе говорится о взаимодействии сторон в создании благоприятных условий для учебы, отдыха, занятий спортом, питания, жилья и медицинского обслуживания, защиты экономических и социальных интересов и других прав студентов.

Жизнь студенчества ДГТУ очень насыщена мероприятиями. «Смотр талантов первокурсников», «День студента», «Смотр-конкурс на звание лучшей комнаты в общежитии», «Студенческая весна», спартакиады, спортивные соревнования между студентами, проживающими в общежитиях, а также проведение мероприятий, посвященных 7 мая – День радио. Вот только малая часть мероприятий, ежегодно проводимых в ДГТУ.

Основными направлениями деятельности первичной профорганизации студентов ДГТУ являются:

- подготовка проекта, заключение и контроль за выполнением Коллективного соглашения;
- участие в коллективных действиях профсоюза работников образования и науки, Российской Ассоциации профсоюзных организаций студентов в защиту интересов, прав и гарантий студенческой молодежи;
- оказание материальной помощи нуждающимся студентам;
- организация отдыха и оздоровления студентов;
- организация льготного питания студентов;
- ведение компьютерной базы данных нуждающихся студентов;
- консультирование студентов по вопросам учебы, быта, занятости и отдыха;
- организация оздоровления студентов в спортивно-оздоровительном лагере;
- оказание организационной помощи санаторию-профилакторию ДГТУ;
- освещение пресс-службой студенческого профкома заметных событий жизни ДГТУ и профкома студентов в средствах массовой информации;
- сотрудничество с профсоюзами вузов города Махачкалы, Республики Дагестан и Российской Федерации;
- участие в деятельности профсоюзной организации ДГТУ и Северо-Кавказской ассоциации профсоюзных организаций студентов;
- совместно с Администрацией ДГТУ подготовка и издание справочника «Лучшие выпускники»;
- улучшение жилищных и бытовых условий (контроль и благоустройство, субботники, проведение ежегодного смотр – конкурса на лучшую, худшую комнаты);
- учебная и воспитательная работа (смотри-конкурсы, спартакиады, дискуссионные клубы, работа со «сложными» студентами);
- спортивно-оздоровительная работа;
- организация культурно-массовых мероприятий.

Внеучебная воспитательная деятельность в университете направлена на реализацию федерального закона «Об образовании в Российской Федерации», Основ государственной молодежной политики Российской Федерации на период до 2025 года.

Основные цели системы внеучебной воспитательной деятельности в университете:

- создать условия и обеспечить возможность полноценной самореализации обучающихся, направленной на раскрытие их потенциала в сферах социального взаимодействия, творчества, личностного и профессионального роста, здоровьесбережения;
- обеспечить содействие успешной интеграции обучающихся, в том числе иностранных, в социокультурное пространство университета, республики и страны в целом.

Основными принципами системы внеучебной воспитательной деятельности в ДГТУ являются:

- гуманизм и ориентация на нравственные идеалы и ценности гражданского общества;
- воспитание в контексте профессионального образования и государственной молодежной политики;
- единство учебной и внеучебной деятельности;
- опора на психологические, социальные, культурные и другие особенности обучающихся;
- учёт социально-экономических, культурных и других особенностей Республики Дагестан;
- сочетание административного управления и самоуправления обучающихся;
- вариативность направлений воспитательной деятельности, добровольность участия в них и право выбора студента;
- открытость, преемственность, гибкость системы воспитательной деятельности вуза.

В целях создания условий для формирования гармоничной личности, постоянно совершенствующейся, эрудированной, конкурентоспособной, равнодушной, обладающей прочным нравственным стержнем личности, способной при этом адаптироваться к меняющимся условиям и восприимчивой к новым созидательным идеям, университет имеет всю необходимую инфраструктуру.

