

ПЯТИГОРСКИЙ МЕДИКО-ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ –
филиал федерального государственного бюджетного образовательного
учреждения высшего образования
«ВОЛГОГРАДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

УТВЕРЖДАЮ

Директор института

_____ М.В.Черников

«31» августа 2021 г.

Рабочая программа практики

ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА: НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА

Образовательная программа: специалитета
по специальности: *30.05.01 Медицинская биохимия*
Квалификация выпускника: *врач-биохимик*

Кафедра: *микробиологии и иммунологии с курсом биологической химии*

Курс – III

Семестр – X (А)

Форма обучения – очная

Трудоемкость дисциплины: 6,0 ЗЕ (216 часов) из них 72 часа контактной работы обучающегося с преподавателем

Промежуточная аттестация: *зачет* – 10 (А) семестр

Пятигорск, 2021

Разработчики программы:
старший преподаватель Е.О. Куличенко,
зав. кафедрой, доцент, к.б.н. С.А. Лужнова,
доцент, к.ф.н. А.М. Темирбулатова.

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры микробиологии и иммунологии с курсом биологической химии. И
Протокол № 1 от «30» августа 2021 г.

Зав. кафедрой _____ к.б.н., доцент Лужнова С.А.

Рабочая программа согласована с библиотекой

Заведующая библиотекой _____ Глущенко Л.Ф.

Рабочая программа рассмотрена учебно-методической комиссией медицинского факультета

Протокол № 1 от « » августа 2021 г.

Председатель УМК _____ Игнатиади О.Н.

Рабочая программа утверждена на заседании Центральной методической комиссии протокол № 1 от «31» августа 2020 г.

Председатель ЦМК _____ Черников М.В.

Рабочая программа в составе учебно-методического комплекса дисциплины утверждена в качестве компонента ОП в составе комплекта документов ОП на заседании Ученого Совета ПМФИ

протокол № 1 от «31» августа 2021 г.

1. Пояснительная записка

Рабочая программа по практике «Производственная практика: научно-исследовательская работа» разработана в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 30.05.01 Медицинская биохимия (уровень - специалитет), утвержденный приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации N 998 от 13 августа 2020 г.

1.1. 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.

1.2. 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;
- освоение современных методов исследования, сбор данных литературы для разработки дипломной работы.

Место дисциплины в структуре ОП

Блок 2, практика, Б2.О.5(П), обязательная часть

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

Результаты освоения ОП (компетенции)	Индикаторы достижения	Результаты обучения по дисциплине			Уровень усвоения		
		Знать	Уметь	Иметь навык (опыт деятельности)	Ознакомительный	Репродуктивный	Продуктивный
УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	<p>УК-2.1. Знает:</p> <p>УК-2.1.1. принципы, методы и требования, предъявляемые к проектной работе;</p> <p>УК-2.1.2. методы, критерии и параметры оценки результатов выполнения проекта;</p> <p>УК-2.1.3. методы представления и описания результатов проектной деятельности.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - правила сбора, хранения, поиска, информации о биологических системах, достижениях в медицине, необходимые для выполнения проектных заданий. - принципы методов, используемых при выполнении проектной работы; - методы, используемые при выполнении проектной работы; - требования, предъявляемые при выполнении проектной работы; - методы оценки результатов проектной работы; - критерии оценки результатов проектной работы; - параметры оценки результатов проектной работы; - методы представления результатов проектной работы; - правила описания результатов проектной работы; - основные физико-химические методы анализа, используемые для разработки и экспертизы биологического материала для выявления патохимических нарушений в различных тканях и органах, необходимые для выполнения проектных заданий. 	-	-			+

	<p>УК-2.2. Умеет:</p> <p>УК-2.2.1. разрабатывать концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы, формулируя цель, задачи, актуальность, значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы их применения;</p> <p>УК-2.2.2. рассчитывать сроки выполнения и формировать план-график реализации проекта;</p> <p>УК-2.2.3. планировать необходимые для реализации проекта ресурсы, в том числе с учетом их заменяемости;</p> <p>УК-2.2.5. вести, проверять и анализировать проектную документацию.</p>	-	<ul style="list-style-type: none"> - разрабатывать концепцию проекта в рамках обозначенных задач исследования; - формулировать цель исследования; - формулировать задачи исследования; - формулировать актуальность исследования; - формулировать значимость исследования; - предполагать ожидаемые результаты исследования; - определять возможные сферы применения полученных результатов исследования; - определять и рассчитывать сроки выполнения исследования; - формировать план-график реализации проекта; - планировать необходимые для реализации проекта ресурсы; - заменять методики и ресурсы исследования; - вести проектную документацию; - проверять проектную документацию; - анализировать проектную документацию. 				
--	---	---	--	--	--	--	--

