

Документ подписан простой электронной подписью
 Информация о владельце:
 ФИО: Баламирзоев Назим Лиодинович
 Должность: Ректор
 Дата подписания: 24.09.2025 15:43:56
 Уникальный программный ключ:
 5cf0d6f89e80f49a334f6a4ba58e91f3326b9926

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Дагестанский государственный технический университет»

ПРОГРАММА
 УЧЕБНОЙ (ОЗНАКОМИТЕЛЬНОЙ) ПРАКТИКИ

Практика	Учебная (ознакомительная)				
	наименование практики по ОПОП				
для направления (специальности)	12.03.04 «Биотехнические системы и технологии»				
	код и полное наименование направления (специальности)				
по профилю (специализации, программе)	Биотехнические и медицинские аппараты и системы				
	полное наименование профиля				
факультет	радиоэлектроники, телекоммуникаций и мультимедийных технологий				
	наименование факультета				
кафедра	Биотехнические и медицинские аппараты и системы				
	наименование кафедры, за которой закреплена практика				
Форма обучения	очная, заочная	, курс	1	, семестр (ы)	2
	очная, очно-заочная, заочная				

г. Махачкала - 2019 г.

Программа учебной (ознакомительной) практики составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению (специальности) подготовки «12.03.04 Биотехнические системы и технологии», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19.09.2017 № 950 и зарегистрированного в Министерстве юстиции РФ 05.10.2017 года №48438, а также на основании ОПОП ВО «12.03.04 Биотехнические системы и технологии», направленность (профиль, специализация) «Биотехнические и медицинские аппараты и системы» разработанной в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Дагестанский государственный технический университет» (ФБГОУ ВО «ДГТУ») и учебного плана утвержденного ректором университета.

/ Разработчик _____ Алиев Э.А., к.т.н.
подпись
« 03 » 09 2019 г.

Программа одобрена на заседании выпускающей кафедры БиМАС от 05.09.2019 года, протокол № 1.

/ Зав. выпускающей кафедрой по данному направлению (специальности, профилю) _____ Алиев Э.А., к.т.н.
подпись
« 05 » 09 2019 г.

Программа одобрена на заседании Методической комиссии факультета радиоэлектроники, телекоммуникаций и мультимедийных технологий от 17.09.2019 года, протокол № 1.

/ Председатель Методической комиссии факультета _____ Юнусов С.К., к.т.н.
подпись
« 17 » 09 2019 г.

Декан факультета _____ Темиров А.Т.
подпись

/ Начальник УО _____ Магомаева Э.В.
подпись

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

1. Цели и задачи прохождения практики

Целями учебной (ознакомительной) практики являются:

- закрепление знаний, умений и навыков, полученных обучающимися в ходе изучения дисциплин 1-го и 2-го семестров;
- приобретение необходимых практических навыков работы по направлению обучения в условиях производства;
- ознакомление с наиболее используемыми в медицинской практике приборами, оборудованием и документацией в лечебно-профилактических учреждениях здравоохранения;
- овладение передовыми методами технологии и труда.
- ознакомление с базовыми аспектами будущей практической деятельности и приобретение практических навыков самостоятельной учебной и научно-исследовательской работы, практических умений и навыков работы с существующими биотехническими системами и технологиями
- приобретение необходимых компетенций в сфере профессиональной деятельности.

Задачами учебной (ознакомительной) практики являются:

- развитие самостоятельной работы студентов;
- обучение самостоятельному отбору и систематизации информации в рамках поставленных перед ними задач;
- применение полученных знаний на практике;
- развитие навыков работы в коллективе;
- ознакомление с работой учреждений здравоохранения и оснащением их медицинской техникой;
- ознакомление с грамотной эксплуатацией медицинского оборудования в организациях здравоохранения;
- ознакомление с организационной структурой лечебных учреждений и сервисных предприятий по обслуживанию и ремонту медицинской техники;
- ознакомление с современным оборудованием, приборами и комплексами, используемыми в медицинской практике, элементами биомедицинских технологий;
- ознакомление с методами и технологией проведения диагностических исследований и лечебных воздействий;
- изучение структуры и организации биотехнических систем различного назначения;
- изучение принципов работы клинико-лабораторной, диагностической и экологической электронной техники;
- ознакомление со спецификой работы отдельных видов медицинских приборов;
- получение практического представления об основных методах исследования биологических объектов, используемых при этом технических средствах, о применении вычислительной техники для обработки биомедицинской информации, медицинских баз данных и экспертных систем;
- привитие навыков у студентов соблюдения санитарно-охранительного режима при посещении лечебно-профилактических учреждений.
- проведение самостоятельных исследовательских работ в ходе сбора, систематизации и анализа литературных и фактических материалов.

2. Место практики в структуре ОПОП ВО

Учебная (ознакомительная) практика входит в состав «Блока 2. Практика» обязательной части учебного плана направления подготовки.

До начала прохождения учебной (ознакомительной) практики, в 1-ом и 2-ом семестрах обучающиеся должны освоить такие дисциплины, как:

- история;

- иностранный язык;
- экономика и организация производства;
- математика;
- физика;
- химия;
- экология;
- информационные технологии;
- инженерная и компьютерная графика;
- информатика;
- русский язык и культура речи,
- биохимия.