Воспитательная работа на кафедре и в студенческих общежитиях производится кураторами учебных групп. Каждая учебная группа кафедры имеет куратора. Куратор группы назначается на заседании кафедры на весь период обучения. Первое знакомство кураторов с учебными группами происходит во время общего собрания кафедры совместно со студентами первого курса, которое проводится ежегодно 1-го сентября. В круг обязанностей куратора входят контроль учебной работы, организационная и воспитательная работа, индивидуальная работа по месту проживания студентов в общежитиях и на частном секторе, научно-технические и культурно-досуговые мероприятия. Кураторы проводят беседы со студентами о современной науке и научных открытиях, о будущей профессии, о политике, морали, о подвигах дагестанцев в годы Великой отечественной войны, организуют посещение музеев и картинных галерей, помогают студентам выбрать направления научной работы и темы научно-исследовательских работ студентов.

Важной частью работы кураторов является контроль учебной работы студентов и посещаемости занятий. Три раза в семестр каждый куратор отчитывается на заседании кафедры о состоянии учебной работы в группе. Неуспевающие студенты приглашаются на заседание кафедры с целью выявления причин плохой успеваемости. Кураторы информируют родителей неуспевающих студентов для принятия совместных мер, выясняют и обсуждают причины возникновения задолженностей и меры по их устранению с преподавателями, ведущими соответствующие дисциплины. Преподаватели других кафедр, читающие курсы (дисциплины) студентам направлений подготовки (специальностей) кафедры, приглашаются на заседание кафедры, где в их непосредственном общении с кураторами вырабатываются меры по совершенствованию учебного процесса и повышению успеваемости учебных групп.

Вопрос «О работе кураторов в учебных группах» регулярно рассматривается на заседаниях выпускающих кафедр и совете факультета.

На кафедре БиМАС осуществляются следующие направления воспитательной работы среди студентов.

1. Патриотическое воспитание

Данное направление работы нацелено на формирование у студентов патриотизма, гражданского самосознания, ответственности за судьбу Родины, воспитание любви к родному краю. Патриотическое воспитание предусматривает также участие студентов в различных конкурсах, посвященных истории России, таких как конкурс плакатов ко дню

Победы в Великой Отечественной войне, а также посещение праздничных концертов, проводимых на внутривузовском и городском уровнях.

2. Эстетическое воспитание

Основной задачей эстетического воспитания является формирование высокого уровня эстетической культуры будущего специалиста, способного реализовывать эстетические нормы в своей профессиональной и общественной деятельности, стать активным носителем эстетических знаний. Результатом эстетического воспитания являются формирование эстетических взглядов и вкусов студентов, углубление их потребности в эстетическом самообразовании.

3. Нравственно-правовое воспитание

В рамках данного направления происходит формирование основ нравственного поведения у студентов (благородства, вежливости, способности к сопереживанию и т.д.). Большое внимание уделяется воспитанию правовой культуры профессиональной деятельности и воспитанию порядочности как базы профессионального поведения.

4. Физическое воспитание

Среди основных задач, решаемых посредством физического воспитания студентов, необходимо отметить формирование физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры и спорта для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки к будущей профессиональной деятельности.

5. Экологическое воспитание

Данное направление ориентировано на активизацию деятельности студентов по восстановлению и охране природы, рациональному использованию природных ресурсов. Среди мероприятий экологического характера, в которых студенты принимают наиболее активное участие, можно выделить субботники, проводимые в ДГТУ на регулярной основе (в рамках акции «Чистый двор - Чистая улица - Чистая планета»).

6. Трудовое воспитание

Трудовое воспитание нацелено на получение студентами информации о вакансиях, стажировках и программах набора молодых специалистов, а также на участие студентов в открытых семинарах, тренингах, мастер-классах и деловых играх.

Университет располагает всеми необходимыми условиями и возможностями обеспечить общекультурные (социально-личностные) компетенции выпускников, что неоднократно подтверждалось при получении лицензии на ведение образовательной деятельности, а также успешными карьерными ростом и достижениями его выпускников.

