

ПРИЛОЖЕНИЕ 7  
к ОПОП

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по образовательной  
деятельности  
ФГБОУ ВО ВолГМУ  
Минздрава России



Д.В.Михальченко

«28» августа 2024 г.

**РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ ПРАКТИК  
ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**  
по специальности 30.05.01 Медицинская биохимия  
(уровень специалитета),  
форма обучения очная

для обучающихся 2019, 2020  
годов поступления  
(актуализированная редакция)

Волгоград, 2024

## Оглавление

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ «ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА (КЛИНИЧЕСКАЯ ПРАКТИКА (ЛАБОРАНТСКАЯ))».....	3
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ «ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА (ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И ОПЫТА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ (БИОХИМИЧЕСКАЯ))».....	5
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ «ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА (ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И ОПЫТА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ (НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА))».....	8
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ «ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА (ПРЕДДИПЛОМНАЯ ПРАКТИКА – НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА))».....	10
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ «УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА (КЛИНИЧЕСКАЯ ПРАКТИКА (ПОМОЩНИК МЕДИЦИНСКОЙ СЕСТРЫ))».....	15
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ «УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА (ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПЕРВИЧНЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И НАВЫКОВ, В ТОМ ЧИСЛЕ ПЕРВИЧНЫХ УМЕНИЙ И НАВЫКОВ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ) (БИОЛОГИЧЕСКАЯ))».....	18
ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ, ВКЛЮЧЕННЫЕ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ КАЖДОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....	22

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ  
«ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА (КЛИНИЧЕСКАЯ ПРАКТИКА  
(ЛАБОРАНТСКАЯ))»**

Наименование ОП: специалитет Медицинская биохимия  
Реализуется в учебном плане 2019, 2020 годов поступления.  
Место практики в структуре ОП: Блок 2, Базовая часть.  
Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 ЗЕ.  
Сроки реализации дисциплины: 6 семестр  
Промежуточная аттестация: зачет – 6 семестр.

Цель практики: формирование у студентов знаний, умений и навыков, необходимых для успешного овладения общекультурными и профессиональными компетенциями в области клинической лабораторной диагностики обеспечивающих способность выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности.

Задачи практики:

- ознакомление студентов с лабораториями практического здравоохранения, с основной литературой и законодательными актами, регулирующими создание и работу лабораторной службы в ЛПУ;
- освоение правил безопасной работы при проведении исследований в КДЛ;
- знакомство с правилами контроля качества лабораторных исследований;
- участие в постановке и проведении лабораторных и экспериментальных исследований;
- знакомство с кафедральными научными коллективами, с научными направлениями, методами исследования, с основной литературой по изучаемым проблемам

Содержание практики:

Модуль 1. Организационная структура лабораторной службы. Санитарно-гигиенические требования к клиничко-диагностической лаборатории. Дезинфекции и стерилизации. утилизация отходов. Контроль качества

Модуль 2. Преаналитический этап. Техника. Дозирования, взвешивания, приготовления буферных растворов. Постановка и проведения эксперимента по контролю качества лабораторного исследования, проведение анализа полученных результатов и формулировка вывода

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине,  
соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы и  
индикаторами их достижения

Результаты освоения ОП (компетенции)	Результаты обучения по дисциплине			Уровень усвоения		
	Знать	Уметь	Иметь навык (опыт деятельности)	Ознакомительный	Репродуктивный	Продуктивный
готовностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием информационных, библиографических ресурсов, медико-	- основные этапы работы лаборанта в ЛПУ; - структуру лабораторий; принципы взаимодействия лабораторной службы с другими подразделениями ЛПУ; - основную нормативно-	- анализировать результаты лабораторных исследований; - организовать безопасную работу на преаналитическом, аналитическом и постаналитическом этапе;	- ведения документации, регламентированной в лабораториях; - работы с научной литературой; - написания отчета о проделанной работе		+	

<p>биологической терминологии, информационно-коммуникационных технологий и учетом основных требований информационной безопасности <b>(ОПК-1)</b></p>	<p>инструктивную, техническую регламентирующую документацию; - методы отбора, хранения, проб и подготовка к исследованиям; - правила эксплуатации лабораторной аппаратуры; - причины и условия возникновения аналитических погрешностей при проведении лабораторного анализа; - основные правила и методы лабораторных исследований в лабораториях ЛПУ</p>	<p>- провести контроль качества лабораторного исследования</p>				
<p>способностью и готовностью анализировать результаты собственной деятельности для предотвращения профессиональных ошибок <b>(ОПК-3)</b></p>	<p>- структуру лабораторий; принципы взаимодействия лабораторной службы с другими подразделениями ЛПУ; - основную нормативно-инструктивную, техническую регламентирующую документацию; - правила эксплуатации лабораторной аппаратуры; - причины и условия возникновения аналитических погрешностей при проведении лабораторного анализа</p>	<p>- осуществить дезинфекцию и предстерилизационную подготовку медицинского инструментария, материалов, использованных в КДЛ; - анализировать результаты лабораторных исследований; - организовать безопасную работу на преаналитическом, аналитическом и постаналитическом этапе; - провести контроль качества лабораторного исследования</p>	<p>- ведения документации, регламентированной в лабораториях; - основных приемов дозирования жидкостей с использованием автоматических дозаторов; - взвешивания на торсионных, электронных и аналитических весах; - расчетов и приготовления буферных растворов</p>		+	
<p>готовностью к применению специализированного оборудования и медицинских изделий, предусмотренных для использования в профессиональной сфере <b>(ОПК-9)</b></p>	<p>- основную нормативно-инструктивную, техническую регламентирующую документацию; - методы отбора, хранения, проб и подготовка к исследованиям; - правила эксплуатации лабораторной аппаратуры; - причины и условия возникновения аналитических погрешностей при проведении лабораторного анализа; - основные правила и методы лабораторных исследований в лабораториях ЛПУ</p>	<p>- осуществить дезинфекцию и предстерилизационную подготовку медицинского инструментария, материалов, использованных в КДЛ; - анализировать результаты лабораторных исследований; - организовать безопасную работу на преаналитическом, аналитическом и постаналитическом этапе</p>	<p>- основных приемов дозирования жидкостей с использованием автоматических дозаторов; - взвешивания на торсионных, электронных и аналитических весах; - расчетов и приготовления буферных растворов; - ведения документации, регламентированной в лабораториях; - работы с научной литературой; - написания отчета о проделанной работе</p>		+	
<p>готовностью к проведению лабораторных и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания <b>(ПК-4)</b></p>	<p>- основные этапы работы лаборанта в ЛПУ; - структуру лабораторий; принципы взаимодействия лабораторной службы с другими подразделениями ЛПУ; - основную нормативно-инструктивную, техническую регламентирующую документацию; - методы отбора, хранения,</p>	<p>- анализировать результаты лабораторных исследований; - организовать безопасную работу на преаналитическом, аналитическом и постаналитическом этапе</p>	<p>- ведения документации, регламентированной в лабораториях; - работы с научной литературой; - написания отчета о проделанной работе</p>		+	

	проб и подготовка к исследованиям; - правила эксплуатации лабораторной аппаратуры; - причины и условия возникновения аналитических погрешностей при проведении лабораторного анализа; - основные правила и методы лабораторных исследований в лабораториях ЛПУ					
готовностью к оценке результатов лабораторных, инструментальных, патолого-анатомических и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания (ПК-5)	- основные этапы работы лаборанта в ЛПУ; - основные правила и методы лабораторных исследований в лабораториях ЛПУ	- анализировать результаты лабораторных исследований; организовать безопасную работу на преаналитическом, аналитическом и постаналитическом этапе	- ведения документации, регламентированной в лабораториях; - работы с научной литературой; - написания отчета о проделанной работе			+

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ  
«ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА (ПО ПОЛУЧЕНИЮ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И ОПЫТА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ  
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ (БИОХИМИЧЕСКАЯ))»**

Наименование ОП: специалитет Медицинская биохимия  
 Реализуется в учебном плане 2019, 2020 годов поступления.  
 Место практики в структуре ОП: Блок 2, Базовая часть.  
 Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 ЗЕ.  
 Сроки реализации дисциплины: 8 семестр  
 Промежуточная аттестация: зачет с оценкой – 8 семестр.