Прохождение практики во 2-ом семестре необходимо для дальнейшего освоения дисциплин в 3-м и 4-ом семестрах, таких как:

- философия,
- иностранный язык;
- математика;
- физика;
- безопасность жизнедеятельности;
- электротехника и электроника;
- метрология, стандартизация и техника измерения;
- материаловедение;
- биофизика;
- прикладная механика;
- физиологические константы человеческого организма;
- биофизические основы живых систем.

Учебная (ознакомительная) практика является практикой по получению первичных профессиональных умений и навыков.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения практики

Процесс прохождения учебной (ознакомительной) практики направлен на формирование следующих компетенций:

а) универсальных компетенций (УК):

УК-4; УК-8;

б) общепрофессиональных компетенций (ОПК):

ОПК-1; ОПК-5.

Универсальные компетенции (УК) и индикаторы их достижения

Наименование категории (группы) компетенции	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
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) языках 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 пытаюсь понять суть идей других, даже если они противоречат собственным воззрениям; - уважая высказывания других как в плане содержания, так и в плане формы; - критикуя аргументированно и конструктивно, не задевая чувств других; - адаптируя речь и язык жестов к ситуациям взаимодействия.
		УК-4.5. Демонстрирует умение выполнять перевод профессиональных текстов с иностранного (-ых) на государственный язык и обратно.
Безопасность жизнедеятельности.	УК-8. Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций.	УК-8.1. 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.

Общепрофессиональные компетенции (ОПК) и индикаторы их достижения.

Наименование категории (группы) компетенции	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Инженерный анализ и проектирование.	ОПК-1. Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в инженерной деятельности, связанной с разработкой, проектированием, конструированием, технологиями производства и эксплуатации биотехнических систем.	ОПК-1.1. Применяет знания математики в инженерной практике при моделировании биотехнических систем.
		ОПК-1.2. Применяет знания естественных наук в инженерной практике проектирования биотехнических систем и медицинских изделий.
		ОПК-1.3. Применяет общеинженерные знания в инженерной деятельности для анализа и проектирования биотехнических систем, медицинских изделий.
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. Вид, тип, способ, форма проведения, контроля и места проведения практики

Вид практики: учебная.

Тип практики: ознакомительная. Практика проходит в виде экскурсий по лечебным учреждениям и сервисным организациям по ремонту и обслуживанию медицинской техники в городах Республики Дагестан, с которыми заключены долгосрочные договоры на проведение практик.

Способ проведения практики: стационарная. Стационарная практика может проводиться в структурных подразделениях университета.

Форма проведения практики: дискретная. В соответствии с учебным планом и календарным учебным графиком практика проходит после окончания летней сессии, в первой половине июля.

Форма промежуточного контроля по результатам прохождения практики: зачет с оценкой.

Учебная (ознакомительная) практика проводится в лечебных учреждениях и сервисных организациях по ремонту и обслуживанию медицинской техники, расположенных в г. Махачкале:

1. Общество с ограниченной ответственностью «Диагностический центр «Астро-мед»».
2. Общество с ограниченной ответственностью «Учебно-научно-производственный комплекс «Аура-Алиф»».
3. Общество с ограниченной ответственностью «Медтехника».
4. Республиканский центр инфекционных болезней (РЦИБ).
5. Республиканский ортопедо-травматологический центр (РОТЦ).

Места прохождения практики определяются представителями выпускающей кафедры путем заключения договоров с базовыми предприятиями и организациями или по запросу предприятий, нуждающихся в специалистах.

Выбор мест прохождения практик для лиц с ограниченными возможностями здоровья производится с учетом состояния здоровья обучающихся и требований по доступности.

Руководство учебной (ознакомительной) практикой осуществляют два человека:

- от вуза - преподаватель выпускающей кафедры, ответственной за проведение практики;

- от лечебного учреждения (организации) - представитель лечебного учреждения (организации), закрепленный приказом по учреждению ответственным за практику;

Руководитель учебной (ознакомительной) практики от лечебных учреждений (организаций) совместно с руководителем практики от университета контролируют прохождение учебной (ознакомительной) практики студентами в соответствии с программой учебной (ознакомительной) практики и утвержденным сроком учебной (ознакомительной) практики.

В ходе учебной (ознакомительной) практики студенты:

- проходят инструктаж по технике безопасности;
- слушают лекции по истории лечебного учреждения (организации), их структуре, а также их основных направлениях деятельности;

- закрепляются за ведущими специалистами (наставниками) лечебного учреждения (организации);

- изучают конструкции медицинского изделия на схемотехническом и элементном уровнях;

- знакомятся с интегрированными биотехническими и медицинскими системами и комплексами для решения сложных задач диагностики, лечения, мониторинга здоровья человека.