	<p>УК-2.3. Владеет:</p> <p>УК-2.3.1. опытом представления результатов проекта (или отдельных его этапов) в форме отчетов, статей, выступлений на научно-практических семинарах и конференциях;</p> <p>УК-2.3.2. навыком ведения проектной документации;</p> <p>УК-2.3.3. опытом управления проектом на всех этапах его жизненного цикла.</p>			<ul style="list-style-type: none"> - опытом устного и письменного представления результатов проекта (или отдельных его этапов) в форме отчетов; - опытом представления результатов проекта (или отдельных его этапов) в форме статей; - опытом представления результатов проекта (или отдельных его этапов) в форме выступлений на научно-практических семинарах; - опытом представления результатов проекта (или отдельных его этапов) в форме выступлений на конференциях; - навыком ведения проектной документации (в том числе и первичной); - опытом управления проектом на всех этапах его выполнения. 			
<p>ОПК-4. Способен определять стратегию и проблематику исследований, выбирать оптимальные способы их решения, проводить системный анализ объектов исследования, отвечать за правильность и обоснованность выводов, внедрение полученных результатов в практическое здравоохранение</p>	<p>ОПК-4.1. Знает:</p> <p>ОПК-4.1.1. методологию и методы научных исследований;</p> <p>ОПК-4.1.2. статистические методы, используемые в биомедицинских исследованиях.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - принципы работы на различных биохимических анализаторах и другом лабораторном оборудовании; - основные методики исследования на используемом лабораторном оборудовании; - основные аналитические и метрологические характеристики лабораторных методов; - прямые и косвенные методы расчета референтных интервалов лабораторных показателей при использовании различных методик; - методы статистической обработки результатов исследования. 					+

	<p>ОПК-4.2. Умеет:</p> <p>ОПК-4.2.1 определять проблематику научного исследования и его планирование; формулировать выводы на основании результатов исследования с оценкой возможности внедрения полученных результатов в практическое здравоохранение;</p> <p>ОПК-4.2.2. провести статистический анализ биомедицинских данных.</p>	-	<ul style="list-style-type: none"> - определять проблематику научного исследования и его планирование; - формулировать выводы на основании результатов исследования с оценкой возможности внедрения полученных результатов в практическое здравоохранение; - реализовывать методики проведения оценки прецизионности, правильности, линейности, определения "локальных" референтных интервалов клинических лабораторных методов исследования; - разрабатывать и документально оформлять стандартные операционные процедуры для проведения новых или усовершенствования используемых методик исследований; - проводить статистическую обработку полученных результатов. 	-			
	<p>ОПК-4.3. Владеет:</p> <p>ОПК-4.3.1. методами научного исследования;</p> <p>ОПК-4.3.2. статистическими методами, используемыми в биомедицинских исследованиях</p>	-	-	<ul style="list-style-type: none"> - навыками воспроизводства методик исследований на различном клиничко-лабораторном оборудовании; - навыками организации контроля качества новых или усовершенствованных методик исследований; - статистическими методами обработки полученных результатов. 			

ОПК-5. Способен к организации и осуществлению прикладных и практических проектов и иных мероприятий по изучению биохимических и физиологических процессов и явлений, происходящих в клетке человека	ОПК-5.1. Знает: ОПК-5.1.1. биохимические и физиологические процессы, происходящие в клетке человека; ОПК-5.1.2. методы, используемые для оценки биохимического и физиологического состояния клетки.	- строение и общие принципы клеток организма в физиологическом состоянии и при патологических процессах; - основные лабораторные методики исследования функционирования клеток, органов и их систем в физиологическом состоянии и при патологических процессах; - референсные значения основных морфологических и функциональных показателей организма; - основные механизмы развития патологических процессов и реакций организма; - методики, используемые для биохимической и физиологической оценки состояния клеток, органов и тканей.	-	-				+
	ОПК-5.2. Умеет: ОПК-5.2.1. оценить биохимические и физиологические процессы, происходящие в клетке человека.	-	- диагностировать изменения структуры и функций органов и их систем в нормальном и патологическом состоянии; - анализировать результаты исследований, выявлять патологические изменения функционирования органов и тканей; - оценивать биохимические и физиологические процессы, происходящие в клетке человека.	-				
	ОПК-5.3. Владеет: ОПК-5.3.1. методами для оценки биохимического и физиологического состояния клетки.	-	-	- методиками проведения исследования для оценки состояния процессов метаболизма в норме и при патологических состояниях; - методиками для оценки биохимического и физиологического состояния клетки.				

