

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Астраханский государственный университет имени В. Н. Татищева»
(Астраханский государственный университет им. В. Н. Татищева)

СОГЛАСОВАНО
Руководитель ОПОП

_____ З.Р. Датская

« 11 » _____ апреля 2024 г.

УТВЕРЖДАЮ

И.о. зав. кафедрой технологии
материалов и промышленной инженерии

_____ Е.Ю. Степанович

« 11 » _____ апреля 2024 г.

ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Тип практики	Ознакомительная практика
Составитель(и)	Датская З.Р., к.ф.-м.н., доцент кафедры технологии материалов и промышленной инженерии
Согласовано с работодателями	Евдокимова Ю.Н., председатель Астраханского областного филиала РОРР (Российское общество рентгенологов и радиологов)
Направление подготовки / специальность	12.03.04 Биомедицинские системы и технологии
Направленность (профиль) / специализация ОПОП	Биомедицинские системы и технологии /
Квалификация (степень)	Бакалавр
Форма обучения	очная, заочная
Год приёма	2024
Курс	1 (по очной форме)
Семестр	2 (по очной форме)

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

1.1. Целями прохождения учебной практики является ознакомление со структурой и работой предприятия, получение первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности, а также приобщение студента к социальной среде предприятия (организации) и приобретение им социально-личностных компетенций, необходимых для работы в профессиональной сфере.

1.2. Задачи прохождения учебной практики:

1. Закрепление теоретических знаний, полученных в результате освоения теоретических курсов и самостоятельной работы.
2. Обзор научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта в области профессиональной деятельности.
3. Составление заявок на запасные детали и расходные материалы, а также на поверку и калибровку аппаратуры.
4. Овладение методами профилактики производственного травматизма, профессиональных заболеваний, предотвращения экологических нарушений.
5. Подготовка презентаций, научно-технических отчетов по результатам выполненной работы.

2. МЕСТА ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

В научно-исследовательских лабораториях кафедры учебного заведения, в организациях различных организационно-правовых форм на основе прямых договоров, заключаемых между организацией и образовательным учреждением.

В договоре на проведение учебной практики образовательное учреждение и организация оговаривают все вопросы, касающиеся проведения учебной практики.

Базой практики по профилю направления могут быть предприятия, оснащенные современной техникой, применяющие передовую технологию электроники и имеющие квалифицированные кадры.

Перечень предприятий, учреждений, с которыми заключены договора: ГБУЗ АО "Александро-Мариинская областная клиническая больница", ГБУЗ АО "Областной клинический противотуберкулезный диспансер", ГБУЗ АО "Центр медицины катастроф и скорой медицинской помощи", Управление Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Астраханской области

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ПРАКТИКЕ

Процесс прохождения практики направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО и ОПОП ВО по данному направлению подготовки (специальности):

Универсальных:

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 в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов

Общепрофессиональных:

ОПК-1. Способен применять естественнонаучные и общетехнические 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

Профессиональных:

ПК-1. Способность к формированию технических требований и заданий на проектирование и конструирование биотехнических систем и медицинских изделий

ПК-4. Способность к разработке технологических процессов и технической документации на изготовление, сборку, юстировку и контроль функциональных элементов, блоков и узлов медицинских изделий и биотехнических систем.

Таблица 1. Декомпозиция результатов обучения

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции ¹	Планируемые результаты обучения по практике (модулю)		
		Знать (1)	Уметь (2)	Владеть (3)
УК-4	УК-4.1. Владеет системой норм русского литературного языка при его использовании в качестве государственного языка Российской Федерации и нормами иностранного(ых) языка(ов), использует различные формы, виды устной и письменной коммуникации	методики поиска, сбора и обработки информации; актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности; метод системного анализа.	применять методики поиска, сбора и обработки информации; осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников; - применять системный подход для решения поставленных задач.	- методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации; методикой системного подхода для решения поставленных задач.
	УК-4.2. Использует языковые средства для достижения профессиональных целей на русском и иностранном(ых) языке(ах) в рамках межличностного и межкультурного общения	основные методы и средства проведения экспериментальных исследований, системы стандартизации и сертификации.	выбирать способы и средства измерений и проводить экспериментальные исследования.	Способами обработки и представления полученных данных и оценки погрешности результатов измерений.
	УК-4.3. Осуществляет коммуникацию в цифровой среде для достижения профессиональных целей и эффективного взаимодействия	принципы построения локальных и глобальных компьютерных сетей, основы Интернет-технологий, типовые процедуры применения проблемно-ориентированных прикладных программных средств в дисциплинах профессионального	использовать современные информационные и компьютерные технологии, средства коммуникаций, способствующие повышению эффективности научной и образовательной сфер деятельности	методами математического моделирования приборов и технологических процессов с использованием современных информационных технологий
УК-8	УК-8.1. Оценивает факторы риска, умеет обеспечивать личную безопасность и безопасность окружающих в повседневной жизни и в профессиональной деятельности	основные методы и средства проведения экспериментальных исследований, системы стандартизации и сертификации.	выбирать способы и средства измерений и проводить экспериментальные исследования.	Способами обработки и представления полученных данных и оценки погрешности результатов измерений.
	УК-8.2. Знает и может применять методы защиты в чрезвычайных ситуациях и в	принципы построения локальных и глобальных компьютерных сетей, основы Интернет-технологий, типовые	использовать современные информационные и компьютерные технологии, средства коммуникаций,	методами математического моделирования приборов и технологических