5. Объем и сроки проведения практики

Форма обучения	очная	очно-заочная	заочная
Общая трудоемкость по практике (ЗЕТ/ в часах)	3/108	-	3/108
Курс (семестр, сессия для заочной формы обучения)	1 (2)	-	1 (летняя сессия)
Длительность практики, недели (номера недель по учебному плану)	2 (43-44)		2 (44-45)
Лекции, час.	2	-	2
Контактная работа, час.	2		2
Самостоятельная работа, час.	106	-	102
Контроль (зачет, зачет с оценкой, экзамен)	Зачет с оценкой	-	Зачет с оценкой (4 часа на контроль)

6. Содержание практики

Учебная (ознакомительная) практика предусматривает:

- выполнение индивидуального задания, подготовленного руководителем практики;

- применение на практике полученных в процессе обучения знаний;

- формирование отчета, включающего результаты и выводы.

Характеристика учебной (ознакомительной) практики во 2-м семестре приведена ниже.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Содержание раздела практики	Бюджет времени (трудоемкость), (недели, дни, часы)
1.	Подготовительный этап	Решение организационных вопросов: - распределение обучающихся по местам практики; - знакомство с целью, задачами, программой, порядком прохождения практики; - получение заданий от руководителя практики от университета; - информация о требованиях к отчетным документам по практике; - первичный инструктаж по технике безопасности; - изучение правил внутреннего распорядка предприятия.	
2.	Основной этап	Работа обучающихся в профильной организации	
2.1	Знакомство с профильной организацией	- знакомство с предприятием (организацией), его (её) организационно-функциональной структурой, руководителем практики от предприятия (организации), рабочим местом и должностной инструкцией; - инструктаж по технике безопасности на рабочем месте; - знакомство с содержанием деятельности профильной организации по обеспечению техносферной безопасности и проводимыми в нем мероприятиями; - изучение нормативных правовых актов профильной организации (предприятия) по обеспечению техносферной безопасности (экологическая стратегия и политика профильной организации (предприятия), положения, приказы, инструкции, должностные обязанности, памятки и др.	
	Практическая подготовка обучающихся (непосредственное выполнение обучающимися видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью)	- изучение специальной литературы и другой научно-технической информации о достижениях отечественной и зарубежной науки и техники в области биомедицинской техники; - изучение технической документации и руководств по обслуживанию медицинской техники на предприятии или учреждении здравоохранения; - изучение и систематизация информации по медицинскому оборудованию; - изучение видов производимой техники меди-	

Характеристика учебной (ознакомительной) практики во 2-м семестре приведена ниже.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Содержание раздела практики	Бюджет времени (трудоемкость), (недели, дни, часы)
1.	Подготовительный этап	Решение организационных вопросов: - распределение обучающихся по местам практики; - знакомство с целью, задачами, программой, порядком прохождения практики; - получение заданий от руководителя практики от университета; - информация о требованиях к отчетным документам по практике; - первичный инструктаж по технике безопасности; - изучение правил внутреннего распорядка предприятия.	
2.	Основной этап	Работа обучающихся в профильной организации	
2.1	Знакомство с профильной организацией	- знакомство с предприятием (организацией), его (её) организационно-функциональной структурой, руководителем практики от предприятия (организации), рабочим местом и должностной инструкцией; - инструктаж по технике безопасности на рабочем месте; - знакомство с содержанием деятельности профильной организации по обеспечению техносферной безопасности и проводимыми в нем мероприятиями; - изучение нормативных правовых актов профильной организации (предприятия) по обеспечению техносферной безопасности (экологическая стратегия и политика профильной организации (предприятия), положения, приказы, инструкции, должностные обязанности, памятки и др.	
	Практическая подготовка обучающихся (непосредственное выполнение обучающимися видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью)	- изучение специальной литературы и другой научно-технической информации о достижениях отечественной и зарубежной науки и техники в области биомедицинской техники; - изучение технической документации и руководств по обслуживанию медицинской техники на предприятии или учреждении здравоохранения; - изучение и систематизация информации по медицинскому оборудованию; - изучение видов производимой техники меди-	

		цинского назначения, а также предоставляемые фирмами и компаниями по сервису и продаже медицинской техники услуги; - изучают место лечебно-профилактического учреждения (ЛПУ) в общей организации системы здравоохранения, степень ее оснащенности биотехническими системами медицинского назначения; - изучают основные методы медицинского обследования и лечения с использованием электронных приборов и биотехнических систем; - проводят работу по обслуживанию медицинской техники в подразделениях предприятия или учреждения здравоохранения. Полнота и детализация решения указанных задач происходит в процессе прохождения практики и определяется заданием, составленным в соответствии с особенностями конкретной базы практики. В соответствии с поставленными задачами базами практики являются промышленные предприятия, лечебно-профилактические учреждения здравоохранения амбулаторного и стационарного типов, предприятия сервиса и ремонта медицинской техники, предприятия, осуществляющие поверку, проверку и калибровку приборов и изделий медицинского назначения.	
3.	Заключительный этап	- сбор, обработка и систематизация фактического и литературного материала, написание отчета; - оформление дневника практики; - составление отчета о практике; - подготовка графических материалов, презентации для отчета; - публичное выступление с отчетом по результатам практики (защита отчета о практике) на промежуточной аттестации.	