ПК-8. Способен к выполнению фундаментальных научных биомедицинских исследований	<p>ПК-8.1. Знает:</p> <p>ПК-8.1.1. теоретические и практические основы фундаментальных наук;</p> <p>ПК-8.1.2. методологические принципы изучения живых систем;</p> <p>ПК-8.1.3. принципы теории и практики планирования медико-биологического эксперимента, его технического и математического обеспечения;</p> <p>ПК-8.1.4. принципы действия, область применения современной аппаратуры для проведения научного медико-биологического эксперимента;</p> <p>ПК-8.1.5. основы обработки медико-биологической информации с помощью современных компьютерных технологий.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - теоретические основы фундаментальных наук; - практические основы фундаментальных наук; - методики и принципы изучения живых систем; - принципы теории планирования медико-биологического эксперимента, его технического и математического обеспечения; - принципы практики планирования медико-биологического эксперимента, его технического и математического обеспечения; - принципы действия современной аппаратуры для проведения научного медико-биологического эксперимента; - область применения современной аппаратуры для проведения научного медико-биологического эксперимента; - основы обработки медико-биологической информации с помощью современных компьютерных технологий. 					+
	<p>ПК-8.2. Умеет:</p> <p>ПК-8.2.1. формулировать задачи, определять объекты фундаментальных научных исследований в области медицины и биологии и использовать современные медико-биологические методы исследования;</p> <p>ПК-8.2.2. применять методы математического анализа, методы статистической обработки результатов наблюдений, методы планирования эксперимента;</p> <p>ПК-8.2.3. интерпретировать результаты научных фундаментальных исследований в области медицины и биологии.</p>		<ul style="list-style-type: none"> - формулировать задачи фундаментальных научных исследований в области медицины и биологии и использовать современные медико-биологические методы исследования; - определять объекты фундаментальных научных исследований в области медицины и биологии и использовать современные медико-биологические методы исследования; - применять методы математического анализа; - применять методы статистической обработки результатов наблюдений; - применять методы планирования эксперимента; - интерпретировать результаты научных фундаментальных исследований в области медицины и биологии 				

	<p>ПК-8.3. Владеет:</p> <p>ПК-8.3.1. навыками обоснования фундаментальных научных исследований и разработок в области медицины и биологии;</p> <p>ПК-8.3.2. навыками планирования фундаментальных научных исследований и разработок в области медицины и биологии;</p> <p>ПК-8.3.3. навыками проведения фундаментальных научных исследований и разработок в области медицины и биологии, анализа полученных результатов;</p> <p>ПК-8.3.4. навыками интерпретации полученных результатов научного исследования.</p>	-	-	<ul style="list-style-type: none"> - навыками обоснования фундаментальных научных исследований и разработок в области медицины и биологии; - навыками планирования фундаментальных научных исследований и разработок в области медицины и биологии; - навыками проведения фундаментальных научных исследований и разработок в области медицины и биологии, анализа полученных результатов; - навыками интерпретации полученных результатов научного исследования. 			
<p>ПК-9. Способен к выполнению прикладных и поисковых научных биомедицинских исследований и разработок</p>	<p>ПК-9.1. Знает:</p> <p>ПК-9.1.1. теоретические и методические основы фундаментальных и медико-биологических наук, клинических и прикладных дисциплин;</p> <p>ПК-9.1.2. этиологию и патогенез заболеваний человека;</p> <p>ПК-9.1.3. принципы доказательной медицины;</p> <p>ПК-9.1.4. методы статистического анализа.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - теоретические основы фундаментальных и медико-биологических наук, клинических и прикладных дисциплин; - методические основы фундаментальных и медико-биологических наук, клинических и прикладных дисциплин; - этиологию и патогенез заболеваний человека; - принципы доказательной медицины; - методы статистического анализа. 	-	-			+

	<p>ПК-9.2. Умеет:</p> <p>ПК-9.2.1. выполнять прикладные и поисковые научные исследования и разработки, направленные на улучшение диагностики заболеваний человека, скрининг, мониторинг заболеваний, оценку эффективности лечения;</p> <p>ПК-9.2.2. выбирать значимые лабораторные показатели диагностики заболеваний и эффективности лечения;</p> <p>ПК-9.2.3. подготавливать предложения по дальнейшему совершенствованию методов диагностики и лечения, направленных на сохранение жизни и здоровья человека.</p>		<ul style="list-style-type: none"> - выполнять прикладные научные исследования и разработки, направленные на улучшение диагностики заболеваний человека, скрининг, мониторинг заболеваний, оценку эффективности лечения; - выполнять поисковые научные исследования и разработки, направленные на улучшение диагностики заболеваний человека, скрининг, мониторинг заболеваний, оценку эффективности лечения; - выбирать значимые лабораторные показатели диагностики заболеваний и эффективности лечения; - подготавливать предложения по дальнейшему совершенствованию методов диагностики и лечения, направленных на сохранение жизни и здоровья человека. 			
	<p>ПК-9.3. Владеет:</p> <p>ПК-9.3.1. навыками проведения прикладных и поисковых научных исследований и разработок, реализации полученных результатов, направленных на сохранение жизни и здоровья человека.</p>			<ul style="list-style-type: none"> - навыками проведения прикладных научных исследований и разработок, реализации полученных результатов, направленных на сохранение жизни и здоровья человека; - навыками проведения поисковых научных исследований и разработок, реализации полученных результатов, направленных на сохранение жизни и здоровья человека; 		