¹ Указываются в соответствии с утвержденными в ОПОП ВО

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции ¹	Планируемые результаты обучения по практике (модулю)		
		Знать (1)	Уметь (2)	Владеть (3)
	условиях военных конфликтов, формирует культуру безопасного и ответственного поведения	процедуры применения проблемно-ориентированных прикладных программных средств в дисциплинах профессионального	способствующие повышению эффективности научной и образовательной сфер деятельности	процессов с использованием современных информационных технологий
ОПК-1	ОПК-1.1. Применяет знания математики в инженерной практике при моделировании биотехнических систем	методики поиска, сбора и обработки информации; актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности; метод системного анализа.	применять методики поиска, сбора и обработки информации; осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников; - применять системный подход для решения поставленных задач.	- методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации; методикой системного подхода для решения поставленных задач.
	ОПК-1.2. Применяет знания естественных наук в инженерной практике проектирования биотехнических систем и медицинских изделий.	основные методы и средства проведения экспериментальных исследований, системы стандартизации и сертификации.	выбирать способы и средства измерений и проводить экспериментальные исследования.	Способами обработки и представления полученных данных и оценки погрешности результатов измерений.
	ОПК-1.3. Применяет общинженерные знания в инженерной деятельности для анализа и проектирования биотехнических систем, медицинских изделий.	принципы построения локальных и глобальных компьютерных сетей, основы Интернет-технологий, типовые процедуры применения проблемно-ориентированных прикладных программных средств в дисциплинах профессионального	использовать современные информационные и компьютерные технологии, средства коммуникаций, способствующие повышению эффективности научной и образовательной сфер деятельности	методами математического моделирования приборов и технологических процессов с использованием современных информационных технологий
ОПК-5	ОПК-5.1. Разрабатывает текстовую документацию в соответствии с нормативными требованиями	принципы построения локальных и глобальных компьютерных сетей, основы Интернет-технологий, типовые процедуры применения проблемно-ориентированных прикладных программных средств в дисциплинах профессионального	использовать современные информационные и компьютерные технологии, средства коммуникаций, способствующие повышению эффективности научной и образовательной сфер деятельности	методами математического моделирования приборов и технологических процессов с использованием современных информационных технологий
	ОПК-5.2. Разрабатывает проектную и конструкторскую документацию в соответствии с нормативными требованиями.	основные методы и средства проведения экспериментальных исследований, системы стандартизации и сертификации.	выбирать способы и средства измерений и проводить экспериментальные исследования.	Способами обработки и представления полученных данных и оценки погрешности результатов измерений.
ПК-1	ПК-1.1. Анализирует и определяет требования к параметрам, предъявляемые к разрабатываемым биотехническим системам и	методики поиска, сбора и обработки информации; актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности;	применять методики поиска, сбора и обработки информации; осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников; - применять	- методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации; методикой системного подхода для решения поставленных задач.