Сформированная система внеучебной работы университета через механизмы воспитательной деятельности, широкого включения обучающихся в проектную активность, вовлечения в деятельность студенческих объединений, успешно создает условия для формирования у обучающихся важнейших универсальных компетенций, самореализации в сферах социального взаимодействия, творчества, личностного и профессионального роста.

Программа подготовлена на кафедре «Биотехнические и медицинские аппараты и системы» (БиМАС), рассмотрена и одобрена на УМК факультета РТиМТ ДГТУ «___» ____ 2019 г., протокол № ____.

Разработчик программы:

Зав. кафедрой БиМАС,
к.т.н., доцент

Э.А. Алиев

Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с федеральным государственным образовательным стандартом по направлению подготовки 12.03.04 «Биотехнические системы и технологии»

№ п/п	Код профессионального стандарта	Наименование профессионального стандарта
26 Химическое, химико-технологическое производство		
1.	26.014	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 28.12.2015 № 1157н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 28.01.2016 № 40864)
40 Сквозные виды профессиональной деятельности		
1.	40.053	Профессиональный стандарт «Специалист по организации постпродажного обслуживания и сервиса», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 31.10.2014 № 864н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 24.11.2014 № 34867)

Приложение 2

Перечень обобщённых трудовых функций и трудовых функций, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускников образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 12.03.04 «Биотехнические системы и технологии»

наименование	Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции	
	Код	Наименование	Уровень квалифи кации	Наименование	Код
26 Химическое, химико-технологическое производство					
специалист в области разработки, проектирования и внедрения биотехнических систем и технологий в области биотехнических систем и технологий	А	Разработка и интеграция биотехнических систем и технологий, в том числе медицинского, экологического и биометрического назначения	6	Научные исследования в области создания биотехнических систем и технологий	A/01.6
				Проектирование биотехнических систем и технологий	A/01.6
				Производство биотехнических систем	A/03.6
				Организация процессов создания и интеграции биотехнических систем и технологий	A/04.6
40 Сквозные виды профессиональной деятельности					
специалист по организации и обслуживанию сервисных функций	В	Организация и координация совместной деятельности сотрудников по обеспечению постпродажного обслуживания и сервиса на уровне структурного подразделения (службы, отдела)	6	Организация процессов анализа требований к постпродажному обслуживанию и сервису и управление взаимоотношениями с потребителями продукции	B/01.6

Матрица соответствия компетенций и составных частей ОПОП

Б1	Дисциплины (модули)	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8
Б1.О	Обязательная часть	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5
Б1.О.01	История	УК-5
Б1.О.02	Философия	УК-5
Б1.О.03	Иностранный язык	УК-4
Б1.О.04	Экономика и организация производства	УК-2; ОПК-2
Б1.О.05	Математика	ОПК-1
Б1.О.06	Физика	ОПК-1; ОПК-3
Б1.О.07	Химия	ОПК-1; ОПК-3
Б1.О.08	Экология	ОПК-2
Б1.О.09	Информационные технологии	ОПК-4
Б1.О.10	Инженерная и компьютерная графика	ОПК-5
Б1.О.11	Информатика	ОПК-4
Б1.О.12	Безопасность жизнедеятельности	УК-8
Б1.О.13	Социология	УК-3; УК-6
Б1.О.14	Электротехника и электроника	ОПК-1
Б1.О.15	Метрология, стандартизация и техника измерения	ОПК-3
Б1.О.16	Правоведение	УК-2; ОПК-2
Б1.О.17	Управление в биотехнических системах	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4
Б1.О.18	Физическая культура и спорт	УК-7
Б1.О.19	Материаловедение	ОПК-1
Б1.О.20	Русский язык и культура речи	УК-4
Б1.О.21	Медицинские приборы, аппараты, системы и комплексы	ОПК-1; ОПК-3
Б1.О.22	Методы обработки биомедицинских сигналов и данных	ОПК-1; ОПК-3
Б1.О.23	Основы конструирования	УК-1; ОПК-5

