

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

« 4 » \_\_\_\_\_ апреля \_\_\_\_\_ 2024 г.

УТВЕРЖДАЮ

И.о. зав. кафедрой технологии  
материалов и промышленной инженерии  
\_\_\_\_\_ Е.Ю. Степанович

« 4 » \_\_\_\_\_ апреля \_\_\_\_\_ 2024 г.

**ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

Тип практики	<b>Производственно-технологическая</b>
Составитель(и)	<b>Датская З.Р., к.ф.-м.н., доцент кафедры ТМПИ</b>
Согласовано с работодателями	<b>Евдокимова Ю.Н., председатель Астраханского областного филиала РОПР (Российское общество рентгенологов и радиологов)</b>
Направление подготовки / специальность	<b>12.03.04 Биомедицинские системы и технологии</b>
Направленность (профиль) / специализация ОПОП	
Квалификация (степень)	<b>Бакалавр</b>
Форма обучения	<b>очная</b>
Год приёма	<b>2024</b>
Курс	<b>2 (по очной форме)</b>
Семестр	<b>4 (по очной форме)</b>

## **1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ**

**1.1. Целями прохождения учебной практики** является достижение следующих результатов образования: систематизация, обобщение и углубление теоретических знаний, формирование профессиональных умений, общекультурных профессиональных компетенций и профессиональных компетенций профиля, опыта профессиональной организационно-управленческой деятельности на основе изучения работы организаций различных организационно-правовых форм, в которых студенты проходят практику, проверка готовности студентов к самостоятельной трудовой деятельности, а также сбор материалов для выполнения выпускной квалификационной работы.

### **1.2. Задачи прохождения учебной практики:**

1. Закрепление теоретических знаний, полученных в результате освоения теоретических курсов и самостоятельных научных исследований, а также получение навыков производственной деятельности, организации производственной деятельности на предприятиях - базах практики.
2. Самостоятельный анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта в области профессиональной деятельности.
3. Организация работы малых групп исполнителей.
4. Разработка организационно-технической документации (графиков работ, инструкций, планов, смет) и установленной отчетности по утвержденным формам.
5. Выполнение заданий в области сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов.
6. Составление заявок на запасные детали и расходные материалы, а также на поверку и калибровку аппаратуры.
7. Разработка инструкций для персонала по эксплуатации технического оборудования и программного обеспечения биомедицинских и экологических лабораторий.
8. Овладение методами профилактики производственного травматизма, профессиональных заболеваний, предотвращения экологических нарушений

## **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-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-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

Профессиональных:

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

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-3Способность 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 автоматизированного проектирования

ПК-7 Способность к созданию интегрированных биотехнических систем и медицинских систем и комплексов для решения сложных задач диагностики, лечения, мониторинга здоровья человека

ПК-8 Способность к проведению технического обслуживания биотехнических систем и медицинских изделий на специализированных предприятиях и технических служба лечебных учреждений

ПК-9 Способность к организации и проведению постпродажного обслуживания и сервиса биотехнической системы, медицинского изделия

**Таблица 1. Декомпозиция результатов обучения**

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции <sup>1</sup>	Планируемые результаты обучения по практике (модулю)		
		Знать (1)	Уметь (2)	Владеть (3)
УК-2	УК-2.2 Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений	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	УК-4.5 Демонстрирует умение выполнять перевод профессиональных текстов с иностранного (-ых) на государственный язык и обратно	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	УК-8.8 владеть навыками по применению основных методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	принципы построения локальных и глобальных компьютерных сетей, основы	использовать современные информационные и компьютерные технологии, средства	методами математического моделирования приборов и технологических процессов с

<sup>1</sup> Указываются в соответствии с утвержденными в ОПОП ВО

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции <sup>1</sup>	Планируемые результаты обучения по практике (модулю)		
		Знать (1)	Уметь (2)	Владеть (3)
		Интернет-технологий, типовые процедуры применения проблемно-ориентированных прикладных программных средств в дисциплинах профессиональног	коммуникаций, способствующие повышению эффективности научной и образовательной сфер деятельности	использованием современных информационных технологий
ПК-1	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.	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-5	ПК-5.1. Согласовывает разработанную конструкторскую документацию технологами с учётом особенностей технологического изготовления медицинских изделий и биотехнических систем, их функциональных элементов, блоков и узлов	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-3	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	функциональные и структурные схемы медицинских изделий и биотехнических систем	Разрабатывать функциональные и структурные схемы медицинских изделий и биотехнических систем, определяет	методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации; методикой системного подхода для решения поставленных задач.
ПК-7	ПК-7.1. Разрабатывает структуру и осуществляет создание интегрированной биотехнической системы комплексной диагностики, лечения, мониторинга и реабилитации здоровья человека на основе анализа информационных процессов,	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.