Цель практики: формирование у студентов знаний, умений и навыков, необходимых для успешного овладения общекультурными и профессиональными компетенциями в области клинической лабораторной диагностики обеспечивающих способность выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности.

Задачи практики:

- ознакомление студентов с лабораториями практического здравоохранения, с основной литературой и законодательными актами, регулирующими создание и работу лабораторной службы в ЛПУ;
- освоение правил безопасной работы при проведении исследований в КДЛ;
- овладение навыками работы с современным лабораторным оборудованием;
- освоение правил контроля качества определенных лабораторных исследований;
- закрепление навыков статистической обработки данных.

Содержание практики:

Модуль 1. Организационная структура лабораторной службы и ее правовые аспекты. Материально-техническое оснащение КДЛ. Санитарно-противоэпидемический режим.

Модуль 2. Современные технологии лабораторных исследований. Организация контроля качества лабораторных исследований. Источники вне- и внутрилабораторных погрешностей. Статистические методы и критерии выдвинутых гипотез.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы и индикаторами их достижения

Результаты освоения ОП (компетенции)	Результаты обучения по дисциплине			Уровень усвоения		
	Знать	Уметь	Иметь навык (опыт деятельности)	Ознакомительный	Репродуктивный	Продуктивный
готовностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием информационных, библиографических ресурсов, медико-биологической терминологии, информационно-коммуникационных технологий и учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-1)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- нормативные, методические и другие документы, регламентирующие режим работы КДЛ в зависимости от профиля исследований;</li> <li>- структуру лабораторий; принципы взаимодействия лабораторной службы с другими подразделениями ЛПУ;</li> <li>- специализированные виды лабораторной службы (экспресс, цитологический, скрининговые, иммунологические и т.д.);</li> <li>- материально-техническое оснащение различных типов КДЛ;</li> <li>- правила эксплуатации лабораторной аппаратуры;</li> <li>- современные технологии лабораторных исследований;</li> <li>- организация контроля качества лабораторных исследований, средства и методы контроля качества;</li> <li>- источники вне- и внутрилабораторных погрешностей, классификация ошибок, стандартизация преаналитической и аналитической фазы лабораторного исследования</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- анализировать результаты лабораторных исследований;</li> <li>- организовать безопасную работу на преаналитическом, аналитическом и постаналитическом этапе;</li> <li>- провести контроль качества лабораторного исследования;</li> <li>- разработать схему постановки и проведения определенного вида исследования в КДЛ;</li> <li>- работать с научной литературой, программами статистической обработки данных</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- применения основных математических и статистических методов обработки результатов исследований, в том числе с использованием современной компьютерной техники;</li> <li>- работы с научной литературой;</li> <li>- написания отчета о проделанной работе</li> </ul>	+		
способностью и готовностью анализировать результаты собственной деятельности для предотвращения профессиональных ошибок (ОПК-3)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- нормативные, методические и другие документы, регламентирующие режим работы КДЛ в зависимости от профиля исследований;</li> <li>- структуру лабораторий; принципы взаимодействия лабораторной службы с другими подразделениями ЛПУ;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- анализировать результаты лабораторных исследований;</li> <li>- провести контроль качества лабораторного исследования;</li> <li>- разработать схему постановки и проведения</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- применения основных математических и статистических методов обработки результатов исследований, в том числе с использованием современной компьютерной техники;</li> <li>- работы с научной</li> </ul>			

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- специализированные виды лабораторной службы (экспресс, цитологический, скрининговые, иммунологические и т.д.);</li> <li>- правила эксплуатации лабораторной аппаратуры;</li> <li>- современные технологии лабораторных исследований;</li> <li>- организация контроля качества лабораторных исследований, средства и методы контроля качества;</li> <li>- источники вне- и внутрिलाбораторных погрешностей, классификация ошибок, стандартизация преаналитической и аналитической фазы лабораторного исследования</li> </ul>	<p>определенного вида исследования в КДЛ;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- работать с научной литературой, программами статистической обработки данных</li> </ul>	<p>литературой;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- написания отчета о проделанной работе</li> </ul>			
<p>готовностью к применению специализированного оборудования и медицинских изделий, предусмотренных для использования в профессиональной сфере (ОПК-9)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- специализированные виды лабораторной службы (экспресс, цитологический, скрининговые, иммунологические и т.д.);</li> <li>- правила эксплуатации лабораторной аппаратуры;</li> <li>- современные технологии лабораторных исследований</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- организовать безопасную работу на преаналитическом, аналитическом и постаналитическом этапе;</li> <li>- провести контроль качества лабораторного исследования;</li> <li>- разработать схему постановки и проведения определенного вида исследования в КДЛ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- работы с современной исследовательской аппаратурой в КДЛ ГУЗ, вычислительной техникой</li> </ul>		+	
<p>готовностью к проведению лабораторных и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания (ПК-4)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- нормативные, методические и другие регламентирующие режим работы КДЛ в зависимости от профиля исследований;</li> <li>- структуру лабораторий; принципы взаимодействия лабораторной службы с другими подразделениями ЛПУ;</li> <li>- специализированные виды лабораторной службы (экспресс, цитологический, скрининговые, иммунологические и т.д.);</li> <li>- современные технологии лабораторных исследований</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- анализировать результаты лабораторных исследований;</li> <li>- разработать схему постановки и проведения определенного вида исследования в КДЛ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- работы с современной исследовательской аппаратурой в КДЛ ГУЗ, вычислительной техникой;</li> <li>- применения основных математических и статистических методов обработки результатов исследований, в том числе с использованием современной компьютерной техники;</li> <li>- написания отчета о проделанной работе</li> </ul>	+		
<p>готовностью к оценке результатов лабораторных, инструментальных, патолого-анатомических и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания (ПК-5)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- нормативные, методические и другие регламентирующие режим работы КДЛ в зависимости от профиля исследований;</li> <li>- специализированные виды лабораторной службы (экспресс, цитологический, скрининговые, иммунологические и т.д.);</li> <li>- современные технологии лабораторных исследований</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- анализировать результаты лабораторных исследований</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- работы с современной исследовательской аппаратурой в КДЛ ГУЗ, вычислительной техникой;</li> <li>- написания отчета о проделанной работе</li> </ul>	+		

способностью к применению основных принципов управления в сфере охраны здоровья граждан, в медицинских организациях и их структурных подразделениях (ПК-9)	- нормативные, методические и другие документы, регламентирующие режим работы КДЛ в зависимости от профиля исследований		- применения основных математических и статистических методов обработки результатов исследований, в том числе с использованием современной компьютерной техники		+	
готовностью к участию в оценке качества оказания медицинской помощи с использованием основных медико-статистических показателей (ПК-10)	- организация контроля качества лабораторных исследований, средства и методы контроля качества; - источники вне- и внутрिलाбораторных погрешностей, классификация ошибок, стандартизация преаналитической и аналитической фазы лабораторного исследования	- анализировать результаты лабораторных исследований; - провести контроль качества лабораторного исследования; - работать с научной литературой, программами статистической обработки данных	- применения основных математических и статистических методов обработки результатов исследований, в том числе с использованием современной компьютерной техники			+

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ  
«ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА (ПО ПОЛУЧЕНИЮ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И ОПЫТА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ  
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ (НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА))»**

Наименование ОП: специалитет Медицинская биохимия

Реализуется в учебном плане 2019, 2020 годов поступления.

Место практики в структуре ОП: Блок 2, Базовая часть

Общая трудоемкость практики составляет 5 ЗЕ.

Сроки реализации практики: 10 семестр

Промежуточная аттестация: зачет с оценкой– 10 семестр.