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции ¹	Планируемые результаты обучения по практике (модулю)		
		Знать (1)	Уметь (2)	Владеть (3)
	медицинских изделиям с учетом характеристик биологических объектов, известных экспериментальных и теоретических результатов.	метод системного анализа.	системный подход для решения поставленных задач.	
	ПК-1.2. Определяет, корректирует и обосновывает техническое задание в части проектно-конструкторских характеристик блоков и узлов биотехнических систем и медицинских изделий	основные методы и средства проведения экспериментальных исследований, системы стандартизации и сертификации.	выбирать способы и средства измерений и проводить экспериментальные исследования.	Способами обработки и представления полученных данных и оценки погрешности результатов измерений.
	ПК-1.3. Осуществляет поиск и анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта, работает с базами данных.	принципы построения локальных и глобальных компьютерных сетей, основы Интернет-технологий, типовые процедуры применения проблемно-ориентированных прикладных программных средств в дисциплинах профессионального	использовать современные информационные и компьютерные технологии, средства коммуникаций, способствующие повышению эффективности научной и образовательной сфер деятельности	методами математического моделирования приборов и технологических процессов с использованием современных информационных технологий
ПК-4	ПК-4.1. Разрабатывает технологические процессы изготовления элементов, блоков и узлов и деталей медицинских изделий и биотехнических систем.	методики поиска, сбора и обработки информации; актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности; метод системного анализа.	применять методики поиска, сбора и обработки информации; осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников; - применять системный подход для решения поставленных задач.	- методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации; методикой системного подхода для решения поставленных задач.
	ПК-4.2. Анализирует состояние технологий изготовления, сборки, юстировки и контроля медицинских изделий и биотехнических систем	основные методы и средства проведения экспериментальных исследований, системы стандартизации и сертификации.	выбирать способы и средства измерений и проводить экспериментальные исследования.	Способами обработки и представления полученных данных и оценки погрешности результатов измерений.
	ПК-4.3. Разрабатывает и вносит предложения по корректировке конструкторской и технологической документации с учетом результатов контроля качества изделия.	принципы построения локальных и глобальных компьютерных сетей, основы Интернет-технологий, типовые процедуры применения проблемно-ориентированных прикладных программных средств в дисциплинах профессионального	использовать современные информационные и компьютерные технологии, средства коммуникаций, способствующие повышению эффективности научной и образовательной сфер деятельности	методами математического моделирования приборов и технологических процессов с использованием современных информационных технологий

4. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

4.1. Учебная практика относится к обязательной части.

4.2. Для прохождения данной практики необходимы следующие знания, умения, навыки, формируемые предшествующими учебными дисциплинами (модулями) и (или) практиками:

- введение в инженерную деятельность;
- физика;
- информатика;

4.3. Последующие учебные дисциплины (модули) и (или) практики, для которых необходимы знания, умения, навыки, формируемые данной практикой:

- Управление в биотехнических системах;
- Планирование медико-биологического эксперимента;
- Узлы и элементы медицинской техники;
- Введение в специальность.

5. ОБЪЁМ И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Объем практики в зачетных единицах (**6 зачетных единиц**) и ее продолжительность в неделях (**4 недели**) составляет:

Таблица 2. Структура и содержание практики

Раздел (этап) практики	Содержание раздела (этапа)	Код компетенции	Трудоемкость (в академ. часах)	Форма текущего контроля
Подготовительный этап	Инструктаж по технике безопасности и охране труда. Постановка цели и задачи учебной практики. Получение индивидуальных заданий.	УК-4, УК-8, ОПК-1, ПК-1, ОПК-5, ПК-4	20	Собеседование
Основной этап	Выполнение индивидуального задания. Сбор, обработка и систематизация материалов, наблюдений, измерений. Изучение средств автоматизации технологических процессов и организационного управления на предприятии (учреждении).	УК-4, УК-8, ОПК-1, ПК-1, ОПК-5, ПК-4	160	Собеседование

Заключительный этап	Оформление отчета по результатам практики в электронном виде с применением офисных технологий. Сдача зачета по практике	УК-4, УК-8, ОПК-1, ПК-1, ОПК-5, ПК-4	36	Зачет
---------------------	---	---	----	-------

6. ФОРМА ОТЧЁТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

Итоговая форма контроля по практике – дифференцированный зачёт.

Формой отчётности по итогам практики является отчет, в котором отражаются все разделы практики. В каждом разделе представлены все материалы, полученные в ходе практики: краткие теоретические вступления, таблицы, рисунки, карты, диаграммы, описательный материал, выводы, рекомендации и т.д.

После принятия преподавателем письменного отчета, с каждым студентом проводится зачетное собеседование, где он должен показать удовлетворительные знания.

На основании суммы показателей студент получает дифференцированный зачет по практике.