		приборов и изделий медицинского назначения	
	Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-7; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8
	Б1.В.01	Компьютерные технологии в медицинских исследованиях	ПК-2; ПК-6
	Б1.В.02	Планирование медико-биологического эксперимента	ПК-2; ПК-3
	Б1.В.03	Средства съема диагностической информации и подведения лечебных воздействий	ПК-1; ПК-3
	Б1.В.04	Медицинские микропроцессоры и микропроцессорные системы	ПК-1; ПК-3; ПК-6
	Б1.В.05	Организация научных исследований	ПК-1; ПК-3; ПК-4; ПК-6
	Б1.В.06	Биохимия	ПК-2; ПК-6
	Б1.В.07	Биофизика	ПК-1; ПК-2
	Б1.В.08	Основы моделирования биологических процессов и систем	ПК-1; ПК-2; ПК-3
	Б1.В.09	Прикладная механика	ПК-1; ПК-2; ПК-3
	Б1.В.10	Конструкционные и биоматериалы	ПК-1; ПК-2; ПК-3
	Б1.В.11	Технические методы диагностических исследований и лечебных воздействий	ПК-1; ПК-2; ПК-3
	Б1.В.12	Системный анализ в медико-биологических исследованиях	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-7
	Б1.В.13	Узлы и элементы медицинской техники	ПК-2; ПК-3; ПК-7
	Б1.В.14	Введение в специальность	ПК-1
	Б1.В.15	Программные средства обработки медико-биологических данных	ПК-2; ПК-3
	Б1.В.16	Техническое обслуживание медицинской техники	ПК-5; ПК-7; ПК-8
	Б1.В.17	Схемотехника	ПК-1

		биомедицинской аппаратуры	
	Б1.В.18	Безопасность и надежность медицинской техники	ПК-1; ПК-3
	Б1.В.19	Физиологические константы человеческого организма	ПК-2; ПК-6
	Б1.В.20	Биофизические основы живых систем	ПК-1; ПК-2
	Б1.В.21	Спектральный анализ биомедицинских сигналов	ПК-1; ПК-2
	Б1.В.22	Биотехнические системы медицинского назначения	ПК-1; ПК-7
	Б1.В.23	Системы автоматизированного проектирования и конструирования медицинской техники	ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-6
	Б1.В.ДВ.01	Элективные курсы по физической культуре и спорту	УК-7
	Б1.В.ДВ.01.01	Общая физическая подготовка	УК-7
	Б1.В.ДВ.01.02	Легкая атлетика	УК-7
	Б1.В.ДВ.01.03	Основы оздоровительной физической культуры	УК-7
	Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.02	ПК-6; ПК-7
	Б1.В.ДВ.02.01	Биотелеметрические системы	ПК-6; ПК-7
	Б1.В.ДВ.02.02	Телемедицинские системы	ПК-6; ПК-7
	Б1.В.ДВ.03	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.03	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-7
	Б1.В.ДВ.03.01	Основы теории баз данных и программирования	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-7
	Б1.В.ДВ.03.02	Языки разработки баз данных	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-7
	Б1.В.ДВ.04	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.04	ПК-1; ПК-2; ПК-3
	Б1.В.ДВ.04.01	Интерфейсные устройства в биологии и медицине	ПК-1; ПК-2; ПК-3
	Б1.В.ДВ.04.02	Экспертные системы в медико-биологических	ПК-1; ПК-2; ПК-3