Цель практики: формирование у студентов целостной системы современных знаний и представлений о принципах и методах проведения научных исследований, а также практических навыков и умений, необходимых для применения этих методов в будущей профессиональной деятельности.

Задачи практики:

- формирование теоретических представлений о принципах проведения научных биомедицинских исследований и представлений об их методологии.
- формирование практических навыков и умений для планирования и проведения научных экспериментов.
- формирование практических навыков и умений для анализа экспериментальных данных, полученных в ходе научного исследования.

Содержание практики:

Модуль 1. Планирование и организация научного исследования.

Модуль 2. Проведение научных экспериментов и анализ полученных данных.



**Перечень планируемых результатов обучения по практике,  
соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы и  
индикаторами их достижения**

Результаты обучения по практике	Знать	Уметь	Иметь навык (опыт деятельности)	Уровень усвоения		
				Ознакомительный	Репродуктивный	Продуктивный
готовностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием информационных, библиографических ресурсов, медико-биологической терминологии, информационно-коммуникационных технологий и учетом основных требований информационной безопасности <b>(ОПК-1)</b>	<p>принципы поиска и анализа научной литературы для планирования и организации экспериментальных работ;</p> <p>теоретические основы различных методов исследований;</p>	обосновать актуальность научного исследования;	методами и инструментами поиска необходимой научной информацией;		+	
способностью к определению новых областей исследования и проблем в сфере разработки биохимических и физико-химических технологий в здравоохранении <b>(ПК-12)</b>	основные методологические приемы, необходимые для успешного применения научных методов в современных биомедицинских исследованиях;	сформулировать цели и задачи научного исследования;	поиска и критического анализа современной актуальной информации в области трансляционной медицины		+	
способностью к организации и проведению научных исследований, включая выбор цели и формулировку задач, планирование, подбор адекватных методов, сбор, обработку, анализ данных и публичное их представление с учетом требований информационной безопасности <b>(ПК-13)</b>	<p>правила техники безопасности и работы в научно-исследовательских лабораториях с реактивами и приборами;</p> <p>принципы работы с современным лабораторным и аналитическим оборудованием;</p> <p>принципы и алгоритмы выбора методов статистической обработки результатов, полученных в ходе научно-исследовательской работы;</p> <p>правила и требования к оформлению научных публикаций, докладов и презентаций.</p>	<p>спланировать и организовать проведение научного исследования;</p> <p>выбирать наиболее оптимальные методы достижения поставленных целей и задач;</p> <p>применять приемы работы с биологическим материалом; оценивать, обрабатывать и анализировать полученные экспериментальные результаты;</p> <p>оформлять научные публикации, включая иллюстрации, таблицы и библиографические списки.</p>	<p>методами проведения базовых научных исследований;</p> <p>вести лабораторные записи в соответствии с принципами надлежащей лабораторной и надлежащей клинической практики</p> <p>методами статистической обработки экспериментальных данных;</p> <p>современными компьютерными программами, позволяющими сохранять, обрабатывать и визуализировать экспериментальные данные;</p> <p>приемами аннотирования и реферирования текста.</p>		+	

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ  
«ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА (ПРЕДДИПЛОМНАЯ ПРАКТИКА –  
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА)»**

Наименование ОП: специалитет Медицинская биохимия  
Реализуется в учебном плане 2019, 2020 годов поступления.  
Место практики в структуре ОП: Блок 2, Базовая часть.  
Общая трудоемкость практики составляет 25 ЗЕ.  
Сроки реализации практики: 11, 12 семестры  
Промежуточная аттестация: зачет с оценкой– 12 семестр.

Цель практики: развитие навыков самостоятельного выполнения научно-исследовательской работы, связанной с решением профессиональных задач и необходимой в дальнейшей профессиональной деятельности врача-биохимика.

Задачи практики:

- Формирование профессионального научно-исследовательского мышления практикантов, формирование у них четких представлений об основных профессиональных задачах и способах их решения.
- Формирование способности к самостоятельной постановке цели и задач научно-исследовательской работы, а также её планированию.
- Формирование умений и навыков по использованию современных технологий сбора экспериментальных данных.
- Развитие навыков обработки и анализа полученных данных, сопоставление результатов собственных исследований с имеющими литературными данными; обеспечение готовности к критическому подходу к результатам собственных исследований.
- Развитие навыков ведения библиографической работы по выполняемой теме исследования с привлечением современных информационных технологий.

Содержание практики:

Модуль 1. Определение направления планируемых научных исследований.

Модульная единица 1. Работа с научными информационными системами, тематическими информационными сайтами, базами научных данных. Методы сбора, анализа, систематизации и обобщения научной информации. Анализ данных литературы по соответствующему научному направлению исследований. Обоснование актуальности планируемых научных исследований. Выбор темы научных исследований. Определение целей и задач исследования. Основы планирования биомедицинских экспериментов и исследований.

Модуль 2. Разработка дизайна научного исследования и сбор фактического материала.

Модульная единица 2. Основы планирования биомедицинских экспериментов и исследований. Критерии выбора материалов и методов исследования в зависимости от поставленных целей и задач. Объекты и предметы исследования. Правила сбора биологического материала. Работы на лабораторном оборудовании, соответствующем проводимым исследованиям. Выполнение научных исследований, согласно утвержденному протоколу исследований.

Модуль 3. Статистическая обработка и обсуждение полученных результатов научного исследования.

Модульная единица 3. Методы статистической обработки полученных экспериментальных данных. Анализ и обсуждение полученных результатов

исследования, с привлечением данных литературы по соответствующей научной тематике. Формулирование выводов проведенного научного исследования.

Модуль 4. Представление результатов научного исследования.

Модульная единица 4. Виды представления полученных результатов. Составление научного доклада по результатам исследования. Подготовка презентации для представления и защиты результатов проведенного научного исследования.

Перечень планируемых результатов обучения по практике, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы и индикаторами их достижения

Результаты освоения ОП (компетенции)	Результаты обучения по дисциплине			Уровень усвоения		
	Знать	Уметь	Иметь навык (опыт деятельности)	Ознакомительный	Репродуктивный	Продуктивный
Способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК-1)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- основные требования к выполнению выпускной квалификационной работы;</li> <li>- основные методы сбора, анализа и систематизации научной информации;</li> <li>- критерии выбора материалов и методов исследования в зависимости от поставленных целей и задач;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- работать с научными и тематическими информационными сайтами, базами научных данных;</li> <li>- систематизировать, анализировать, обобщать информацию;</li> <li>- формулировать цели и задачи исследования;</li> <li>- определять объект и предмет исследования;</li> <li>- обосновывать актуальность выполняемой работы;</li> <li>- анализировать полученные экспериментальные результаты;</li> <li>- формулировать выводы по результатам исследования;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- подбора и анализа литературы по изучаемой проблеме;</li> <li>- написания литературного обзора в рамках исследования;</li> <li>- анализа полученных результатов;</li> <li>- письменного аргументированного изложения собственной точки зрения по результатам исследования;</li> </ul>			+
Способность к оценке морфофункциональных, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека для решения профессиональных задач (ОПК-7)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- критерии выбора материалов и методов исследования в зависимости от поставленных целей и задач;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- формулировать цели и задачи исследования;</li> <li>- определять объект и предмет исследования;</li> <li>- анализировать полученные экспериментальные данные;</li> <li>- выполнять научные исследования, согласно утвержденному протоколу исследований;</li> <li>- формулировать выводы по результатам исследования;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- подбора и анализа литературы по изучаемой проблеме;</li> <li>- сбора фактического материала по теме исследования;</li> </ul>			+