1.5. Сопоставление профессиональных компетенций ФГОС и трудовых функций согласно профстандарту

Компетенция	Трудовая функция согласно профстандарту 02.018 Врач-биохимик		Обобщенная трудовая функция согласно профстандарту 02.018 Врач-биохимик	
	Наименование	Код	Наименование	Код
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

2 . УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

2.1. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единицы, 216 академических часов

Виды учебной работы	Часы		Контактная работа обучающегося с преподавателем
	Всего	6 семестр	
Аудиторные занятия (всего)	216	216	216
В том числе:			
Практические занятия	72	72	72
Самостоятельная работа (всего)	144	144	144
Вид промежуточной аттестации (зачет)	-	-	-
Общая трудоемкость:			
часы	216	216	216
ЗЕ	6,0	6,0	6,0

2.2. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Модуль 1. Планирование и организация научного исследования.

Методология и методы научного познания. Материально – техническая база

современной науки. Научные идеи и гипотезы. Научный метод и научный эксперимент, как необходимые инструменты проверки научных гипотез. Основные вопросы и задачи планирования и организации научных экспериментов. Этапы научной работы: планирование и организация исследований и их теоретический анализ. Цели и задачи на этапе планирования. Определение путей и методов их решения. Поиск научной информации. Работа с базами данных и поисковыми системами. Принципы и методы анализа полученной научной информации. Выбор оптимальных препаративных и аналитических методов для решения поставленных задач научного исследования. Дизайн исследования и его обоснование, принципы включения и исключения в биомедицинских исследованиях.

Модуль 2. Проведение научных экспериментов и анализ полученных данных.

Понятия о преаналитическом, аналитическом и постаналитическом этапах эксперимента. Этические аспекты проведения исследований с участием лабораторных животных и людей. Методы получения анализируемых образцов, особенности получения и хранения биологических образцов. Создание рабочего протокола научного эксперимента. Подготовка рабочего места, оборудование, реагентов и расходных материалов. Принципы надлежащей лабораторной и надлежащей клинической практики. Материальное обеспечение проведения эксперимента. Качественный и количественный анализ. Систематизация полученных экспериментальных данных. Статистическая обработка данных эксперимента. Изображение в наглядном виде результатов исследования. Правила и требования к оформлению научных публикаций. Публичное представление результатов научного исследования в форме устного и стендового доклада.

2.3. Тематический план контактной работы обучающегося на занятиях практического типа

№	Тематические блоки	Часы (академ.)
Модуль 1. Планирование и организация научного исследования.		
1.1.	Введение в методологию научного эксперимента.	6
1.2.	Материально-техническая база современной науки.	6
1.3.	Правила работы с биологическими объектами.	6
1.4.	Этапы научной работы.	6
1.5.	Поиск научной информации. Работа с поисковыми системами.	6
1.6.	Поиск научной информации. Работа с базами данных.	6
1.7.	Принципы и методы анализа полученной научной информации.	6
1.8.	Дизайн исследований и его обоснование. Принципы включения и исключения в биомедицинских исследованиях.	6
Модуль 2. Проведение научных экспериментов и анализ полученных данных.		
2.1.	Этические аспекты проведения исследований с участием лабораторных животных и людей.	6
2.2.	Преаналитический, аналитический и постаналитический этапы экспериментов.	6
2.3.	Методы получения анализируемых образцов. Особенности получения и хранения биологических образцов.	6
2.4.	Материальное обеспечение проведение эксперимента. Качественный и количественный анализ.	6
	Итого:	72

2.5. Тематический план самостоятельной работы студента

№	Тематические блоки	Часы (академ.)
Модуль 1. Планирование и организация научного исследования.		
1.1.	Дизайн собственных исследований и его обоснование. Принципы включения и исключения в биомедицинских исследованиях.	17
1.2.	Планирование индивидуального научного эксперимента. Создание рабочего протокола научного эксперимента.	17
Модуль 2. Проведение научных экспериментов и анализ полученных данных.		
2.1.	Подготовка рабочего места, оборудования, реагентов и расходных материалов для выполнения индивидуального эксперимента.	10
2.2.	Выполнение индивидуального научного эксперимента.	50
2.3.	Систематизация полученных экспериментальных данных. Статистическая обработка данных эксперимента.	20
2.4.	Изображение в наглядном виде результатов исследования в соответствии с правилами и требованиями к оформлению научных публикаций.	20
2.5.	Публичное представление результатов научного исследования в форме устного и стендового доклада.	10
	Итого:	144