Продолжительность каждого вида работ, предусмотренного планом, уточняется студентом совместно с руководителем практики.

По итогам практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности студентами оформляется отчет, в котором излагаются результаты проделанной работы и в систематизированной форме приводится обзор освоенного научного и практического материала.

В качестве основной формы отчетности по практике устанавливается отчет о прохождении практики, который содержит дневник практики и отчет по практике.

7. Образовательные технологии, используемые на практике

Практика носит стационарный характер. При ее проведении используются образовательные технологии в форме консультаций преподавателей—руководителей практики от университета и руководителей практики от организаций, а также в виде самостоятельной работы студентов.

Кроме традиционных образовательных, научно-исследовательских технологий, используемых в процессе практической деятельности, используются и интерактивные технологии (анализ и разбор конкретных ситуаций, подготовка на их основе рекомендаций) с включением практикантов в активное взаимодействие всех участвующих в процессе делового общения.

Образовательные технологии при прохождении практики включают в себя:

- инструктаж по технике безопасности; экскурсия по организации;
- первичный инструктаж на рабочем месте; наглядно-информационные технологии (материалы выставок, стенды, плакаты, альбомы и др.);
- организационно-информационные технологии (присутствие на собраниях, совещаниях, «планерках», нарядах и т.п.);
- вербально-коммуникационные технологии (интервью, беседы с руководителями, специалистами, работниками предприятия (учреждения, жителями населенных пунктов); наставничество (работа в период практики в качестве ученика опытного специалиста);
- информационно-консультационные технологии (консультации ведущих специалистов);
- информационно-коммуникационные технологии (информация из Интернет, радио и телевидения; аудио- и видеоматериалы;
- работу в библиотеке (уточнение содержания учебных и научных проблем, профессиональных и научных терминов, экономических и статистических показателей, изучение содержания государственных стандартов по оформлению отчетов о научно-исследовательской работе и т.п.).

В процессе прохождения практики используются следующие технологии:

Стандартные методы обучения:

- самостоятельная работа обучающихся вне аудитории, в которую включается выполнение заданий практики в соответствии с индивидуальным заданием и рекомендованными источниками литературы;
- освоение методов анализа информации и интерпретации результатов;
- выполнение письменных аналитических и расчетных заданий в рамках практики с использованием рекомендуемых информационных источников (учебники, издания периодической печати, сайты в сети Интернет);
- консультации преподавателя по актуальным вопросам, возникающим у студентов в ходе прохождения практики;
- методологии выполнения практических заданий, подготовке отчета по практике, выполнению аналитических заданий.

Методы обучения с применением интерактивных форм:

- для выполнения индивидуального задания и формирования отчета по практике, обучающиеся используют широкий арсенал программных продуктов;
- прохождение практики предполагает использование:
- электронно-библиотечных систем для самостоятельного изучения научной и учебно-методической литературы;
- справочно-правовых систем;
- информационные технологии для сбора, хранения и обработки информации.

Научно-производственные технологии при прохождении практики включают в себя:

- инновационные технологии, используемые в организации, изучаемые и анализируемые студентами в ходе практики;
- эффективные традиционные технологии, используемые в организации, изучаемые и анализируемые студентами в ходе практики;
- консультации ведущих специалистов по использованию научно-технических достижений.

8. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на практике

Самостоятельная работа студентов – это процесс активного, целенаправленного приобретения студентом новых знаний, умений, навыков без непосредственного участия преподавателя, характеризующийся предметной направленностью, эффективным контролем и оценкой результатов деятельности обучающегося.

Цели самостоятельной работы:

- систематизация и закрепление полученных теоретических знаний и практических умений студентов;
- углубление и расширение теоретических знаний;
- формирование умений использовать нормативную и справочную документацию, специальную литературу;
- развитие познавательных способностей, активности студентов, ответственности и организованности;
- формирование самостоятельности мышления, творческой инициативы, способностей к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации;
- развитие исследовательских умений и академических навыков.

Самостоятельная работа может осуществляться индивидуально или группами студентов в зависимости от цели, объема, уровня сложности, конкретной тематики.

Технология организации самостоятельной работы студентов включает использование информационных и материально-технических ресурсов университета и объекта прохождения практики.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации. Для самостоятельной работы представляется аудитория с компьютером и доступом в Интернет, к электронной библиотеке вуза и к информационно-справочным системам.

Учебно-методическим обеспечением самостоятельной работы студентов при прохождении учебной (ознакомительной) практики являются:

- 1) учебная литература;
- 2) нормативные документы, регламентирующие прохождение практики студентом;
- 3) методические разработки для студентов, определяющие порядок прохождения и содержание учебной (ознакомительной) практики.

Самостоятельная работа студентов во время прохождения учебной (ознакомительной) практики включает:

- ведение дневника практики;
- оформление итогового отчета по практике.
- анализ нормативно-методической базы организации;
- анализ научных публикации по заранее определённой руководителем практики теме;
- анализ и обработку информации, полученной ими при прохождении практики.
- работу с научной, учебной и методической литературой,
- работа с конспектами лекций, электронно-библиотечными системами и т.д.