Готовность к применению специализированного оборудования и медицинских изделий, предусмотренных для использования в профессиональной сфере <b>(ОПК-9)</b>	- критерии выбора материалов и методов исследования в зависимости от поставленных целей и задач;	- определять объект и предмет исследования; - работать на лабораторном оборудовании;	- работы на лабораторном оборудовании, соответствующем поставленным целям исследования; - сбора фактического материала по теме исследования;			+
Способность к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их возникновения и развития, а также направленных на устранение вредного влияния на здоровье человека факторов среды его обитания <b>(ПК-1)</b>	- основные методы сбора, анализа и систематизации научной информации;	- работать с научными и тематическими информационными системами, базами научных данных;	- подбора и анализа литературы по изучаемой проблеме; - анализа полученных результатов исследования;			+
Способность к проведению противоэпидемических мероприятий, организации защиты населения в очагах особо опасных инфекций, при ухудшении радиационной обстановки, стихийных бедствиях и иных чрезвычайных ситуациях <b>(ПК-2)</b>	- основные методы сбора, анализа и систематизации научной информации;	- работать с научными и тематическими информационными системами, базами научных данных;	- подбора и анализа литературы по изучаемой проблеме; - анализа полученных результатов исследования;			+
Способность к применению социально-гигиенической методики сбора и медико-статистического анализа информации о показателях популяционного здоровья <b>(ПК-3)</b>	- основные методы сбора, анализа и систематизации научной информации; - методы статистической обработки полученных экспериментальных данных;	- работать с научными и тематическими информационными сайтами, базами научных данных; - систематизировать, анализировать, обобщать информацию; - использовать адекватные поставленным целям методы статистической обработки экспериментальных данных;	- подбора и анализа литературы по изучаемой проблеме; - статистической обработки полученных экспериментальных данных; - анализа полученных результатов исследования;			+
Способность к применению социально-гигиенической методики сбора и медико-статистического анализа информации	- критерии выбора материалов и методов исследования в зависимости от поставленных целей и задач; - методы статистической обработки полученных	- формулировать цели и задачи исследования; - определять объект и предмет исследования; - обосновывать актуальность выполняемой работы; - работать на	- подбора и анализа литературы по изучаемой проблеме; - работы на лабораторном оборудовании, соответствующем поставленным целям			+

о показателях популяционного здоровья (ПК-4)	экспериментальных данных;	лабораторном оборудовании; - выполнять научные исследования, согласно утвержденному протоколу исследования; - использовать адекватные поставленным целям методы статистической обработки экспериментальных данных;	исследования; - сбора фактического материала по теме исследования; - статистической обработки полученных экспериментальных данных; - анализа полученных результатов исследования;			
Готовность к оценке результатов лабораторных, инструментальных, патолого-анатомических и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания (ПК-5)	- критерии выбора материалов и методов исследования в зависимости от поставленных целей и задач; - методы статистической обработки полученных экспериментальных данных;	- использовать адекватные поставленным целям методы статистической обработки экспериментальных данных; - анализировать полученные экспериментальные результаты; - формулировать выводы по результатам исследования;	- статистической обработки экспериментальных данных; - анализа полученных результатов исследования;			+
Способность к применению системного анализа в изучении биологических систем (ПК-6)	- основные методы сбора, анализа и систематизации научной информации; - методы статистической обработки полученных экспериментальных данных;	- работать с научными и тематическими информационными сайтами, базами научных данных; - систематизировать, анализировать, обобщать информацию; - использовать адекватные поставленным целям методы статистической обработки экспериментальных данных; - анализировать полученные экспериментальные результаты; - формулировать выводы по результатам исследования;	- подбора и анализа литературы по изучаемой проблеме; - статистической обработки полученных экспериментальных данных; - анализа полученных результатов исследования;			+
Готовность к обучению на индивидуальном и популяционном уровнях основным гигиеническим мероприятиям оздоровительного характера, навыкам самоконтроля основных физиологических показателей, способствующим сохранению и укреплению здоровья, профилактике заболеваний (ПК-7)	- основные методы сбора, анализа и систематизации научной информации;	- работать с научными и тематическими информационными сайтами, базами научных данных; - формулировать выводы по результатам исследования;	- подбора и анализа литературы по изучаемой проблеме; - анализа полученных результатов исследования;			+

Готовность к просветительской деятельности по устранению факторов риска и формированию навыков здорового образа жизни (ПК-8)	- основные методы сбора, анализа и систематизации научной информации;	- работать с научными и тематическими информационными сайтами, базами научных данных;	- подбора и анализа литературы по изучаемой проблеме; - анализа полученных результатов исследования;			+
Способность к применению основных принципов управления в сфере охраны здоровья граждан, в медицинских организациях и их структурных подразделениях (ПК-9)	- основные методы сбора, анализа и систематизации научной информации;	- работать с научными и тематическими информационными сайтами, базами научных данных; - формулирование выводов по результатам исследования;	- подбора и анализа научной литературы по изучаемой проблеме; - анализа полученных результатов;		+	
Готовность к участию в оценке качества оказания медицинской помощи с использованием основных медико-статистических показателей (ПК-10)	- основные методы сбора, анализа и систематизации научной информации; - методы статистической обработки данных исследования;	- работать с научными и тематическими информационными сайтами, базами научных данных; - формулировать цели и задачи исследования; - формулирование выводов по результатам исследования;	- подбора и анализа научной литературы по изучаемой проблеме; - сбора фактического материала по теме исследования; - методами обработки полученных данных			+
Готовность к организации и осуществлению прикладных и практических проектов и иных мероприятий по изучению биохимических и физиологических процессов и явлений, происходящих в клетке человека (ПК-11)	- основные методы сбора, анализа и систематизации научной информации; - основы планирования биомедицинских экспериментов и исследований; - критерии выбора материалов и методов исследования в зависимости от поставленных целей и задач; - правила сбора биологического материала; - методы статистической обработки полученных экспериментальных данных;	- работать с научными и тематическими информационными сайтами, базами научных данных; - систематизировать, анализировать, обобщать информацию; - формулировать цели и задачи исследования; - определять объект и предмет исследования; - обосновывать актуальность выполняемой работы; - работать на лабораторном оборудовании; - выполнять научные исследования, согласно утвержденному протоколу исследований; - анализировать полученные экспериментальные результаты; - формулировать выводы по результатам исследования;	- подбора и анализа научной литературы по изучаемой проблеме; - формулирования цели и задач исследования; - работы на лабораторном оборудовании, соответствующем целям исследования; - сбора фактического материала по теме исследования;		+	

Способность к определению новых областей исследования и проблем в сфере разработки биохимических и физико-химических технологий в здравоохранении (ПК-12)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- основные методы сбора и анализа и систематизации научной информации;</li> <li>- основы планирования биомедицинских экспериментов и исследований.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- работать с научными и тематическими информационными сайтами, базами научных данных;</li> <li>- систематизировать, анализировать, обобщать информацию;</li> <li>- обосновывать актуальность выполняемой работы;</li> <li>- формулировать цели и задачи исследования;</li> <li>- определять объект и предмет исследования;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- подбора и анализа научной литературы по изучаемой проблеме;</li> <li>- формулирования цели и задач исследования;</li> <li>- определять объект и предмет исследования;</li> </ul>		+	
ПК-13. Способность к организации и проведению научных исследований, включая выбор цели и формулировку задач, планирование, подбор адекватных методов, сбор, обработку, анализ данных и публичное их представление с учетом требований информационной безопасности	<ul style="list-style-type: none"> <li>- основы планирования биомедицинских экспериментов и исследований;</li> <li>- критерии выбора материалов и методов исследования в зависимости от поставленных целей и задач;</li> <li>- правила сбора биологического материала;</li> <li>- методы статистической обработки полученных экспериментальных данных;</li> <li>- способы оформления и представления полученных результатов.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- формулировать цели и задачи исследования;</li> <li>- определять объект и предмет исследования;</li> <li>- работать на лабораторном оборудовании;</li> <li>- выполнять научные исследования, согласно утвержденному протоколу исследований;</li> <li>- анализировать полученные экспериментальные результаты;</li> <li>- формулировать выводы по результатам исследования;</li> <li>- представлять результаты исследования.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- подбора и анализа научной литературы по изучаемой проблеме;</li> <li>- написания литературного обзора в рамках исследования;</li> <li>- проведения исследований по утвержденному протоколу;</li> <li>- работы на лабораторном оборудовании, соответствующем проводимым исследованиям;</li> <li>- сбора фактического материала по теме исследования;</li> <li>- статистической обработки полученных экспериментальных данных;</li> <li>- анализа полученных результатов исследования;</li> <li>- представления полученных результатов;</li> <li>- письменного аргументированного изложения собственной точки зрения по результатам исследования.</li> </ul>		+	

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ  
«УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА (КЛИНИЧЕСКАЯ ПРАКТИКА (ПОМОЩНИК  
МЕДИЦИНСКОЙ СЕСТРЫ))»**

Наименование ОП: специалитет Медицинская биохимия

Реализуется в учебном плане 2019, 2020 годов поступления.