		исследованиях	
Б2		Практика	УК-1; УК-2; УК-4; УК-8; ОПК-1; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8
	Б2.О	Обязательная часть	УК-4; УК-8; ОПК-1; ОПК-5
	Б2.О.01(У)	Учебная практика (ознакомительная практика)	УК-4; УК-8; ОПК-1; ОПК-5
	Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-1; УК-2; УК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8
	Б2.В.01(П)	Производственная практика (проектно-конструкторская практика)	УК-1; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-6
	Б2.В.02(П)	Производственная практика (производственно-технологическая)	УК-1; УК-2; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-7
	Б2.В.03(Пд)	Преддипломная практика	УК-2; УК-8; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8
Б3		Государственная итоговая аттестация	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8
	Б3.01	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8
	Б3.02	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8
ФТД		Факультативные дисциплины	УК-5; ОПК-1; ОПК-3
	ФТД.01	История Дагестана	УК-5
	ФТД.02	Элементарная физика	ОПК-1; ОПК-3
	ФТД.03	Математика	ОПК-1

УТВЕРЖДАЮ
И.о. проректора по учебной работе
ФГБОУ ВО «ДГТУ»
Н.Л. Баламирзоев
_____ 2020 г.

Рассмотрено и одобрено на заседании Ученого совета
« 25 » 06 2020 г. (протокол № 12)

Номер внутривузовой регистрации 80.5-12.03.04
(3+4) - 2020
Дата регистрации 25.06.2020

ПРОТОКОЛ ОБНОВЛЕНИЯ ОПОП на 2020/2021 учебный год

По направлению 12.03.04 «Биотехнические системы и технологии»
(код и наименование)
(профиль «Биотехнические и медицинские аппараты и системы»).
(наименование профиля)

С учетом развития науки, техники, культуры, экономики и социальной сферы,
а также результатов мониторинга качества освоения программы произвести
обновление ОПОП 12.03.04 «Биотехнические системы и технологии»
(код и наименование)
(профиль «Биотехнические и медицинские аппараты и системы»).
(наименование профиля)

на 2020/2021 учебный год с внесением следующих изменений и дополнений

№ п/п	Вид обнов- лений	Содержание измене- ний, вносимых в ОПОП	Причины (аргументы внесения указанных изменений)
1	2	3	4
1	Изменение состава дисциплин учебного плана	Нет изменений	-
2	Изменение или дополнение содержания рабочих программ дисциплин (модулей)	Нет изменений	-
3.	Изменение программ практик и НИР.	Нет изменений	-
4	Изменение методических материалов, обеспечиваю-	Нет изменений	-

5	Изменение и/или дополнение материально-технического обеспечения и оснащённости учебного процесса	Нет изменений	-
6	Иные (инициативные) виды обновления.	Нет изменений	-

Протокол рассмотрения на заседании Совета факультета РТиМТ
(протокол № 10 от « 13 » сентя 2020г.)

Декан факультета РТиМТ _____ А.Т. Темиров А.Т. Темиров

Зав. кафедрой БиМАС _____ А.Т. Темиров А.Т. Темиров

И.о. начальника УМУ _____ М.Р. Гусейнов М.Р. Гусейнов


 УТВЕРЖДАЮ
 Проректор по учебной работе
 ФГБОУ ВО «КВГУ»
 Н.Л. Баламирзоев
 06 2021г.

Рассмотрено и одобрено на заседании Ученого совета
 « 29 » 06 2021 г. (протокол № 10)

Номер внутривизузовской регистрации 80.5-12.03.04
 Дата регистрации (374)-2021
29.06.2021

ПРОТОКОЛ ОБНОВЛЕНИЯ ОПОП на 2021/2022 учебный год

По направлению 12.03.04 «Биотехнические системы и технологии»
 (код и наименование)
 (профиль «Биотехнические и медицинские аппараты и системы»)
 (наименование профиля)

С учетом развития науки, техники, культуры, экономики и социальной сфе-
 ры, а также результатов мониторинга качества освоения программы произвести
 обновление ОПОП 12.03.04 «Биотехнические системы и технологии»

(код и наименование)
 (профиль «Биотехнические и медицинские аппараты и системы»)
 (наименование профиля)