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ПРАКТИКЕ

7.1. Паспорт фонда оценочных средств

При проведении текущего контроля и промежуточной аттестации по учебной практике проверяется сформированность у обучающихся компетенций, указанных в разделе 3 настоящей программы. Этапность формирования данных компетенций в процессе освоения образовательной программы определяется последовательным освоением дисциплин (модулей) и прохождением практик, а в процессе прохождения практики – последовательным достижением результатов освоения содержательно связанных между собой разделов (этапов) практики.

Таблица 3. Соответствие разделов (этапов) практики, результатов обучения по практике и оценочных средств

Контролируемый раздел (этап) практики	Код контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства
Подготовительный этап	УК-4, УК-8, ОПК-1, ПК-1, ОПК-5, ПК-4	Беседа
Основной этап	УК-4, УК-8, ОПК-1, ПК-1, ОПК-5, ПК-4	Беседа
Заключительный этап	УК-4, УК-8, ОПК-1, ПК-1, ОПК-5, ПК-4	Диф.зачет

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

оценка «отлично» выставляется студенту, если полно излагает изученный материал, даёт правильное определение; обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры; излагает материал последовательно и правильно;

- оценка «хорошо» выставляется студенту, если даёт ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для оценки отлично, но допускает незначительные ошибки и недочеты, которые сам же исправляет, после наводящих вопросов;

- оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если неполно излагает изученный материал, допускает неточности в определении понятий и законов; обнаруживает плохое понимание материала, не может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры; излагает материал не последовательно, но правильно;

- оценка «не удовлетворительно» выставляется студенту, если обнаруживает незнание более 50% изучаемого материала, допускает ошибки в определении понятий и законов; обнаруживает не понимание материала, не может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры; излагает материал беспорядочно.

Таблица 4. Показатели оценивания результатов обучения по практике

Шкала оценивания	Критерии оценивания
5 «отлично»	демонстрирует способность применять знание теоретического материала при выполнении заданий по практике, последовательно и правильно выполняет задания, умеет обоснованно излагать свои мысли и делать необходимые выводы

Шкала оценивания	Критерии оценивания
4 «хорошо»	демонстрирует способность применять знание теоретического материала при выполнении заданий по практике, последовательно и правильно выполняет задания, умеет обоснованно излагать свои мысли и делать необходимые выводы, допускает единичные ошибки, исправляемые после замечания преподавателя
3 «удовлетворительно»	демонстрирует отдельные, несистематизированные навыки, испытывает затруднения и допускает ошибки при выполнении заданий, выполняет задание по подсказке преподавателя, затрудняется в формулировке выводов
2 «неудовлетворительно»	не способен правильно выполнить задания по практике

7.3. Контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки результатов обучения по практике

1. Отчет о прохождении практики.

Отчет по практике – это аналитическая (практическая) работа, которая выполняется студентом и является совокупностью полученных результатов самостоятельного исследования теоретических и практических навыков в период прохождения практики на предприятии или в структурных подразделениях университета.

Перед началом практики студент должен оформить индивидуальное задание на практику (данный документ выдается на кафедре «ТМиПИ»), и сформировать проект плана отчета.

В ходе практики, независимо от места ее проведения, каждый студент ведет дневник, в котором отражается работа на рабочем месте и проделанная им работа по сбору материала по индивидуальному заданию на практику. В конце практики дневник подписывается руководителем практики. Составление отчета осуществляется в период всей практики. Отчет должен включать текстовый, графический и другой иллюстративный материал.

При подготовке отчета студенту следует использовать различные литературные, периодические, нормативные и другие источники и материалы, систематизируя и обобщая нужную для того или иного раздела отчета информацию.

Общие требования к отчетам: логическая последовательность и четкость изложения материала; краткость и точность формулировок, исключающих возможность неоднозначного толкования; убедительность аргументации; конкретность изложения материала и результатов работы; информационная выразительность; достоверность; достаточность и обоснованность выводов, отсутствие пунктуационных, орфографических и синтаксических ошибок. Оригинальность отчета - более 50 %.

Содержание отчета.

1. Титульный лист (**Приложение №1**).
2. Содержание (согласно индивидуального задания) (**Приложение №2**).
3. Введение.
4. Основная часть:
5. Заключение.
6. Список использованных источников.
7. Приложения.

Требования по оформлению отчета.

Отчет выполняется в текстовом редакторе MSWord. Шрифт — Times New Roman, кегль 12 пт, межстрочный интервал полуторный, отступ первой строки — 1,25 см; автоматический перенос слов; выравнивание - по ширине.