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции <sup>1</sup>	Планируемые результаты обучения по практике (модулю)		
		Знать (1)	Уметь (2)	Владеть (3)
	протекающих в биотехнической системе			
ПК-8	ПК-8.1. Разрабатывает план технического обслуживания, технологические карты обслуживания, перечень работ, направленных на выполнение ремонта, настройки, проверки 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	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-9	ПК-9.1. Разрабатывает план и реализует постпродажное обслуживание и сервиса биотехнических систем и изделий, составляет технологические карты постпродажного обслуживания, составляет перечень технических средств, необходимых для постпродажного обслуживания, формирует рабочее место для постпродажного обслуживания	функциональные и структурные схемы медицинских изделий и биотехнических систем	Разрабатывать функциональные и структурные схемы медицинских изделий и биотехнических систем, определяет	методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации; методикой системного подхода для решения поставленных задач.

#### 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;
- введение в специальность
- конструкционные биоматериалы
- физика;
- информатика;
- Управление в биотехнических системах;

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

- Планирование медико-биологического эксперимента;
- Узлы и элементы медицинской техники;
- 

## 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-2 УК-8, ПК-1,3,5,8, 9,7	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-2 УК-8, ПК-1,3,5,8, 9,7	160	Собеседование
Заключительный этап	Оформление отчета по результатам практики в электронном виде с применением офисных технологий. Сдача зачета по практике	УК-4, УК-2 УК-8, ПК-1,3,5,8, 9,7	36	Диф.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-2 УК-8, ПК-1,3,5,8,9,7	Беседа
Основной этап	УК-4, УК-2 УК-8, ПК-1,3,5,8,9,7	Беседа
Заключительный этап	УК-4, УК-2 УК-8, ПК-1,3,5,8,9,7	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 непоследовательно, 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. (Приложение №1).**

1. Титульный лист
2. Содержание (согласно индивидуального задания)
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. Подрисовочные 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 2).**

**4. Дневник прохождения практики (Приложение 3).**

**5. Совместный рабочий график (план) проведения практики (Приложение 4).**

**6. Индивидуальное задание (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
<b>Текущая работа</b>				
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	
<b>Всего</b>			<b>75</b>	<b>-</b>
<b>Качество отчёта и его защита</b>				
6.	Зачет		25	
<b>Всего</b>			<b>25</b>	<b>-</b>
<b>ИТОГО</b>			<b>100</b>	<b>-</b>

**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)	
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](http://www.studentlibrary.ru).

3. Электронная библиотечная система IPRbooks. [www.iprbookshop.ru](http://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**

<b>Наименование программного обеспечения</b>	<b>Назначение</b>
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><a href="http://dlib.eastview.com">Универсальная справочно-информационная полнотекстовая база данных периодических изданий ООО «ИВИС»</a>  <a href="http://dlib.eastview.com">http://dlib.eastview.com</a>          Имя пользователя: AstrGU Пароль:          AstrGU</p>
<p>Электронные версии периодических изданий, размещённые на сайте информационных ресурсов  <a href="http://www.polpred.com">www.polpred.com</a></p>
<p>Электронный каталог Научной библиотеки АГУ на базе MARK SQL НПО «Информ-систем»  <a href="https://library.asu.edu.ru/catalog/">https://library.asu.edu.ru/catalog/</a></p>
<p>Электронный каталог «Научные журналы АГУ»  <a href="https://journal.asu.edu.ru/">https://journal.asu.edu.ru/</a></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.  <a href="http://mars.arbicon.ru">http://mars.arbicon.ru</a></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.
- б) 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, прочитать задание, оформить ответ, общаться с преподавателем).