3. Рабочая учебная программа дисциплины

Наименование разделов дисциплины (модулей)	Аудиторные занятия					Всего часов на аудиторную работу	Самостоятельная работа студента	Зачет	Итого часов	Часы контактной работы обучающегося с	Компетенции			образовательные технологии, способы и методы обучения, формы организации образовательной	Формы текущей и промежуточной аттестации*
	лекции	семинары	лабораторные занятия (лабораторные работы, практикумы)	практические занятия, клинические	практические занятия курсовая работа						УК	ОПК	ПК		
Модуль 1. Планирование и организация научного исследования.	-	-	-	48		48	34		82		2	4,5	8,9	ПТ, ПП, Э	Пр, С, Д, Р
Модуль 2. Проведение научных экспериментов и анализ полученных данных.	-	-	-	24		24	110		134		2	4,5	8,9	ПТ, ПП, Э	Пр, С, Д, Р
Промежуточная аттестация	-	-	-	-		-	-		-		2	4,5	8,9		Пр, С, Д, Р
Итого:	-	-	-	72		72	144		216						

* Образовательные технологии, способы и методы обучения: традиционная лекция (Л), лекция-визуализация (ЛВ), проблемная лекция (ПЛ), лекция – пресс-конференция (ЛПК), Занятие- конференция (ЗК), Тренинг (Т), дебаты (Д), мозговой штурм (МШ), мастер-класс (МК), круглый стол, активизация творческой деятельности (АТД), регламентированная дискуссия (РД), дискуссия типа форум (Ф), деловая и ролевая учебная игра (ДИ, РИ), метод малых групп (МГ), занятия с использованием тренажеров, имитаторов (Тр), компьютерная симуляция (КС), разбор клинических случаев (КС), подготовка и защита истории болезни (ИБ), использование компьютерных обучающих программ (КОП), интерактивных атласов (ИА), посещение врачебных конференция (ВК), участие в научно- практических конференциях (НПК), съездах, симпозиумах (СИМ) учебно-исследовательская работа студента (УИРС), проведение предметных олимпиад (О), подготовка письменных аналитических работ (АР), подготовка и защита рефератов (Р), проектная технология (ПТ), экскурсия (Э), подготовка и защита курсовых работ (Курс), дистанционные образовательные технологии (Дот), ПП – практическая подготовка. Формы текущей и промежуточной аттестации: Т – тестирование, Пр – оценка освоения практических навыков (умений), ЗС – решение ситуационных задач, КР – контрольная работа, КЗ – контрольное задание, Р – написание и защита реферата, Кл- написание и защита кураторского листа, С – собеседование по контрольным вопросам, Д – подготовка доклада и др.

4. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА (ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ) ДЛЯ КОНТРОЛЯ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

Текущая аттестация включает следующие типы заданий: тестирование, решение ситуационных задач, оценка освоения практических навыков (умений), контрольная работа, написание и защита реферата, собеседование по контрольным вопросам.

4.1. Оценочные средства для проведения текущей аттестации по дисциплине

4.1.1. Примеры тестовых заданий

Проверяемые индикаторы достижения компетенции:

УК-2.1.1; УК-2.1.2; УК-2.1.3; УК-2.2.1; УК-2.2.2; УК-2.2.3; УК-2.2.5; УК-2.3.1; УК-2.3.2; УК-2.3.3; ОПК-4.1.1; ОПК-4.1.2; ОПК-4.2.1; ОПК-4.2.2; ОПК-4.3.1; ОПК-4.3.2; ОПК-5.1.1; ОПК-5.1.2; ОПК-5.2.1; ОПК-5.3.1; ПК-8.1.1; ПК-8.1.2; ПК-8.1.3; ПК-8.1.4; ПК-8.1.5; ПК-8.2.1; ПК-8.2.2; ПК-8.2.3; ПК-8.3.1; ПК-8.3.2; ПК-8.3.3; ПК-8.3.4; ПК-9.1.1; ПК-9.1.2; ПК-9.1.3; ПК-9.1.4; ПК-9.2.1; ПК-9.2.2; ПК-9.2.3; ПК-9.3.1.