Перечень учебно-методического обеспечения:

1. Методические указания для студентов по учебной практике.
2. Формы для заполнения отчетной документации по практике (индивидуальное задание, дневник практики, отзыв руководителя и т.п.).

9. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам прохождения учебной (ознакомительной) практики и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов

Оценочные средства по учебной (ознакомительной) практике приведены в приложении к рабочей программе в приложении А «Фонд оценочных средств».

10. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы, используемые студентами при прохождении практики представлены в таблице.

№ п/п	Наименование печатных и электронных образовательных и информационных ресурсов	Наличие печатных и электронных образовательных и информационных ресурсов, количество экземпляров на одного обучающегося по основной образовательной программе (шт.)
1.	Библиотеки, в том числе цифровые (электронные) библиотеки, обеспечивающие доступ к профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам, а также иным информационным ресурсам	ЭБС «Издательства Лань» 1. Гражданско-правовой договор на оказание услуг по предоставлению доступа к ЭБС между ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный технический университет» и ООО «Издательство Лань». 2. Адрес сайта - https://e.lanbook.com. 3. Количество пользователей неограниченно, онлайн-доступ с любой точки, где есть Интернет. ЭБС «IPR BOOKS» 1. Гражданско-правовой договор на оказание услуг по предоставлению доступа к ЭБС между ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный технический университет» и Электронно-библиотечная система IPR BOOKS. 2. Адрес сайта - http://www.iprbookshop.ru. 3. Количество пользователей неограниченно, онлайн-доступ с любой точки, где есть Интернет.

Перечень рекомендуемой литературы представлен в таблице.

Зав. библиотекой  Алнева Ж.А.
(подпись)

№ п/п	Виды занятий	Необходимая учебная и учебно-методическая литература	Автор(ы)	Издательство, год издания, ЭБС	Количество изданий в библиотеке
1	2	3	4	5	6
Основная литература					
1.	УП	Введение в направление подготовки «Биотехнические системы и технологии»: учебное пособие	Корневский, Н.А.	- Старый Оскол: ТНТ, 2013.	

9. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам прохождения учебной (ознакомительной) практики и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов

Оценочные средства по учебной (ознакомительной) практике приведены в приложении к рабочей программе в приложении А «Фонд оценочных средств».

10. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы, используемые студентами при прохождении практики представлены в таблице.

№ п/п	Наименование печатных и электронных образовательных и информационных ресурсов	Наличие печатных и электронных образовательных и информационных ресурсов, количество экземпляров на одного обучающегося по основной образовательной программе (шт.)
1.	Библиотеки, в том числе цифровые (электронные) библиотеки, обеспечивающие доступ к профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам, а также иным информационным ресурсам	ЭБС «Издательства Лань» 1. Гражданско-правовой договор на оказание услуг по предоставлению доступа к ЭБС между ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный технический университет» и ООО «Издательство Лань». 2. Адрес сайта - https://e.lanbook.com. 3. Количество пользователей неограниченно, онлайн-доступ с любой точки, где есть Интернет. ЭБС «IPR BOOKS» 1. Гражданско-правовой договор на оказание услуг по предоставлению доступа к ЭБС между ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный технический университет» и Электронно-библиотечная система IPR BOOKS. 2. Адрес сайта - http://www.iprbookshop.ru. 3. Количество пользователей неограниченно, онлайн-доступ с любой точки, где есть Интернет.

Перечень рекомендуемой литературы представлен в таблице.

Зав. библиотекой



Алиева Ж.А.

(подпись)

№ п/п	Виды занятий	Необходимая учебная и учебно-методическая литература	Автор(ы)	Издательство, год издания, ЭБС	Количество изданий в библиотеке
1	2	3	4	5	6
Основная литература					
1.	УП	Введение в направление подготовки «Биотехнические системы и технологии»: учебное пособие	Корневский, Н.А.	- Старый Оскол: ТНТ, 2013.	

2.	УП	Биотехнические системы медицинского назначения: учебник	Кореневский, Н.А. и др.	- Старый Оскол: ТНТ, 2013.	
3.	УП	Медицинские приборы, аппараты, системы и комплексы: учебное пособие	Абдуллин, И.Ш. и др.	- Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2011.	Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/62487.html
<u>Дополнительная литература</u>					
4.	УП	Приборы, системы и комплексы медико-биологического назначения. Часть 3. Лабораторное оборудование для биологии и медицины: учебное пособие	Фролов, С.В. и.	- Тамбов: Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2015.	Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/64164.html
5.	УП	Медицинская диагностическая техника: учебное пособие	Баранов, В. Н. и др.	- Тюмень: ТюмГНГУ, 2013.	Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/55418
6.	УП	Основы обслуживания и ремонта медицинской техники: учебное пособие	Баранов, В. Н. и др.	- Тюмень: ТюмГНГУ, 2013.	Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/55420
7.	УП	Лазерные и светодиодные медицинские приборы и системы: учебное пособие	Баранов, В. Н. и др.	- Тюмень: ТюмГНГУ, 2012.	Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/38916
8.	УП	Современные технологии обработки биомедицинских сигналов: учебное пособие	Баранов М. С. и др.	- Тюмень: ТюмГНГУ, 2013.	Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/55419

11. Материально-техническое обеспечение практики

Для материально-технического обеспечения практики используются средства и возможности университета или организации, где студент проходит практику.