Место практики в структуре ОП: Блок 2, Базовая часть.

Общая трудоемкость практики составляет 1 ЗЕ.

Сроки реализации практики: 10 семестр

Промежуточная аттестация: зачет с оценкой – 10 семестр.

Цель практики: профессионально-практическая подготовка будущих специалистов по специальности «Медицинская биохимия», ориентированная на углубление теоретической подготовки и закрепление практических умений и

компетенций по уходу за больными, ознакомление с организацией работы лечебно-профилактических учреждений с условиями работы младшего медицинского персонала.

**Задачи практики:**

- получение практических навыков по уходу за больными;
- получение практических навыков, входящих в компетенции палатной и процедурной медицинской сестры;
- ознакомление студентов с режимом работы лечебно-профилактических учреждений;
- изучение деонтологических и этических норм поведения с больными, родственниками и коллегами.

**Содержание практики:**

Модуль 1. Понятие о видах и общих принципах работы лечебных учреждений.

Модуль 2. Обязанности палатной и процедурной медицинской сестры в профильных отделениях, особенности ухода за больными разного профиля (в терапевтическом отделении, кардиологическом, гастроэнтерологическом и эндокринологическом отделениях, пациентами с заболеваниями органов дыхания и мочевыводящей системы).

Модуль 3. Практические навыки по проведению инъекций и первичного реанимационного комплекса.

**Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы и индикаторами их достижения**

Результаты освоения ОП (компетенции)	Результаты обучения по дисциплине			Уровень усвоения		
	Знать	Уметь	Иметь навык (опыт деятельности)	Ознакомительный	Репродуктивный	Продуктивный
Способность использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций <b>(ОК-7)</b>	Оказание первой помощи при кровотечениях; основные клинические проявления, методы диагностики, принципы консервативного и оперативного лечения наиболее часто встречающихся заболеваний кровеносных сосудов, эндокринных органов.	Оказать первую помощь при неотложных состояниях, кровотечениях, внезапной смерти	Проведения сердечно-легочной реанимации		+	
Способность и готовностью реализовать этические и деонтологические принципы в профессиональной деятельности <b>(ОПК-2)</b>	Факторы, формирующие здоровье человека; заболевания, связанные с неблагоприятным воздействием различных факторов;	Общаться с пациентами, его родственниками, персоналом больницы с соблюдением этики и деонтологии	Общения с пациентом			+
Готовность к обеспечению организации ухода за больными <b>(ОПК – 8)</b>	Основные клинические проявления, методы диагностики, принципы консервативного и оперативного лечения наиболее часто встречающихся заболеваний	Определить основные необходимые направления в наблюдении за пациентом с заболеванием внутренних органов	Термометрия, измерение АД, подсчет пульса, ЧДД, пальпация, перкуссия, аускультация			+



<p>Способностью к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их возникновения и развития, а также направленных на устранение вредного влияния на здоровье человека факторов среды его обитания <b>(ПК-1)</b></p>	<p>Этиологию и патогенез основных заболеваний человека; основные симптомы и синдромы; осложнения и исходы; осложнения и исходы;</p>	<p>Выявить имеющиеся у пациента риски развития основных заболеваний, уметь провести диагностику этих рисков и провести необходимые профилактические мероприятия</p>	<p>Выявления факторов риска и проведение профилактических мероприятий по их устранению</p>			
<p>Способностью к проведению противоэпидемических мероприятий, организации защиты населения в очагах особо опасных инфекций, при ухудшении радиационной обстановки, стихийных бедствиях и иных чрезвычайных ситуациях <b>(ПК-2)</b></p>	<p>Принципы проведения противоэпидемических мероприятий, организации защиты населения в очагах особо опасной инфекции, при ухудшении радиационной обстановки, стихийных бедствиях и иных чрезвычайных ситуаций</p>	<p>Организовать противоэпидемические мероприятия, провести защиту населения в очагах особо опасной инфекции, при ухудшении радиационной обстановки, стихийных бедствиях и иных чрезвычайных ситуаций</p>	<p>Проведения противоэпидемических мероприятий в очагах особо опасной инфекции, при ухудшении радиационной обстановки, стихийных бедствиях и иных чрезвычайных ситуаций</p>			+
<p>Готовностью к проведению лабораторных и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания <b>(ПК-4)</b></p>	<p>Перечень основных лабораторных и иных исследований, необходимых для распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания</p>	<p>Уметь определить объем лабораторных и иных исследований, необходимых для распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания</p>	<p>Проведения основных лабораторных исследований</p>			+
<p>Готовностью к оценке результатов лабораторных, инструментальных, патологоанатомических и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания <b>(ПК-5)</b></p>	<p>Клинические и лабораторно-инструментальные методы исследования центральной нервной системы (ЦНС), органов дыхания, сердечно - сосудистой системы, крови, почек, желудочно-кишечного тракта и печени и их возможности при исследовании функции различных органов и систем; биохимические методы исследования биологических жидкостей; принципы лечения основных заболеваний;</p>	<p>Интерпретировать данные инструментальных и лабораторных методов исследования</p>	<p>Чтение анализов (ОАК, ОАМ, биохимический анализ крови, ЭКГ)</p>			+

Готовностью к обучению на индивидуальном и популяционном уровнях основным гигиеническим мероприятиям оздоровительного характера, навыкам самоконтроля основных физиологических показателей, способствующим сохранению и укреплению здоровья, профилактике заболеваний (ПК-7)	Основные гигиенические мероприятия оздоровительного характера, навыки самоконтроля основных физиологических показателей, способствующих сохранению и укреплению здоровья, профилактике заболеваний	Проводить обучение основным гигиеническим мероприятиям оздоровительного характера, навыкам самоконтроля основных физиологических показателей, способствующим сохранению и укреплению здоровья, профилактике заболеваний	Составлять планы гигиенических мероприятий оздоровительного характера			+
Готовностью к просветительской деятельности по устранению факторов риска и формированию навыков здорового образа жизни (ПК-8)	Факторы, формирующие здоровье человека; заболевания, связанные с неблагоприятным воздействием различных факторов; общую семиотику внутренних болезней;	Выявить имеющиеся у пациента риски развития основных заболеваний, уметь провести диагностику этих рисков и провести необходимые профилактические мероприятия	Проведение просветительской деятельности по устранению факторов риска и формированию навыков здорового образа жизни			+

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ  
«УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА (ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПЕРВИЧНЫХ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И НАВЫКОВ, В ТОМ ЧИСЛЕ  
ПЕРВИЧНЫХ УМЕНИЙ И НАВЫКОВ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ  
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ) (БИОЛОГИЧЕСКАЯ)»**

Наименование ОП: специалитет Медицинская биохимия

Реализуется в учебном плане 2019, 2020 годов поступления.

Место практики в структуре ОП: Блок 2, Базовая часть.

Общая трудоемкость практики составляет 6 ЗЕ.

Сроки реализации практики: 2 семестр

Промежуточная аттестация: зачет – 2 семестр.

Цель практики: освоение студентами первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности.