на 2021/2022 учебный год с внесением следующих изменений и дополнений

№ п/п	Вид обнов- лений	Содержание измене- ний, вносимых в ОПОП	Причины (аргументы внесения указан- ных изменений)
1	2	3	4
1	Изменение состава дисциплин учебного плана	Нет изменений	-
2	Изменение или дополнение содержания рабочих программ дисциплин (модулей)	Нет изменений	-
3.	Изменение программ практик и НИР.	Нет изменений	-
4	Изменение методических материалов, обеспечивающих реализацию ОПОП.	Нет изменений	-
5	Изменение и/или дополнение материально-технического обеспечения и	Нет изменений	-


 УТВЕРЖДАЮ
 Ректор ФГБОУ ВО «ДГТУ»
 Н.Л. Баламирзоев
 09 2022 г.

Рассмотрено и одобрено на заседании Ученого совета
 « 29 » 09 2022 г. (протокол № 1)

Номер внутривузовской регистрации ВО.5-12.03.04
 (3+1) - 2022
 Дата регистрации 29.09.2022

ПРОТОКОЛ ОБНОВЛЕНИЯ ОПОП на 2022/2023 учебный год

По направлению 12.03.04 «Биотехнические системы и технологии»
 (коди наименование)
 (профиль «Биотехнические и медицинские аппараты и системы»).
 (наименование профиля)

С учетом развития науки, техники, культуры, экономики и социальной сферы, а также результатов мониторинга качества освоения программы произвести обновление ОПОП 12.03.04 «Биотехнические системы и технологии»
 (коди наименование)
 (профиль «Биотехнические и медицинские аппараты и системы»).
 (наименование профиля)

на 2022/2023 учебный год с внесением следующих изменений и дополнений

№ п/п	Вид обновлений	Содержание изменений, вносимых в ОПОП	Причины (аргументы внесения указанных изменений)
1	2	3	4
1	Изменение состава дисциплин учебного плана	Нет изменений	-
2	Изменение или дополнение содержания рабочих программ дисциплин (модулей)	Нет изменений	-
3.	Изменение программ практик и НИР.	Нет изменений	-

4	Изменение методических материалов, обеспечивающих реализацию ОПОП.	Нет изменений	-
5	Изменение и/или дополнение материально-технического обеспечения и оснащённости учебного процесса	Нет изменений	-
6	Иные (инициативные) виды обновления.	Внесение изменений в Положение о проведении государственной итоговой аттестации выпускников по программам высшего образования ФГБОУ ВО «ДГТУ», исключив государственный экзамен из форм проведения государственной итоговой аттестации в университете и в филиалах	Выписка из протокола № 10 заседания Ученого совета от 30 июля 2022 года -

Протокол рассмотрения на заседании Совета факультета РТиМТ
(протокол № 1 от «22» 08 2022г.)

Декан факультета РТиМТ  Г.Д. Кардашова

Зав. кафедрой БиМАС  А.Т.Темиров

/Начальник УМУ  Т.Т. Абдулазизова



Рассмотрено и одобрено на заседании Ученого совета
« 24 » 06 2023 г. (протокол № 11)

Номер внутривизуальной регистрации 80.5-12.03.04(31+)-2023
Дата регистрации 24.06.2023

ПРОТОКОЛ ОБНОВЛЕНИЯ ОПОП на 2023/2024 учебный год

По направлению 12.03.04 «Биотехнические системы и технологии»
(код и наименование)
(профиль «Биотехнические и медицинские аппараты и системы»)
(наименование профиля)

С учетом развития науки, техники, культуры, экономики и социальной сферы, а также результатов мониторинга качества освоения программы произвести обновление ОПОП 12.03.04 «Биотехнические системы и технологии»
(код и наименование)
(профиль «Биотехнические и медицинские аппараты и системы»)
(наименование профиля)

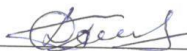
на 2023/2024 учебный год с внесением следующих изменений и дополнений