1. ЦЕЛЬ ВНЕШНЕГО КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА

- 1) учет состояния качества проведения отдельных методов исследования в КДЛ
- 2) контроль состояния качества проведения методов исследования в отдельных лабораториях
- 3) проверка надежности внутреннего контроля качества в отдельных лабораториях
- 4) воспитательное воздействие на улучшение качества проведения методов исследования
- 5) все перечисленное

2. СПОСОБОМ ВЫЯВЛЕНИЯ СЛУЧАЙНЫХ ПОГРЕШНОСТЕЙ ЯВЛЯЕТСЯ

- 1) постоянное проведение контроля качества
- 2) выбор аналитического метода
- 3) последовательная регистрация анализов с лечащим врачом
- 4) все перечисленное

3. ДЛЯ КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА ПРАВИЛЬНОСТИ РЕКОМЕНДУЕТСЯ СЛЕДУЮЩИЕ КОНТРОЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

- 1) водные стандарты
- 2) сливная сыворотка
- 3) промышленная сыворотка с неисследованным содержанием вещества
- 4) промышленная сыворотка с известным содержанием вещества
- 5) все перечисленное

4. ПРИ ПОСТРОЕНИИ КОНТРОЛЬНОЙ КАРТЫ СЛЕДУЕТ

- 1) для каждого теста иметь альтернативную карту
- 2) для каждого теста иметь одну контрольную карту
- 3) для всех типов иметь одну контрольную карту
- 4) для каждого теста иметь 2 контрольные карты (норма и патология)
- 5) возможен любой вариант из перечисленных

5. ПРИ ПРОВЕДЕНИИ КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА ПОЛЬЗУЮТСЯ КРИТЕРИЯМИ

- 1) воспроизводимость
- 2) правильность
- 3) сходимость
- 4) точность
- 5) всеми перечисленными

6. ВОСПРОИЗВОДИМОСТЬ ИЗМЕРЕНИЯ – ЭТО КАЧЕСТВО ИЗМЕРЕНИЯ, ОТРАЖАЮЩЕЕ

- 1) близость результатов к истинному значению измеряемой величины
- 2) близость результатов измерений, выполняемых в одинаковых условиях
- 3) близость результатов измерений, выполняемых в разных условиях
- 4) близость к нулю систематических ошибок в их результатах

7. ПРАВИЛЬНОСТЬ ИЗМЕРЕНИЯ – ЭТО КАЧЕСТВО ИЗМЕРЕНИЯ, ОТРАЖАЮЩЕЕ

- 1) близость результатов к истинному значению измеряемой величины
- 2) близость результатов измерений, выполняемых в одинаковых
- 3) близость результатов измерений, выполняемых в разных условиях
- 4) близость к нулю систематических ошибок в их результатах
- 5) все перечисленное

8. СХОДИМОСТЬ ИЗМЕРЕНИЯ – ЭТО КАЧЕСТВО ИЗМЕРЕНИЯ, ОТРАЖАЮЩЕЕ

- 1) близость результатов к истинному значению измеряемой величины
- 2) близость результатов измерений, выполняемых в одинаковых условиях
- 3) близость результатов измерений, выполняемых в разных условиях
- 4) близость к нулю систематических ошибок в их результатах
- 5) все перечисленное

9. ТОЧНОСТЬ ИЗМЕРЕНИЯ – ЭТО КАЧЕСТВО ИЗМЕРЕНИЯ, ОТРАЖАЮЩЕЕ

- 1) близость результатов к истинному значению измеряемой величины
- 2) близость результатов измерений, выполняемых в одинаковых условиях
- 3) близость результатов измерений, выполняемых в разных условиях
- 4) близость к нулю систематических ошибок в их результатах
- 5) все перечисленное

10. НА ВОСПРОИЗВОДИМОСТЬ РЕЗУЛЬТАТОВ ИССЛЕДОВАНИЙ ВЛИЯЕТ

- 1) центрифугирование
- 2) пипетирование
- 3) осаждение
- 4) изменение температуры
- 5) все перечисленное

4.1.2. Примеры ситуационных задач.

Проверяемые индикаторы достижения компетенции: УК-2.1.1; УК-2.1.2; УК-2.1.3; УК-2.2.1; УК-2.2.2; УК-2.2.3; УК-2.2.5; УК-2.3.1; УК-2.3.2; УК-2.3.3; ОПК-4.1.1; ОПК-4.1.2; ОПК-4.2.1; ОПК-4.2.2; ОПК-4.3.1; ОПК-4.3.2; ОПК-5.1.1; ОПК-5.1.2; ОПК-5.2.1; ОПК-5.3.1; ПК-8.1.1; ПК-8.1.2; ПК-8.1.3; ПК-8.1.4; ПК-8.1.5; ПК-8.2.1; ПК-8.2.2; ПК-8.2.3; ПК-8.3.1; ПК-8.3.2; ПК-8.3.3; ПК-8.3.4; ПК-9.1.1; ПК-9.1.2; ПК-9.1.3; ПК-9.1.4; ПК-9.2.1; ПК-9.2.2; ПК-9.2.3; ПК-9.3.1.

Ситуационная задача №1.

Из стороннего медицинского учреждения был передан контейнер с биологическим материалом для исследования. При открытии контейнера обнаружено вытекание биологического материала. Ваши действия (в порядке очередности).