Задачи практики:

- обучение студентов первичным умениям и навыкам деятельности в лаборатории биологического профиля;
- обучение студентов первичным умениям и навыкам работы с биологическими микро- и макрообъектами;
- обучение студентов первичным умениям и навыкам обращения с экспериментальными лабораторными животными и работы в виварии.

Содержание практики:

Вводное занятие. Организация практики. Цели и задачи практики, порядок текущей и промежуточной аттестации по практике. Правила охраны труда и техники безопасности при прохождении практики.

Модуль 1. Основы проведения биологического эксперимента

Модульная единица 1. Подготовка и постановка биологического эксперимента  
Организация и правила работы в лаборатории медико-биологического профиля. Общелабораторное оборудование, посуда, реактивы. Виды рабочих манипуляций в медико-биологической лаборатории. Постановка целей и задач, подбор объектов и методов, постановка эксперимента в лабораторных условиях.

Модульная единица 2. Работа с экспериментальными данными Типы экспериментальных данных. Особенности данных в биологических исследованиях. Протокол исследования и занесение данных в протокол. Основные математические характеристики выборки данных. Подбор статистического критерия, интерпретация результатов статистической обработки данных. Способы наглядного представления данных. Структура мультимедийной презентации и особенности визуального представления конкретных разделов. Устная презентация данных.

Модуль 2. Основы научно-исследовательской работы с биологическими объектами

Модульная единица 3. Работа с биообъектами в лаборатории  
Систематические группы биообъектов. Методы описания, идентификации, классификации биообъектов. Подготовка биологических объектов к исследованию. Изучение беспозвоночных и позвоночных объектов. Биообъекты в биоиндикации. Изготовление, хранение и реставрация биологических препаратов.

Модульная единица 4. Работа с биообъектами в виварии  
Организация вивария. Правила поведения в виварии. Порядок соблюдения светового режима, кормления животных, установления поилок, поддержания низкого уровня шума, создание благоприятных условий для находящихся в виварии животных. Правила изъятия животных из клетки для проведения последующих манипуляций. Способы и техника введения веществ в организм экспериментального животного. Вскрытие животных, извлечение органов и тканей.

Перечень планируемых результатов обучения по практике,  
соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы и индикаторами их достижения

Результаты освоения ОП (компетенции)	Результаты обучения по дисциплине			Уровень усвоения		
	Знать	Уметь	Иметь навык (опыт деятельности)	Ознакомительный	Репродуктивный	Продуктивный
способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК-1)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- принципы организации рабочего места работника медико-биологической лаборатории;</li> <li>- виды лабораторного оборудования, его возможности и назначение;</li> <li>- наиболее распространенные виды рабочих манипуляций в медико-биологической лаборатории;</li> <li>- требования к чистоте лабораторных помещений и средства её достижения;</li> <li>- требования к чистоте лабораторной посуды и средства её достижения</li> <li>- правила работы с наиболее распространенными</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- рассчитать концентрациюготавливаемых растворов;</li> <li>- определять тип экспериментальных данных в зависимости от условий эксперимента;</li> <li>- определять тип распределения данных выборки;</li> <li>- осуществить выбор статистических критериев в зависимости от объема выборки и типа данных; уметь представить результаты эксперимента в наглядной форме;</li> <li>- уметь составить доклад по результатам</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- постановки целей и задач исследования;</li> <li>- работы со справочной литературой, в том числе определителями;</li> <li>- оформления протокола первичных экспериментальных данных</li> </ul>	+		

	<p>классами химических реактивов, применяемых в биологических исследованиях;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- способы выражения концентрации растворов;</li> <li>- принципы систематики биологических объектов;</li> <li>- теоретические основы основных методов изучения беспозвоночных животных;</li> <li>- теоретические основы основных методов изучения позвоночных животных;</li> <li>- правила поведения в виварии;</li> <li>- правила содержания экспериментальных животных и обращения с ними;</li> <li>особенности экспериментальных данных в биологических исследованиях;</li> <li>- правила оформления протокола первичных экспериментальных данных;</li> <li>- основные статистические параметры, используемые при анализе данных медико-биологического эксперимента;</li> <li>- способы наглядного представления данных</li> </ul>	<p>собственного исследования</p>				
<p>готовностью к саморазвитию, самореализации, самообразованию, использованию творческого потенциала (ОК-5)</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- уметь представить результаты эксперимента в наглядной форме;</li> <li>- уметь составить доклад по результатам собственного исследования</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- постановки целей и задач исследования;</li> <li>- работы со справочной биологической литературой, в том числе определителями;</li> <li>- экспериментального изучения биологических микро- и макрообъектов;</li> <li>- наглядной презентации данных собственного исследования</li> </ul>	+		
<p>способностью к применению системного анализа в изучении биологических систем (ПК-6)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- принципы организации рабочего места работника медико-биологической лаборатории;</li> <li>- виды лабораторного оборудования, его возможности и назначение;</li> <li>- наиболее распространенные виды рабочих манипуляций в медико-биологической лаборатории;</li> <li>- требования к чистоте лабораторных помещений и средства её достижения;</li> <li>- требования к чистоте лабораторной посуды и средства её достижения</li> <li>- правила работы с наиболее распространенными классами химических реактивов, применяемых в биологических исследованиях;</li> <li>- способы выражения концентрации растворов;</li> <li>- принципы систематики биологических объектов;</li> <li>- теоретические основы основных методов изучения беспозвоночных животных;</li> <li>- теоретические основы основных методов изучения позвоночных животных;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- подготовить рабочее место, посуду и основное общелабораторное оборудование к работе;</li> <li>- рассчитать концентрацию приготовляемых растворов;</li> <li>- осуществлять забор биологического материала из окружающей среды;</li> <li>- провести подготовку биообъекта к исследованию;</li> <li>- выполнить введение вещества в организм экспериментального животного различными способами;</li> <li>- провести анатомическое вскрытие экспериментального животного с забором органов и тканей;</li> <li>- определять тип экспериментальных данных в зависимости от</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- постановки целей и задач исследования;</li> <li>- работы с основным общелабораторным оборудованием, посудой и реактивами;</li> <li>- забора биологического материала из окружающей среды;</li> <li>- работы со справочной биологической литературой, в том числе определителями;</li> <li>- экспериментального изучения биологических микро- и макрообъектов;</li> <li>- введения веществ в организм экспериментального животного различными способами;</li> <li>- вскрытия экспериментальных животных с извлечением органов и тканей;</li> <li>- оформления протокола первичных экспериментальных</li> </ul>	+		