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
АСТРАХАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМ. В.Н. ТАТИЩЕВА**

Кафедра \_\_\_\_\_

**ОТЧЕТ**

**о прохождении \_\_\_\_\_ практики**  
*название вида практики*

В

*(наименование профильной организации)*

студента (ки) \_\_\_\_\_ курса \_\_\_\_\_ группы \_\_\_\_\_  
формы обучения \_\_\_\_\_ факультета \_\_\_\_\_

---

*(фамилия, имя, отчество)*

Сроки проведения практики с « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ по « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Оценка \_\_\_\_\_

Руководитель практики от кафедры \_\_\_\_\_

*подпись*

*ФИО, должность*

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Астрахань - 20\_\_



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

Факультет \_\_\_\_\_

Кафедра \_\_\_\_\_

**ДНЕВНИК**

по \_\_\_\_\_ практике  
 обучающегося \_\_\_\_\_ курса \_\_\_\_\_ группы \_\_\_\_\_ формы обучения  
 направление подготовки/(специальность) \_\_\_\_\_  
*шифр, наименование*

\_\_\_\_\_  
*фамилия, имя, отчество обучающегося*

Место проведения практики:

\_\_\_\_\_  
*наименование профильной организации*

Адрес профильной организации:

Начало практики «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Окончание практики «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Руководитель практики от университета:

Руководитель практики от профильной организации:

Астрахань-20\_\_

## 1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ - КОМПЕТЕНЦИЯМИ

Планируемые результаты освоения образовательной программы (компетенции), формируемые в рамках _____ (учебной, производственной и т.д.) практики	Индикаторы достижения компетенций	Планируемые результаты обучения при прохождении _____ (учебной, производственной и т.д.) практики <i>(имеются в виду освоенные умения и приобретенный практический опыт)</i>
ПК-н:	ПК-н.1:	Обучающийся, прошедший _____ (учебную, производственную и т.д.) практику, будет: <b>знать:</b> ...; ...; <b>уметь:</b> ...; ...; <b>владеть:</b> ...; ...;
	ПК-н.2:	Обучающийся, прошедший _____ (учебную, производственную и т.д.) практику, будет: <b>знать:</b> ...; ...; <b>уметь:</b> ...; ...; <b>владеть:</b> ...; ...;

*Примечание:* Планируемые результаты обучения при прохождении практики должны быть прописаны в строгом соответствии с программой практики и учебным планом

## 2. ИНСТРУКТАЖ

Инструктаж по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности и правилами внутреннего трудового распорядка:

### 1. Инструктаж в АГУ им. В.Н. Татищева

Провёл  
Ответственный от АГУ им. В.Н. Татищева  
\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_  
(подпись) (Ф.И.О)  
Дата «    »    » 20    г.

Ознакомлен  
Обучающийся  
\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_  
(подпись) (Ф.И.О)  
Дата «    »    » 20    г.

### 2. Инструктаж в профильной организации

Провёл  
Ответственный от профильной организации  
\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_  
(подпись) (Ф.И.О)  
Дата «    »    » 20    г.

Ознакомлен  
Обучающийся  
\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_  
(подпись) (Ф.И.О)  
Дата «    »    » 20    г.

## 3. ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ

Краткое содержание индивидуального задания	Отметка о выполнении











## АСТРАХАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМ. В.Н. ТАТИЩЕВА

Кафедра \_\_\_\_\_

**ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ  
на учебную, производственную практику (образец)**Обучающийся \_\_\_\_\_ курса \_\_\_\_\_ группы \_\_\_\_\_ формы обучения \_\_\_\_\_  
факультета \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  
(фамилия,  
имя, отчество)Место прохождения практики: \_\_\_\_\_  
(полное наименование профильной организации)Адрес профильной организации: \_\_\_\_\_  
(указывается фактический адрес)

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

**Задание:**\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_**Обязанности обучающегося при прохождении практики:**\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_**Планируемые результаты практики:**\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_Руководитель практики  
от университета\_\_\_\_\_  
*подпись* \_\_\_\_\_ *ФИО, должность*  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.Согласовано:  
Руководитель практики  
от профильной  
организации\_\_\_\_\_  
*подпись* \_\_\_\_\_ *ФИО, должность*  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.Задание принято к  
исполнению:\_\_\_\_\_  
*подпись обучающегося* \_\_\_\_\_ *ФИО обучающегося*  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.  
*дата получения задания*