Для полноценного прохождения учебной (ознакомительной) практики, в соответствии с заключенными с предприятиями договорами, в распоряжение студентов предоставляется необходимое для выполнения индивидуального задания по практике оборудование, и материалы.

Таблица 5

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень оборудования и технических средств обучения
1.	Лекционная аудитория	Аудитория, оборудованная учебной мебелью.
2.	Учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций	Аудитория, оборудованная учебной мебелью.
3.	Аудитория для самостоятельной работы	Аудитория для самостоятельной работы, оборудованная учебной мебелью и компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду вуза.
4.	Аудитория для проведения защиты отчета по практике	Аудитория, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук).
5.	Компьютерный класс	Аудитория оснащенная компьютерами.

При прохождении практики в профильной организации обучающимся предоставляется возможность пользоваться лабораториями, кабинетами, мастерскими, библиотекой, технической, экономической и другой документацией в подразделениях организации, необходимыми для успешного освоения обучающимися программы практики и выполнения ими индивидуальных заданий.

10. Особенности организации и проведения практики для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Практика для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (далее – ОВЗ) организуется и проводится на основе индивидуального лично ориентированного подхода.

Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ могут проходить практику как совместно с другими обучающимися (в учебной группе), так и индивидуально (по личному заявлению).

Определение места практики. Выбор мест прохождения практики для инвалидов и лиц с ОВЗ осуществляется с учетом требований их доступности для данной категории обучающихся. При определении места прохождения практики для инвалидов и лиц с ОВЗ учитываются рекомендации медико-социальной экспертизы, отраженные в индивидуальной программе реабилитации инвалида (при наличии), относительно рекомендованных условий и видов труда. При необходимости для прохождения практики создаются специальные рабочие места в соответствии с характером нарушений, а также с учетом выполняемых обучающимся-инвалидом или обучающимся с ОВЗ трудовых функций, вида профессиональной деятельности и характера труда.

Обучающиеся данной категории могут проходить практику в профильных организациях, определенных для учебной группы, в которой они обучаются, если это не создает им трудностей в прохождении практики и освоении программы практики.

При наличии необходимых условий для освоения программы практики и выполнения индивидуального задания (или возможности создания таких условий) практика обучающихся данной категории может проводиться в структурных подразделениях ЮЗГУ.

При определении места практики для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ особое внимание уделяется безопасности труда и оснащению (оборудованию) рабочего места. Рабочие места, предоставляемые профильной организацией, должны (по возможности) соответствовать следующим требованиям:

- для инвалидов по зрению-слабовидящих: оснащение специального рабочего места общим и местным освещением, обеспечивающим беспрепятственное нахождение указанным лицом своего рабочего места и выполнение трудовых функций, видеоувеличителями, лупами;

- для инвалидов по зрению-слепых: оснащение специального рабочего места тифлотехническими ориентирами и устройствами, с возможностью использования крупного рельефно-контрастного шрифта и шрифта Брайля, акустическими навигационными средствами, обеспечивающими беспрепятственное нахождение указанным лицом своего рабочего места и выполнение трудовых функций;

- для инвалидов по слуху-слабослышащих: оснащение (оборудование) специального рабочего места звукоусиливающей аппаратурой, телефонами громкоговорящими;

- для инвалидов по слуху-глухих: оснащение специального рабочего места визуальными индикаторами, преобразующими звуковые сигналы в световые, речевые сигналы в текстовую бегущую строку, для беспрепятственного нахождения указанным лицом своего рабочего места и выполнения работы;

- для инвалидов с нарушением функций опорно-двигательного аппарата: оборудование, обеспечивающее реализацию эргономических принципов (максимально удобное для инвалида расположение элементов, составляющих рабочее место), механизмами и устройствами, позволяющими изменять высоту и наклон рабочей поверхности, положение сиденья рабочего стула по высоте и наклону, угол наклона спинки рабочего стула, оснащение специальным сиденьем, обеспечивающим компенсацию усилия при вставании, специальными приспособлениями для управления и обслуживания этого оборудования.

Особенности содержания практики. Индивидуальные задания формируются руководителем практики от университета с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья каждого конкретного обучающегося данной категории и должны соответствовать требованиям выполнимости и сложности.

При необходимости (по личному заявлению) содержание практики может быть полностью индивидуализировано (при условии сохранения возможности формирования у обучающегося всех компетенций, закрепленных за данной практикой).

Особенности организации трудовой деятельности обучающихся. Объем, темп, формы работы устанавливаются индивидуально для каждого обучающегося данной категории. В зависимости от нозологии максимально снижаются противопоказанные (зрительные, звуковые, мышечные и др.) нагрузки.