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- правила поведения в виварии;</li> <li>- правила содержания экспериментальных животных и обращения с ними;</li> <li>- особенности экспериментальных данных в биологических исследованиях;</li> <li>- правила оформления протокола первичных экспериментальных данных;</li> <li>- основные статистические параметры, используемые при анализе данных медико-биологического эксперимента;</li> <li>- способы наглядного представления данных.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>условий эксперимента;</li> <li>- определять тип распределения данных выборки;</li> <li>- осуществить выбор статистических критериев в зависимости от объёма выборки и типа данных;</li> <li>- уметь представить результаты эксперимента в наглядной форме;</li> <li>- уметь составить доклад по результатам собственного исследования.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>данных;</li> <li>- вычисления основных математических характеристик выборки;</li> <li>- расчёта основных статистических критериев;</li> <li>- наглядной презентации данных собственного</li> </ul>			
<p>способностью к организации и проведению научных исследований, включая выбор цели и формулировку задач, планирование, подбор адекватных методов, сбор, обработку, анализ данных и публичное их представление с учетом требований информационной безопасности (ПК-13)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- принципы организации рабочего места работника медико-биологической лаборатории;</li> <li>- виды лабораторного оборудования, его возможности и назначение;</li> <li>- наиболее распространенные виды рабочих манипуляций в медико-биологической лаборатории;</li> <li>- требования к чистоте лабораторных помещений и средства её достижения;</li> <li>- требования к чистоте лабораторной посуды и средства её достижения</li> <li>- правила работы с наиболее распространенными классами химических реактивов, применяемых в биологических исследованиях;</li> <li>- способы выражения концентрации растворов;</li> <li>- принципы систематики биологических объектов;</li> <li>- теоретические основы основных методов изучения беспозвоночных животных;</li> <li>- теоретические основы основных методов изучения позвоночных животных;</li> <li>- правила поведения в виварии;</li> <li>- правила содержания экспериментальных животных и обращения с ними;</li> <li>- особенности экспериментальных данных в биологических исследованиях;</li> <li>- правила оформления протокола первичных экспериментальных данных;</li> <li>- основные статистические параметры, используемые при анализе данных медико-биологического эксперимента;</li> <li>- способы наглядного представления данных</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- подготовить рабочее место, посуду и основное общелабораторное оборудование к работе;</li> <li>- рассчитать концентрациюготавливаемых растворов;</li> <li>- осуществлять забор биологического материала из окружающей среды;</li> <li>- провести подготовку биообъекта к исследованию;</li> <li>- выполнить введение вещества в организм экспериментального животного различными способами;</li> <li>- провести анатомическое вскрытие экспериментального животного с забором органов и тканей;</li> <li>- определять тип экспериментальных данных в зависимости от условий эксперимента;</li> <li>- определять тип распределения данных выборки;</li> <li>- осуществить выбор статистических критериев в зависимости от объёма выборки и типа данных;</li> <li>- уметь представить результаты эксперимента в наглядной форме;</li> <li>- уметь составить доклад по результатам собственного исследования.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>постановки целей и задач исследования;</li> <li>- работы с основным общелабораторным оборудованием, посудой и реактивами;</li> <li>- забора биологического материала из окружающей среды;</li> <li>- работы со справочной биологической литературой, в том числе определителями;</li> <li>- экспериментального изучения биологических микро- и макрообъектов;</li> <li>- введения веществ в организм экспериментального животного различными способами;</li> <li>- вскрытия экспериментальных животных с извлечением органов и тканей;</li> <li>- оформления протокола первичных экспериментальных данных;</li> <li>- вычисления основных математических характеристик выборки;</li> <li>- расчёта основных статистических критериев;</li> <li>- наглядной презентации данных собственного исследования.</li> </ul>	+		

## ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ, ВКЛЮЧЕННЫЕ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ КАЖДОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Сведения об объёме дисциплин, сроках их реализации, видах нагрузки обучающегося в их рамках представлены в учебном плане и доступны по ссылке: <https://www.volgmed.ru/university/upravlenie-obrazovatelnih-programm/faylovyy-menedzher/24407/>

2. Методические и иные материалы для изучения размещены в электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО ВолгГМУ Минздрава России и доступны по ссылке: <https://www.volgmed.ru/university/upravlenie-obrazovatelnih-programm/faylovyy-menedzher/24410/>

3. Перечень рекомендуемой литературы, включая электронные учебные издания, размещен в электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО ВолгГМУ Минздрава России и доступен по ссылке: <https://www.volgmed.ru/university/library/faylovyy-menedzher/23940/>

4. Перечень профессиональных баз данных, информационных справочных систем, электронных образовательных ресурсов размещен в электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО ВолгГМУ Минздрава России и доступны по ссылке: <https://www.volgmed.ru/university/upravlenie-obrazovatelnih-programm/faylovyy-menedzher/24020/>

5. Соотнесение профессиональных компетенций, формируемых в ходе изучения дисциплин, с трудовыми функциями профессиональных стандартов

Компетенция	Трудовая функция согласно профстандарту 02.018 Врач-биохимик		Обобщенная трудовая функция согласно профстандарту 02.018 Врач-биохимик	
	Наименование	Код	Наименование	Код
ПК-1. Способен выполнять общеклинические, биохимические, иммунологические, молекулярно-биологические и гематологические лабораторные исследования	Выполнение клинических лабораторных исследований	A/01.7	Выполнение, организация и аналитическое обеспечение клинических лабораторных исследований	A
ПК-2. Способен разрабатывать, участвовать и управлять системой менеджмента качества и безопасности на преаналитическом,	Организация контроля качества клинических лабораторных исследований на преаналитическом, аналитическом и постаналитическом этапах	A/02.7	Выполнение, организация и аналитическое обеспечение клинических лабораторных исследований	A

аналитическом и постаналитическом этапах лабораторных исследований				
ПК-3. Способен осваивать и внедрять в практику новые методы клинических лабораторных исследований	Освоение и внедрение новых методов клинических лабораторных исследований и медицинского оборудования, предназначенных для их выполнения	A/03.7	Выполнение, организация и аналитическое обеспечение клинических лабораторных исследований	A
ПК-4. Способен оценивать соответствие новых лабораторных технологий требованиям клинической лабораторной диагностики, разработанным на основе современных государственных и отраслевых стандартов и знаний основ метрологии.	Внутрилабораторная валидация результатов клинических лабораторных исследований	A/04.7	Выполнение, организация и аналитическое обеспечение клинических лабораторных исследований	A
ПК-5. Способен организовывать и управлять деятельностью подчиненного медицинского персонала лаборатории	Организация деятельности находящегося в распоряжении медицинского персонала лаборатории	A/05.7	Выполнение, организация и аналитическое обеспечение клинических лабораторных исследований	A
ПК-6. Способен к оказанию медицинской помощи пациентам в экстренной форме	Оказанию медицинской помощи пациентам в экстренной форме	A/06.7	Выполнение, организация и аналитическое обеспечение клинических лабораторных исследований	A
ПК-7. Способен интерпретировать результаты лабораторных исследований и	Выполнение, организация и аналитическое обеспечение клинических	B\01.8	Консультирование медицинских работников и пациентов	B

консультировать врачей клиницистов по особенностям интерпретации лабораторных данных и рекомендовать им оптимальные алгоритмы лабораторной диагностики	лабораторных исследований четвертой категории сложности, консультирование медицинских работников и пациентов			
ПК-8. Способен к выполнению фундаментальных научных биомедицинских исследований	Выполнение фундаментальных научных исследований и разработок в области медицины и биологии	D/01.7	Проведение исследований в области медицины и биологии	D
ПК-9. Способен к выполнению прикладных и поисковых научных биомедицинских исследований и разработок	Выполнение прикладных и поисковых научных исследований и разработок в области медицины и биологии	D/02.7	Проведение исследований в области медицины и биологии	D

6. Перечень программного обеспечения:

№ п/п	Название	Реквизиты подтверждающего документа
1.	Windows 7 Professional	46243751, 46289511, 46297398, 47139370, 60195110, 60497966, 62369388 Бессрочная
2.	Windows 10 Professional	66015664, 66871558, 66240877, 66015664, 66871558, 66240877 Бессрочная
3.	Windows XP Professional	45885267, 43108589, 44811732, 44953165, 44963118, 46243751, 46289511, 46297398 Бессрочная
4.	MS Office 2007 Suite	63922302, 64045399, 64476832, 66015664, 66015670, 62674760, 63121691, 63173783, 64345003, 64919346, 65090951, 65455074, 66455771, 66626517, 66626553, 66871558, 66928174, 67008484, 68654455, 68681852, 65493638,



		65770075, 66140940, 66144945, 66240877, 67838329, 67886412, 68429698, 68868475, 68918738, 69044325, 69087273 Бессрочная
5.	MS Office 2010 Professional Plus	47139370, 61449245 Бессрочная
6.	MS Office 2010 Standard	60497966, 64919346 Бессрочная
7.	MS Office 2016 Standard	66144945, 66240877, 68429698 Бессрочная
8.	Abbyy Fine Reader 8.0 Corporate Edition (Россия)	FCRS-8000-0041-7199-5287, FCRS-8000-0041-7294-2918, FCRS-8000-0041-7382-7237, FCRS-8000-0041-7443-6931, FCRS-8000-0041-7539-1401 Бессрочная
9.	Kaspersky Endpoint Security 10 для Windows (Россия)	280E-240403-091522-370-1187 с 2024-04-03 по 2025-05-29
10.	Браузер «Yandex» (Россия)	Свободное и/или безвозмездное ПО
11.	7-zip (Россия)	Свободное и/или безвозмездное ПО
12.	Adobe Acrobat DC / Adobe Reader	Свободное и/или безвозмездное ПО
13.	Яндекс. Телемост	Свободное и/или безвозмездное ПО