- 1.Сообщить о случившемся заведующему КДЛ.
- 2.Оповестить о случившемся медицинское учреждение, отправившее биологический материал для исследования.
- 3.Надеть средства индивидуальной защиты.
- 4.Содержимое контейнера поместить в дезинфицирующий раствор на 1 час, после чего утилизировать.
- 5.Контейнер обработать дезинфицирующим раствором.
- 6.Зарегистрировать внештатную ситуацию в журнале аварийных ситуаций.
- 7.Сдать анализ иммунологических маркеров гепатита В, С, ВИЧ и сифилиса.

Ситуационная задача №2.

При выполнении биохимического анализа произошло попадание сыворотки крови на слизистую глаза лаборанта. Ваши действия (в порядке очередности).

- 1.Немедленно обильно промыть слизистую глаза под проточной водой и закапать сульфацил-натрий.
- 2.Зарегистрировать внештатную ситуацию в журнале аварийных ситуаций.

3.Лаборант, попавший во внештатную ситуацию, в день аварии, через 1, 3, 6 месяцев и через 1 год после аварии должен сдать кровь на определение.....

4.Консультация инфекциониста.

4.1.3. Примеры заданий по оценке освоения практических навыков

Проверяемые индикаторы достижения компетенции: УК-2.1.1; УК-2.1.2; УК-2.1.3; УК-2.2.1; УК-2.2.2; УК-2.2.3; УК-2.2.5; УК-2.3.1; УК-2.3.2; УК-2.3.3; ОПК-4.1.1; ОПК-4.1.2; ОПК-4.2.1; ОПК-4.2.2; ОПК-4.3.1; ОПК-4.3.2; ОПК-5.1.1; ОПК-5.1.2; ОПК-5.2.1; ОПК-5.3.1; ПК-8.1.1; ПК-8.1.2; ПК-8.1.3; ПК-8.1.4; ПК-8.1.5; ПК-8.2.1; ПК-8.2.2; ПК-8.2.3; ПК-8.3.1; ПК-8.3.2; ПК-8.3.3; ПК-8.3.4; ПК-9.1.1; ПК-9.1.2; ПК-9.1.3; ПК-9.1.4; ПК-9.2.1; ПК-9.2.2; ПК-9.2.3; ПК-9.3.1.


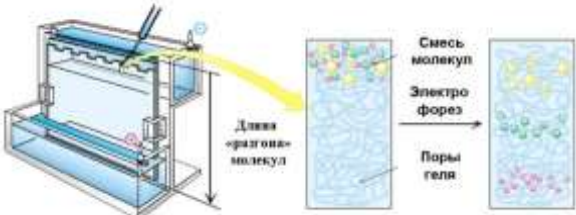
Работа №1. Заполнить таблицу: Методы разделения в биохимическом анализе.

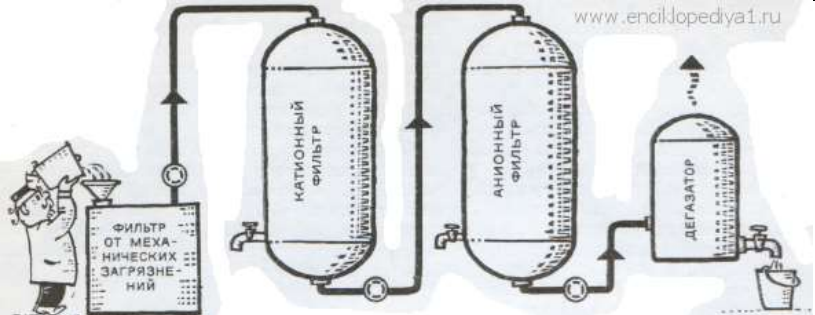

Название метода	Характеристика метода	Используемые приборы

Работа №2. Заполнить таблицу: Методы очистки белков.

Название метода	Описание метода
Очистка белков избирательной денатурацией	
Высаливание	
Гель-фильтрация, или метод молекулярных сит	
Ультрацентрифугирование	
Электрофорез белков	
Ионообменная хроматография	
Аффинная хроматография, или хроматография по сродству	
Диализ	

Работа №3. Заполнить таблицу: Соотнесите прибор и метод, где он используется.

Метод	Прибор
Электрофорез	
Ультрацентрифугирование	

<p>Ионнообменная хроматография</p>	
<p>Распределительная хроматография</p>	

Работа №4. Хроматографический метод разделения аминокислот.

Хроматография – один из эффективных и широко применяемых в биохимических исследованиях методов разделения аминокислот. Наиболее простой и доступной является распределительная хроматография на бумаге. Для проведения ее используют систему растворителей, составляющих подвижную и неподвижную фазы, от правильного подбора которых зависит эффективность разделения аминокислот. В частности, применяют фенол, насыщенный водой. При обработке хроматографической бумаги этой смесью растворителей вода с небольшим количеством фенола впитывается в бумагу и образует неподвижную фазу, а фенол, насыщенный водой, служит подвижной фазой.