Применяются методы, учитывающие динамику и уровень работоспособности обучающихся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ. Для предупреждения утомляемости обучающихся данной категории после каждого часа работы делаются 10-15-минутные перерывы.

Для формирования умений, навыков и компетенций, предусмотренных программой практики, производится большое количество повторений (тренировок) подлежащих освоению трудовых действий и трудовых функций.

Особенности руководства практикой. Осуществляется комплексное сопровождение инвалидов и лиц с ОВЗ во время прохождения практики, которое включает в себя:

- учебно-методическую и психолого-педагогическую помощь и контроль со стороны руководителей практики от университета и от организации;

- корректирование (при необходимости) индивидуального задания и программы практики;

- помощь ассистента (ассистентов) и (или) волонтеров из числа обучающихся или работников профильной организации. Ассистенты/волонтеры оказывают обучающимся

данной категории необходимую техническую помощь при входе в здания и помещения, в которых проводится практика, и выходе из них; размещении на рабочем месте; передвижении по помещению, в котором проводится практика; ознакомлении с индивидуальным заданием и его выполнении; оформлении дневника и составлении отчета о практике; общении с руководителями практики.

Особенности учебно-методического обеспечения практики. Учебные и учебно-методические материалы по практике представляются в различных формах так, чтобы инвалиды с нарушениями слуха получали информацию визуально (программа практики и индивидуальное задание на практику печатаются увеличенным шрифтом; предоставляются видеоматериалы и наглядные материалы по содержанию практики), с нарушениями зрения – аудиально (например, с использованием программ-синтезаторов речи) или с помощью тифлоинформационных устройств.

Особенности проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации. Во время проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации разрешаются присутствие и помощь ассистентов (сурдопереводчиков, тифло-сурдопереводчиков и др.) и (или) волонтеров и оказание ими помощи инвалидам и лицам с ОВЗ.

Форма проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации для обучающихся-инвалидов и лиц с ОВЗ устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При необходимости обучающемуся предоставляется дополнительное время для подготовки ответа и (или) защиты отчета.

12. Лист изменений и дополнений к программе практики

Дополнения и изменения в программе практики на 20___/20___ учебный год.

В программу практики вносятся следующие изменения:

1.;
2.;
3.;
4.;
5.

Программа практики пересмотрена и одобрена на заседании кафедры _____
от _____ года, протокол № _____.

Заведующий кафедрой _____
(название кафедры) (подпись, дата) (ФИО, уч. степень, уч. звание)

Согласовано:

Декан _____
(подпись, дата) (ФИО, уч. степень, уч. звание)

Председатель МС факультета _____
(подпись, дата) (ФИО, уч. степень, уч. звание)

ПУТЕВКА

на учебную (ознакомительную) практику

Студент(ка) _____ гр. № _____

Факультета _____

Направления _____

В соответствии с договором № _____ от _____ 20__ г.

Направляется для прохождения _____ практики

с _____ по _____

в _____

(наименование предприятия)

М. П.

Декан

(Подпись)

Заведующий кафедрой

(Подпись)

М. П.

Прибыл на практику

_____ 20__ г.

М. П.

Выбыл с практики

_____ 20__ г.

Инструктаж на рабочем месте проведен _____ 20 г.

(подпись должностного лица, проводившего инструктаж)

Отзыв о работе практиканта _____

Оценка по практике _____

Руководитель практики
от предприятия

(подпись)

Руководитель практики
от кафедры

(подпись)

ОЦЕНОЧНЫЙ ЛИСТ

результатов прохождения учебной (ознакомительной) практики

Направление подготовки 12.03.04 Биотехнические системы и технологии

Студент _____
(фамилия, имя, отчество полностью)

Курс _____

Место прохождения практики _____

Срок прохождения практики с _____ по _____ 20____

№ п/п	ОБЩАЯ ОЦЕНКА (отмечается руководителем практики)	Оценка			
		5	4	3	2
1.	Уровень подготовленности студента к прохождению практики				
2.	Умение правильно определять и эффективно решать основные задачи				
3.	Степень самостоятельности при выполнении задания по практике				
4.	Оценка трудовой дисциплины				
5.	Соответствие программе практики работ, выполняемых студентом в ходе прохождения практики				

Руководитель практики _____
(подпись) (расшифровка подписи)

№ п/п	СФОРМИРОВАННЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРАКТИКИ КОМПЕТЕНЦИИ (отмечается руководителем практики от университета)	Оценка			
		5	4	3	2
1.	УК-4 – Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах).				
2.	УК-8 – Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций.				
3.	ОПК-1 – Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в инженерной деятельности, связанной с разработкой, проектированием, конструированием, технологиями производства и эксплуатации биотехнических систем.				
4.	ОПК-5 – Способен участвовать в разработке текстовой, проектной и конструкторской документации в соответствии с нормативными требованиями.				