№ п/п	Вид обновлений	Содержание изменений, вносимых в ОПОП	Причины (аргументы внесения указанных изменений)
1	2	3	4
1.	Изменение состава дисциплин учебного плана	Переименована дисциплина «История» на «История России». Изменение объема контактной работы обучающихся с ППС по дисциплине «История России» составляет в очной форме обучения 80%, очно-заочной форме обучения 40%	Приказ Минобрнауки России от 19.07.2022 №662 «О внесении изменений в ФГОС ВО»
		Добавлен модуль «Основы военной подготовки» в объеме 2 ЗЕТ, 72 часа	Письмо Минобрнауки России от 21.12.2022 г. №МН-5/35982
		Добавлен модуль «Основы российской государственности» в объеме 2 ЗЕТ, 72 часа	Письмо Минобрнауки России от 21.04.2023 г. №МН-11/1516-ПК
2.	Изменение или дополнение содержания рабочих программ дисциплин (модулей)	Изменение объема контактной работы обучающихся с ППС по дисциплине «История России» составляет в очной форме обу-	Приказ Минобрнауки России от 19.07.2022 №662 «О внесении изменений в ФГОС

		чения 80%, очно-заочной форме обучения 40%.	ВО»
		Добавлен модуль «Основы военной подготовки» в объеме 2 ЗЕТ, 72 часа	Письмо Минобрнауки России от 21.12.2022 г. №МН-5/35982
		Добавлен модуль «Основы российской государственности» в объеме 2 ЗЕТ, 72 часа	Письмо Минобрнауки России от 21.04.2023 г. №МН-11/1516-ПК
		В таблице пункта 3.2 ФГОС строку «Гражданская позиция - УК-10. Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению» заменили строкой «Гражданская позиция - УК-10. Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности»	Приказ Минобрнауки России от 27.02.2023 г. №208 «О внесении изменений в ФГОС ВО»
3.	Изменение программ практической подготовки в форме практик и НИР	Нет изменений	—
4.	Изменение методических материалов, обеспечивающих реализацию ОПОП	Актуализация учебно-методического материала по дисциплине: «История России»	Приказ Минобрнауки России от 19.07.2022 №662 «О внесении изменений в ФГОС ВО»
		Разработка учебно-методических материалов по дисциплинам: «Основы военной подготовки», «Основы российской государственности»	Письма Минобрнауки России: от 21.12.2022 г. №МН-5/35982; от 21.04.2023 г. №МН-11/1516-ПК
5.	Изменение и/или дополнение материально-технического обеспечения и оснащенности учебного процесса	Изменение сведений об оснащенности учебного процесса учебно-методической литературой	Приказы Минобрнауки России от 19.07.2022 №662, от 27.02.2023 г. №208 «О внесении изменений в ФГОС ВО».
6.	Иные (инициативные) виды обновления	Актуализация фондов оценочных средств по дисциплинам	Приказы Минобрнауки России от 19.07.2022 №662, от 27.02.2023 г. №208 «О внесении изменений в ФГОС ВО».

Протокол рассмотрен на заседании Совета факультета радиоэлектроники, телекоммуникаций и мультимедийных технологий (протокол №12 от «15» мая 2023г.)

/ Начальник УМУ  Т.Т. Абдулазизова

Декан факультета РТиМТ  Г.Д. Кардашова

Зав. БиМАС  А.Т.Темиров


УТВЕРЖДАЮ
 Ректор ФГБОУ ВО «ДГТУ»
 Н.Л. Баламирзоев
 « 27 » 06 2024 г.