7. Материально-техническое обеспечение включает в себя помещения, представляющие собой учебные аудитории для проведения учебных занятий в рамках дисциплины, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения. Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО ВолгГМУ Минздрава России. Конкретный перечень материально-технического обеспечения каждой дисциплины размещён в электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО ВолгГМУ Минздрава России и доступен по ссылке: <https://www.volgmed.ru/university/upravlenie-obrazovatelnih-programm/faylovyy-menedzher/24021/>

8. Особенности организации обучения для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

8.1. Обучение обучающихся с ограниченными возможностями здоровья при необходимости осуществляется кафедрой на основе рабочей программы, адаптированной с использованием специальных методов обучения и дидактических материалов, составленных с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся (обучающегося).

8.2. В целях освоения учебной программы дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья кафедра обеспечивает:

1) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:  
- размещение в доступных для обучающихся, являющихся слепыми или слабовидящими, местах и в адаптированной форме справочной информации о расписании учебных занятий;

- присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь;
- выпуск альтернативных форматов методических материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);

2) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:

- надлежащими звуковыми средствами воспроизведение информации;

3) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата:

- возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения,

туалетные комнаты и другие помещения кафедры, а также пребывание в указанных помещениях.

8.3. Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах или в отдельных организациях.

8.4. Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Категории студентов	Формы
С нарушениями слуха	- в печатной форме; - в форме электронного документа;
С нарушениями зрения	- в печатной форме увеличенным шрифтом; - в форме электронного документа; - в форме аудиофайла;
С нарушениями опорно-двигательного аппарата	- в форме электронного документа; - в форме аудиофайла;
С нарушениями речи и с соматическими заболеваниями	- в печатной форме (для обеих категорий обучающихся); - в форме электронного документа (для обеих категорий обучающихся); - в форме аудиофайла (для обучающихся с соматическими заболеваниями).

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

8.5. Для студентов с ограниченными возможностями здоровья предусмотрены следующие оценочные средства:

Категории студентов	Виды оценочных средств	Формы контроля и оценки результатов обучения
С нарушениями слуха	тест	преимущественно письменная проверка
С нарушениями зрения	собеседование	преимущественно устная проверка (индивидуально)
С нарушениями опорно-двигательного аппарата	решение дистанционных тестов, контрольные вопросы	организация контроля с помощью электронной оболочки MOODLE/ЭИОС вуза, письменная проверка

С нарушениями речи и с соматическими заболеваниями	тест (для обеих категорий обучающихся), собеседование (для обучающихся с соматическими заболеваниями)	организация контроля с помощью электронной оболочки MOODLE/ЭИОС вуза (для обеих категорий обучающихся), письменная проверка (для обеих категорий обучающихся), устная проверка (для обучающихся с соматическими заболеваниями)
--	--	--

Студентам с ограниченными возможностями здоровья увеличивается время на подготовку ответов, разрешается готовить ответы с использованием дистанционных образовательных технологий.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривается использование технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями. Эти средства могут быть предоставлены ВолгГМУ или могут использоваться собственные технические средства.

Процедура оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом;
- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла.

Для лиц с нарушениями речи:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа.

Для лиц с соматическими заболеваниями:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине (модулю) обеспечивается выполнение следующих дополнительных требований в зависимости от индивидуальных особенностей обучающихся:

1. Инструкция по порядку проведения процедуры оценивания предоставляется в доступной форме (устно, в письменной форме, устно с использованием услуг сурдопереводчика);

2. Доступная форма предоставления заданий оценочных средств (в печатной форме, в печатной форме увеличенным шрифтом, в форме электронного

документа, задания зачитываются ассистентом, задания предоставляются с использованием сурдоперевода);

3. Доступная форма предоставления ответов на задания (письменно на бумаге, набор ответов на компьютере, с использованием услуг ассистента, устно).

При необходимости для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов процедура оценивания результатов обучения по дисциплине может проводиться в несколько этапов. Проведение процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья допускается с использованием дистанционных образовательных технологий.

8.6. Для освоения дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья предоставляются учебная литература в виде электронных учебных изданий в фонде библиотеки и / или в электронно-библиотечных системах. А также предоставляются бесплатно специальные учебники и учебные пособия, иная учебная литература и специальные технические средства обучения коллективного и индивидуального пользования, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

8.7. В освоении дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья большое значение имеет индивидуальная работа. Под индивидуальной работой подразумевается две формы взаимодействия с преподавателем: индивидуальная учебная работа (консультации), т.е. дополнительное разъяснение учебного материала и углубленное изучение материала с теми обучающимися, которые в этом заинтересованы, и индивидуальная воспитательная работа. Индивидуальные консультации по предмету являются важным фактором, способствующим индивидуализации обучения и установлению воспитательного контакта между преподавателем и обучающимся инвалидом или обучающимся с ограниченными возможностями здоровья.

8.8. Освоение дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения (помимо стандартного материально-технического обеспечения дисциплины):

- лекционная аудитория - мультимедийное оборудование, мобильный радиокласс (для студентов с нарушениями слуха); источники питания для индивидуальных технических средств;

- учебная аудитория для практических занятий (семинаров) мультимедийное оборудование, мобильный радиокласс (для студентов с нарушениями слуха);

- учебная аудитория для самостоятельной работы - стандартные рабочие места с персональными компьютерами; рабочее место с персональным компьютером, с программой экранного доступа, программой экранного увеличения и брайлевским дисплеем для студентов с нарушениями зрения.

В каждой аудитории, где обучаются инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья, должно быть предусмотрено соответствующее количество мест для обучающихся с учётом ограничений их здоровья.

В учебные аудитории должен быть беспрепятственный доступ для обучающихся инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья.

В Центре коллективного пользования по междисциплинарной подготовке инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья ВолгГМУ имеются специальные технические средства обучения для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

9. Особенности реализации дисциплин с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения

При реализации дисциплин или части какой-либо дисциплины с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения выбор элементов ДОТ и ЭО определяется в соответствии с нижеследующим.

1. Элементы ДОТ и ЭО, применяемые для реализации учебного процесса

1) Использование возможностей электронного информационно-образовательного портала ФГБОУ ВО ВолгГМУ Минздрава России:

- элемент «Лекция» и/или ресурс «Файл» (лекция, лекция-визуализация)

- элемент «Задание» и/или ресурс «Файл» (размещение заданий к занятию, указаний, пояснений, разбивка на малые группы)

- элемент «Форум» (фиксация присутствия обучающихся на занятии, индивидуальные консультации)

- иные элементы и/или ресурсы (при необходимости)

2) Использование сервисов видеоконференций:

- устная подача материала

- демонстрация практических навыков

2. Элементы ДОТ, применяемые для текущей и промежуточной аттестации

1) Использование возможностей электронного информационно-образовательного портала ФГБОУ ВО ВолгГМУ Минздрава России:

- элемент «Тест» (тестирование, решение ситуационных задач)

- элемент «Задание» (подготовка доклада, проверка протокола ведения занятия)

2) Использование сервисов видеоконференций:

- собеседование

- доклад

- проверка практических навыков

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ "ВОЛГОГРАДСКИЙ  
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ" МИНИСТЕРСТВА  
ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**, Михальченко Дмитрий  
Валерьевич, Проректор по образовательной деятельности

30.08.24 10:06 (MSK)

Сертификат 7EBBA0A86315699C4EA3CD5F53F62893