Оценка за практику _____
(отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно)Руководитель практики _____
(подпись) (расшифровка подписи)

ОПК-5	Способен участвовать в разработке текстовой, проектной и конструкторской документации в соответствии с нормативными требованиями.		
Итоговая оценка (выводится как средняя арифметическая на основе оценок за каждый вид работы от 0 до 100 баллов)			

Во время прохождения практики обучающий(ая)ся изучил(а) _____

Обучающий(ая)ся проявил(а) себя _____

Отношение к работе (прохождению учебной практики) _____

Практика оценивается _____

(оценка)

Дата « _____ » _____ 20 ____ г.

Руководитель практики от кафедры,

должность _____
подпись _____ Ф.И.О. _____

Руководитель от базы практики,

должность _____
подпись _____ Ф.И.О. _____

АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ ПО ПРАКТИКЕ

ФИО _____

Обучающий(ая)ся _____ курса, _____ группы,
направление подготовки _____
в период с «___» по «___» 20__ г.
в качестве _____
успешно прошел(ла) учебную (ознакомительную) практику по направлению подго-
товки 12.03.04 «Биотехнические системы и технологии»
в объеме часов с «___» 20__ г. по «___» 20__ г.
на предприятии (в организации) _____

Виды и качество выполнения работ с целью оценки сформированности компетенций

Индекс компетенции	Наименование проверяемых компетенций или их сочетаний	Виды, объем и качество выполненных обучающимся во время практики работ	
		Виды и объем проведенных работ по реализации компетенции	Качество (оценка) работ от 0 до 100 баллов за работу по каждой компетенции)
УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах).		
УК-8	Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций.		
ОПК-1	Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в инженерной деятельности, связанной с разработкой, проектированием, конструированием, технологиями производства и эксплуатации биотехнических систем.		
ОПК-5	Способен участвовать в разработке текстовой, проектной и конструкторской документации в соответствии с нормативными требованиями.		

ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ЭКСКУРСИИ

Дата	Наименование объекта

УЧАСТИЕ В КОЛЛЕКТИВНЫХ СОБРАНИЯХ И СОВЕЩАНИЯХ

Дата	Название мероприятия	Краткое описание рассматриваемого вопроса

ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ СТУДЕНТА ПО МЕСТУ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

(с указанием степени его теоретической подготовки, качества выполнения работы, усвоения производственных процессов, получения навыков в работе, организаторских способностей и опыта, дисциплинированности студента и недостатков, если они имели место)

Руководитель практики от базовой организации (предприятия)

_____ (подпись) _____ (Фамилия, инициалы)
« _____ » _____ 20____ г.

Место печати

ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ СТУДЕНТОМ

Руководитель практики от кафедры

_____ (подпись) _____ (Фамилия, инициалы)
« _____ » _____ 20____ г.

Образцы отдельных разделов дневника по практике

СОДЕРЖАНИЕ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ ЗАДАНИЙ

№ п/п	Краткое содержание индивидуальных заданий	Отметка о выполнении

Руководитель практики от кафедры _____
(подпись) (Фамилия, инициалы)

КАЛЕНДАРНЫЙ ГРАФИК РАБОТЫ СТУДЕНТА

№ п/п	Цех, отдел, участок, ит.п.	Наименование выполняемых работ	Продолжительность работ

Руководитель практики от кафедры

(подпись) (Фамилия, инициалы)

Руководитель практики от базовой организации (предприятия)

(подпись) (Фамилия, инициалы)

Место печати

ЕЖЕДНЕВНЫЕ ЗАПИСИ

(дата, краткое содержание работ, замечания и указания руководителя практики))

Дата выполнения работ	Краткое содержание выполненных работ

Образец титульного листа дневника по учебной (ознакомительной) практике

ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный технический университет»

Кафедра «Биотехнические и медицинские аппараты и системы»

ДНЕВНИК
по учебной (ознакомительной) практике студента

Фамилия, имя, отчество _____

Курс _____

Группа _____

Направление подготовки в университете _____

Место прохождения практики _____

Руководитель практики от университета,
должность

(ФИО)

Руководитель практики от предприятия,
должность

(ФИО)

Место печати

Начало практики

«__» _____ 20__ года

Окончание практики

«__» _____ 20__ года

Образец титульного листа отчета по учебной (ознакомительной) практике

ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный технический университет»

Кафедра «Биотехнические и медицинские аппараты и системы»

ОТЧЕТ

по результатам учебной (ознакомительной) практики

в организации (предприятии) _____
наименование организации (предприятия)

студента _____
(ФИО)

обучающегося на _____ курсе, в _____ группе,

по направлению подготовки _____

в период с _____ 20__ г. по _____ 20__ г.

Руководитель учебной практики от университета,

должность _____
подпись, (ФИО)

Руководитель учебной практики от предприятия (организации),

должность _____
подпись, (ФИО)

М.П.

Оценка защиты _____

Махачкала 20__

сти. Помещения, где могут находиться люди на креслах-колясках, должны размещаться на уровне доступного входа или предусматривать пандусы, подъемные платформы для людей с ограниченными возможностями или лифты. В аудитории должно быть предусмотрено место для размещения обучающегося на коляске.

Дополнительные требования к материально-технической базе, необходимой для представления отчета по практике лицом с ограниченными возможностями здоровья, обучающийся должен предоставить на кафедру не позднее, чем за два месяца до проведения процедуры защиты.