Используемый формат бумаги — А4, формат набора 165 x252 мм (параметры полосы: верхнее поле — 20 мм; нижнее — 25 мм; левое — 30 мм; правое — 15 мм).

Стиль списка использованной литературы: шрифт — Times New Roman, кегль 12 пт, обычный. На все работы, приведенные в списке, должны быть ссылки в тексте пояснительной записки. Иллюстрации: размер иллюстраций должен соответствовать формату набора — не

более 165 x 252 мм. Подрисуночные подписи набирают, отступив от тела абзаца 0,5 см, основным шрифтом Times New Roman, кегль 11 пт, обычный.

Объем отчета должен содержать не менее 25 страниц печатного текста, включая приложения.

Текст отчёта делят на разделы, подразделы, пункты. Заголовки соответствующих структурных частей оформляют крупным шрифтом на отдельной строке.

Отчет по практике составляется и оформляется в период прохождения практики и должен быть закончен к моменту ее окончания. Отчет проверяется руководителем практики.

3. Отзыв-характеристика о прохождении практики (Приложение 3).

4. Дневник прохождения практики (Приложение 4).

5. Совместный рабочий график (план) проведения практики (Приложение 5).

Вопросы для отчета:

1. Назовите цели и задачи учебной практики.
2. Виды инструктажей по охране труда, их характеристика, сроки проведения.
3. Перечислите средства коллективной и индивидуальной защиты в соответствии с характером выполняемой профессиональной деятельности.
4. Безопасность труда на оборудовании для пайки и проведения электромонтажных работ.
5. Перечислите опасные и вредные производственные факторы на предприятии прохождения практики.
6. Когда проводится вводный инструктаж работников на рабочем месте по вопросам техники безопасности?
7. Виды противопожарного инструктажа, сроки проведения.
8. Перечень несчастных случаев на производстве, подлежащих расследованию.
9. Порядок использования средств индивидуальной защиты.

7.4. Организация охраны труда на предприятии, структура, ответственные лица, их обязанности. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения по практике

Таблица 5. Технологическая карта рейтинговых баллов по практике

№ п/п	Контролируемые мероприятия	Количество мероприятий / баллы	Максимальное количество баллов	Срок представления
Текущая работа				
1.	Посещение инструктивного занятия	0 – 5	5	
2.	Выполнение Индивидуального задания	0 – 25	20	
3.	Составление отчета по производственной практике	0 – 40	30	
4.	Итого за учебную работу	0 – 70	5	
5.	Защита результатов практики	0 – 30	15	
Всего			75	-
Качество отчёта и его защита				
6.	Зачет		25	
Всего			25	-
ИТОГО			100	-

Таблица 6. Система штрафов

Показатель	Балл
Опоздание (два и более)	-2
Не готов к практическому занятию	-2
Нарушение дисциплины	-2
Пропуски лекций без уважительных причин (за одну лекцию)	-2

Пропуски практических занятий без уважительных причин (за одно занятие)	-2
Не своевременное выполнение задания	-2

Таблица 7. Шкала перевода рейтинговых баллов в итоговую оценку по практике

Сумма баллов	Оценка по 4-балльной шкале	
90–100	5 (отлично)	Зачтено
85–89	4 (хорошо)	
75–84		
70–74		
65–69	3 (удовлетворительно)	Зачтено
60–64		
Ниже 60	2 (неудовлетворительно)	Не зачтено

В зависимости от уровня подготовленности обучающихся могут быть использованы иные формы, методы контроля и оценочные средства, исходя из конкретной ситуации.

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

8.1. Основная литература

1. Вейнов, В. П. Технология производства медицинских инструментов : учебное пособие / Вейнов В. П. , Мусин И. Н. , Сахабиева Э. В. - Казань : КНИТУ, 2018. - 108 с. - ISBN 978-5-7882-2509-8. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785788225098.html> (дата обращения: 04.10.2024). - Режим доступа : по подписке.
2. Лисаневич, М. С. Узлы и элементы биотехнических систем : учебное пособие / Лисаневич М. С. и др. - Казань : КНИТУ, 2018. - 88 с. - ISBN 978-5-7882-2330-8. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785788223308.html> (дата обращения: 04.10.2024). - Режим доступа : по подписке.;
3. Ермолина, Т. А. Медицинские аспекты использования лазерных технологий / Ермолина Т. А. - Архангельск : ИД САФУ, 2014. - 167 с. - ISBN 978-5-261-00883-5. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента":[сайт]. -URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785261008835.html> (дата обращения: 04.10.2024). - Режим доступа : по подписке.