Рассмотрено и одобрено на заседании Ученого совета
 « 27 » 06 2024 г. (протокол № 18)

Номер внутривузовской регистрации ВО.6-12.03.04
 (3+4) - 2024(60);
 Дата регистрации 27.06.2024

ПРОТОКОЛ ОБНОВЛЕНИЯ ОПОП на 2024/2025 учебный год

По направлению 12.03.04 «Биотехнические системы и технологии»
(коди наименование)
(профиль «Биотехнические и медицинские аппараты и системы»).
(наименование профиля)

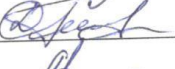
С учетом развития науки, техники, культуры, экономики и социальной сфе-
 ры, а также результатов мониторинга качества освоения программы произвести
 обновление ОПОП 12.03.04 «Биотехнические системы и технологии».
(коди наименование)
(профиль «Биотехнические и медицинские аппараты и системы»).
(наименование профиля)

на 2024/2025 учебный год с внесением следующих изменений и дополнений

№ п/п	Вид обнов- лений	Содержание измене- ний, вносимых в ОПОП	Причины (аргументы внесения указан- ных изменений)
1	2	3	4
1	Изменение состава дисциплин учебного плана	Нет изменений	-
2	Изменение или дополнение содержания рабочих программ дисциплин (модулей)	Нет изменений	-
3.	Изменение программ практик и НИР.	Нет изменений	-
4	Изменение методических материалов, обеспечивающих реализацию ОПОП.	Нет изменений	-

5	Изменение и/или дополнение материально-технического обеспечения и оснащённости учебного процесса	Нет изменений	-
6	Иные (инициативные) виды обновления.	Нет изменений	-

Протокол рассмотрения на заседании Совета факультета РиБС
(протокол № 10 от « 17 » 06 2024г.)

Проректор по УР  А.Ф. Демирова
 Декан факультета РиБС  Г.Д. Кардашова
 Зав. кафедрой БиМАС  А.Т. Темиров

УТВЕРЖДАЮ
 Ректор ФГБОУ ВО «ДГТУ»
 Н.И. Баламирзоев
 _____ 2025 г.

Рассмотрено и одобрено на заседании Ученого совета
 « 26 » _____ 2025 г., протокол № 11

Номер внутривузовской регистрации ВО.5-12.03.04(3+4)
2025 (бачка)
 Дата регистрации 26.06.2025

ПРОТОКОЛ
ОБНОВЛЕНИЯ ОПОП НА 2025/2026 УЧЕБНЫЙ ГОД
по направлению подготовки 12.03.04 «Биотехнические системы и технологии»
профиль «Биотехнические и медицинские аппараты и системы»

С учетом развития науки, техники, культуры, экономики и социальной сферы, а также результатов мониторинга качества освоения программы произвести обновление ОПОП 12.03.04 «Биотехнические системы и технологии» профиль «Биотехнические и медицинские аппараты и системы» на 2025/2026 учебный год с внесением следующих изменений и дополнений:

№ п/п	Вид обновлений	Содержание изменений, вносимых в ОПОП	Причины (аргументы внесения указанных изменений)
1	2	3	4
1.	Изменение состава дисциплин учебного плана	Исключена факультативная дисциплина «Этика и культура народов России» из состава дисциплин учебного плана по направлению подготовки	Оптимизация структуры учебного плана для повышения качества подготовки обучающихся
2.	Изменение или дополнение содержания рабочих программ дисциплин (модулей)	Внесены изменения в рабочие программы по дисциплинам: «История России», «Основы российской государственности»	Оптимизация структуры учебного плана для повышения качества подготовки обучающихся

3.	Изменение программ практической подготовки в форме практик и НИР	Изменений нет	-
4.	Изменение методических материалов, обеспечивающих реализацию ОПОП	Изменений нет	-
5.	Изменение и/или дополнение материально-технического обеспечения и оснащённости учебного процесса	Изменений нет	—
6.	Иные (инициативные) виды обновления	Изменений нет	—

Протокол рассмотрен на заседании Совета факультета радиоэлектроники и биотехнических систем (протокол № 10 от « 18 » июня 2025 г.)

Проректор по УР



А.Ф. Демирова

Декан факультета РиБС



Г.Д. Кардашова

Зав. кафедрой БиМАС



А.Т. Темиров