8.2. Дополнительная литература

1. Ермолина, Т. А. Медицинские аспекты использования лазерных технологий / Ермолина Т. А. - Архангельск : ИД САФУ, 2014. - 167 с. - ISBN 978-5-261-00883-5. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента":[сайт]. -URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785261008835.html> (дата обращения: 04.10.2024). - Режим доступа : по подписке.
2. Ермолина, Т. А. Медицинские аспекты использования лазерных технологий / Ермолина Т. А. - Архангельск : ИД САФУ, 2014. - 167 с. - ISBN 978-5-261-00883-5. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785261008835.html> (дата обращения: 04.10.2024). - Режим доступа : по подписке.
3. Ермолина, Т. А. Медицинские аспекты использования лазерных технологий / Ермолина Т. А. - Архангельск : ИД САФУ, 2014. - 167 с. - ISBN 978-5-261-00883-5. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785261008835.html> (дата обращения: 04.10.2024). - Режим доступа : по подписке.

8.3. Интернет-ресурсы, необходимые в процессе прохождения практики

1. Электронная библиотека «Астраханский государственный университет» собственной генерации на платформе ЭБС «Электронный Читальный зал – БиблиоТех». <https://biblio.asu.edu.ru>;
2. Электронно-библиотечная система (ЭБС) ООО «Политехресурс» «Консультант студента» www.studentlibrary.ru.
3. Электронная библиотечная система IPRbooks. www.iprbookshop.ru.

9. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ

ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРАКТИКИ

9.1. Информационные технологии

Для оперативного обмена информацией, получения заданий и выставления оценок широко используется электронная почта преподавателя, использование виртуальной обучающей среды (LMS Moodle «Электронное образование»)

Интернет и IT технологии широко используются при подготовке лекций, презентаций, кейс-заданий и пр.

9.2. Программное обеспечение, современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

9.2.1. Программное обеспечение

Наименование программного обеспечения	Назначение
Adobe Reader	Программа для просмотра электронных документов
Платформа дистанционного обучения LMS Moodle	Виртуальная обучающая среда
Mozilla FireFox	Браузер
Microsoft Office 2013, Microsoft Office Project 2013, Microsoft Office Visio 2013	Пакет офисных программ
7-zip	Архиватор
Microsoft Windows 7 Professional	Операционная система
Kaspersky Endpoint Security	Средство антивирусной защиты
Google Chrome	Браузер
Notepad++	Текстовый редактор
OpenOffice	Пакет офисных программ
Opera	Браузер
Paint .NET	Растровый графический редактор
Scilab	Пакет прикладных математических программ
MathCad 14	Система компьютерной алгебры из класса систем автоматизированного проектирования, ориентированная на подготовку интерактивных документов с вычислениями и визуальным сопровождением
KOMPAS-3D V13	Создание трёхмерных ассоциативных моделей отдельных элементов и сборных конструкций из них
Blender	Средство создания трёхмерной компьютерной графики
Far Manager	Файловый менеджер
Sofa Stats	Программное обеспечение для статистики, анализа и отчётности
Maple 18	Система компьютерной алгебры

9.2.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

<p>Универсальная справочно-информационная полнотекстовая база данных периодических изданий ООО «ИВИС» http://dlib.eastview.com Имя пользователя: AstrGU Пароль: AstrGU</p>
<p>Электронные версии периодических изданий, размещённые на сайте информационных ресурсов www.polpred.com</p>

<p>Электронный каталог Научной библиотеки АГУ на базе MARK SQL НПО «Информ-систем» https://library.asu.edu.ru/catalog/</p>
<p>Электронный каталог «Научные журналы АГУ» https://journal.asu.edu.ru/</p>
<p>Корпоративный проект Ассоциации региональных библиотечных консорциумов (АРБИКОН) «Межрегиональная аналитическая роспись статей» (МАРС) – сводная база данных, содержащая полную аналитическую роспись 1800 названий журналов по разным отраслям знаний. Участники проекта предоставляют друг другу электронные копии отсканированных статей из книг, сборников, журналов, содержащихся в фондах их библиотек. http://mars.arbicon.ru</p>

10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

При изложении и изучении дисциплины используется следующее материально-техническое обеспечение:

- 1) Библиотека.
- 2) Справочно-правовая система Консультант Плюс.
- 3) Электронная информационно-образовательная среда университета.
- 4) Локальная сеть с выходом в Интернет.
- 5) Учебная база места прохождения практики.
- 6) Лаборатория электроники

При самостоятельной проработке домашних заданий и написания индивидуальных работ студентам рекомендуется пользоваться библиотечным фондом литературы (учебниками и периодическими изданиями), а также методическими указаниями по выполнению самостоятельных и практических работ.

ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ПРАКТИКИ ПРИ ОБУЧЕНИИ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Программа практики при необходимости может быть адаптирована для обучения (в том числе с применением дистанционных образовательных технологий) лиц с ограниченными возможностями здоровья, инвалидов. Для этого требуется заявление обучающихся, являющихся лицами с ограниченными возможностями здоровья, инвалидами, или их законных представителей и рекомендации психолого-медико-педагогической комиссии.

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья учитываются их индивидуальные психофизические особенности. Обучение инвалидов осуществляется также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида (при наличии).

Для лиц с нарушением слуха возможно предоставление учебной информации в визуальной форме. Текущий контроль успеваемости осуществляется в письменной форме: обучающийся письменно отвечает на вопросы, письменно выполняет практические задания. Промежуточная аттестация по практике для лиц с нарушениями слуха (отчет по практике) проводится в письменной форме, при этом используются общие критерии оценивания, требования к содержанию остаются теми же, а требования к качеству изложения материала (понятность, качество речи, взаимодействие с аудиторией и т. д.) заменяются на соответствующие требования, предъявляемые к письменным работам (качество оформления текста и списка литературы, грамотность, наличие иллюстрационных материалов и т.д.)

Для лиц с нарушением зрения допускается аудиальное предоставление информации, а также использование звукозаписывающих устройств (диктофонов и т. д.). Текущий контроль успеваемости осуществляется в устной форме. При проведении промежуточной аттестации (отчет по практике) для лиц с нарушением зрения рекомендуется применять устное собеседование по вопросам.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, могут быть предоставлены необходимые технические средства (персональный компьютер, ноутбук или другой гаджет); допускается присутствие ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь (занять рабочее место, передвигаться по аудитории, прочесть задание, оформить ответ, общаться с преподавателем).

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Астраханский государственный университет им. В.Н. Татищева»

Кафедра технологии материалов и промышленной инженерии

ОТЧЕТ
о прохождении учебной практики

(наименование профильной организации)

студента (ки) 1 курса ДИБ11 группы кафедры технологии материалов и промышленной инженерии

Иванова Ивана Ивановича

(фамилия, имя, отчество)

Сроки проведения практики с «__» _____ 2025 г. по «__» _____ 2025 г.

Рекомендуемая оценка _____

Руководитель практики от кафедры _____

подпись

ФИО, должность

«_____» _____ 20__ г.

Дата проведения отчёта

г. Астрахань 20__ г

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Астраханский государственный университет им. В.Н. Татищева»

КАФЕДРА ТЕХНОЛОГИИ МАТЕРИАЛОВ И ПРОМЫШЛЕННОЙ ИНЖЕНЕРИИ

**ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ СТУДЕНТА
на учебную практику**

Студента (ки) 1 курса ДИБ11 группы кафедры технологии материалов и промышленной инженерии

Иванов Иван Иванович

(фамилия, имя, отчество)

Место прохождения практики: Астраханский государственной университет
(полное наименование профильной организации)

Адрес профильной организации: г. Астрахань, ул. Татищева, 20 А
(указывается фактический адрес)

Срок прохождения практики с « » 20 г. по « » 20 г.

Цель прохождения практики овладение профессиональными умениями и навыками, а также получение навыков практической работы с вычислительной техникой и программами моделирования

Задачи практики, вопросы, подлежащие изучению, ожидаемые результаты практики:

развитие у обучающегося индивидуальных инженерных способностей в своей профессиональной деятельности и творческого отношения к своей работе;
закрепление теоретических знаний и практических навыков для успешного решения профессиональных задач

Задание: _____

Обязанности обучающегося при прохождении практики:

Выполнение работ в соответствии техники безопасности, соблюдаемые на месте прохождения практики

Планируемые результаты практики:

Написания отчёта о проделанной работе

Руководитель практики
от университета

_____ *подпись*

_____ *ФИО, должность*

Согласовано:
Руководитель практики
от профильной организации

_____ *подпись*

_____ *ФИО, должность*

Задание принято к
исполнению:

_____ *подпись студента*

« _____ » _____ 20__ г.
дата получения задания

ОТЗЫВ - ХАРАКТЕРИСТИКА

на студента (Ф.И.О., группа), проходившего практику

Характеристика на студента, проходившего практику, составляется руководителем от места практики в произвольной форме и должна содержать следующие сведения:

- полное наименование организации, являющейся местом прохождения практики;
- период, за который характеризуется практикант;
- перечень подразделений организации, в которых практикант работал;
- работы, проводимые практикантом по поручению руководителя, в том числе в рамках индивидуального задания;
- отношение практиканта к выполняемой работе, степень выполнения поручений, качественный уровень и степень подготовленности студента к самостоятельному выполнению отдельных заданий;
- дисциплинированность, деловые и компетентностные качества, которые проявил студент во время практики;
- умение контактировать с клиентами, сотрудниками, руководством организации;
- наличие отрицательных черт, действий, проявлений, характеризующих студента с негативной стороны в период прохождения практики;
- рекомендуемая оценка прохождения практики;
- дата составления характеристики.

Характеристика оформляется на бланке организации, являющейся базой практики, или на обычном листе с любой печатью этой организации. Характеристика подписывается руководителем (заместителем руководителя) организации или его подразделения и заверяется любой печатью.

Организация, которая выдает характеристику практиканту, должна соответствовать приказу о направлении студентов для прохождения производственной практики. В случае несовпадения (если студент представляет характеристику и отчет не из той организации, которая закреплена как места практики по приказу), прохождение практики не засчитывается. Вопросы прохождения практики и дальнейшего пребывания студента в университете решаются руководством АГУ.

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Астраханский государственный университет им. В.Н. Татищева»
Кафедра технологии материалов и промышленной инженерии**

ДНЕВНИК УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Направление

12.03.04 «Биотехнические системы и технологии»

шифр

название

Место прохождения практики: _____

ПЕРИОД ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ: С « » 2025г. по « » 2025г.

ВЫПОЛНЕНО:

Студент гр. _____

(подпись)

(Ф.И.О.)

« _____ » _____ 20__ г.

ПРОВЕРЕНО:

Руководитель от предприятия

(подпись)

(Ф.И.О.)

« _____ » _____ 20__ г.

Руководитель от вуза

(подпись)

(Ф.И.О.)

« _____ » _____ 20__ г.

М.П.

Астрахань, 2024

СОДЕРЖАНИЕ ДНЕВНИКА

Число, месяц	Виды работы, выполняемой студентом	Содержание работы	Замечания и предложения по работе
	Пройти инструктаж по технике безопасности и охране труда. Общее знакомство с предприятием, знакомство со структурой предприятия, характером деятельности отдела	- Пройден инструктаж по технике безопасности и охране труда. - Изучена организационная структура представительства, особенность его деятельности. - Знакомство с персоналом. - Знакомство с должностными инструкциями .	
	
	Оформление отчёта по учебной практике.	оформление отчета согласно плану.	

Студент _____ (подпись) (Ф.И.О.)

Руководитель практики от вуза _____ (подпись) (Ф.И.О.)

Руководитель практики от предприятия _____ (подпись) (Ф.И.О.)

М.П.

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Астраханский государственный университет им. В.Н. Татищева»**

Совместный рабочий график (план) проведения практики

Направление подготовки Биотехнические системы и технологии
 Форма обучения очная
 Курс 1

Наименование профильной организации _____
 Структурное подразделение _____

Сроки проведения практики с _____ г. по _____ г.

**Планируемые работы
по учебной практике**

(по учебной, производственной, преддипломной практикам)

№ п/п	Содержание работы*	Сроки выполнения	Форма отчётности	Отметка руководителя от организации о выполнении
1.	Оформление документов по прохождению практики		Индивидуальное задание на практику, договор, приказ о направлении на практику, предписание	
2.	Организационное собрание (установочная конференция)		Проведение вводного инструктажа	
3.	Тема 1. Учебная работа по месту прохождения практики	1 неделя	Отчеты	
4.	Тема 2. Изучение организации и содержания работ	2 и 3 неделя	Отчеты	
5.	Тема 3. Производственные экскурсии	4 неделя	Отчеты	
6.	Итоговая отчётная конференция	4 неделя	Отчеты. Ведомость	

Руководитель (и) практики от университета

_____ *подпись* _____ *ФИО, должность*

Ознакомлен (ны):

_____ *подпись* _____ *ФИО студента*

Дата:
«___» _____ 20__ г.