В зависимости от направления фронта передвижения растворителя различают следующие виды хроматографии: восходящую, нисходящую, одномерную, двухмерную и радиальную. Расположение отдельных аминокислот обнаруживают путем проявления хроматограмм. Для этого высушенную бумагу обрабатывают раствором нингидрина и затем нагревают ее в сушильном шкафу при 100°C, т.е. проводится качественная нингидриновая реакция на аминокислоты, находящиеся на бумаге.

Скорость перемещения аминокислот выражают коэффициентом R_f , который представляет собой отношение расстояния, пройденного данной аминокислотой, к пути, пройденному фронтом растворителя:

$$R_f = a/b,$$

где a – расстояние от места нанесения раствора смеси аминокислот (линия старта) до центра пятна конкретной аминокислоты;

b – путь, пройденный растворителем от линии старта до его фронта окончания хроматографии, мм.

Для каждой аминокислоты характерно свое значение R_f , которое зависит от сорта хроматографической бумаги, системы растворителей, температуры, pH среды и т.д.

Реактивы. Фенол, насыщенный водой*; нингидрин, 0,2%-ный раствор в ацетоне.

Оборудование. Термостат, отрегулированный на температуру 37-38°C; сушильный шкаф, отрегулированный на температуру 100-105°C и имеющий перекладины с крючками для подвешивания хроматограмм; большие пробирки (диаметр 2,0-2,5 см, длина 18-20 см) с плотно подогнанными пробками и штатив для них; полоски хроматографической бумаги; простой карандаш и линейка; игла с ниткой; микропипетка; чашка Петри или пульверизатор; пинцет; ножницы; пипетка вместимостью 5 мл.

Материалы. Раствор смеси аминокислот, 0,04 моль/л.

Метод основан на разной скорости передвижения аминокислот по бумаге в зависимости от коэффициента распределения их между неподвижной (вода с примесью фенола) и подвижной (фенол, насыщенный водой) фазами растворителя.

Ход определения. Берут пинцетом за конец полоску бумаги (*не касаться бумаги пальцами!*), прокалывают его иглой с ниткой, которую завязывают петлей длиной 5-6 см. На противоположном конце полоски, отступив от края 2 см, проводят простым карандашом линию старта и в центре ее очерчивают кружок диаметром 3-4 мм для нанесения раствора смеси аминокислот.

Полоску укладывают на лежащие стеклянные пробирки и наносят 0,2 мл раствора смеси аминокислот, но не сразу, а порциями. После нанесения каждой порции пятно подсушивают, чтобы оно не расплывалось за пределы очерченного карандашом кружка.

В сухую пробирку с помощью пипетки вносят 2 мл фенола, насыщенного водой (*при работе с фенолом соблюдать осторожность: вызывает ожоги! Не насыщать его в пипетку ртом!*), следя за тем, чтобы не смочить стенки пробирки.

Ставят пробирку в штатив строго вертикально. Осторожно, держа за нитку, опускают в пробирку полоску бумаги, погружая ее нижний конец в растворитель не более чем на 2-3 мм, и закрепляют ее в висячем положении, прижав петлю плотно закрытой пробкой (рис.4).

Помещают штатив с пробиркой в термостат (при 37-38°C) на 1,5 ч.

Затем вынимают полоску, подвешивают ее за петлю в сушильном шкафу и выдерживают при 100-105°C в течение 10 мин.

Для проявления хроматограммы полоску переносят в чашку Петри, в которую налито 15 мл раствора нингидрина, держа ее пинцетом, проводят через раствор и вновь помещают в сушильный шкаф на 5 мин при той же температуре.

Оформление работы. Зарисовать в рабочем состоянии прибор, отметив положение аминокислот на хроматограмме. Измерить линейкой расстояния (в мм) а и b для каждой аминокислоты и рассчитать их R_f . В выводе отметить возможность разделения хроматографией на бумаге разных аминокислот.

Практическое значение работы. Хроматографический анализ свободных аминокислот в сыворотке крови, моче и других жидких средах применяется в клинике для диагностики наследственных заболеваний обмена аминокислот, патологии печени, почек, а также при оценке степени тяжести сахарного диабета: в фармации – для контроля качества белковых гидролизатов и препаратов смеси аминокислот, а в научных экспериментах – для изучения аминокислотного состава гидролизатов очищенных белков.

1. Зарисовать полученную хроматограмму после обработки раствором нингидрина:

2. Рассчитать значение R_f для каждой аминокислоты по формуле:

$$R_f = \frac{a}{b},$$

где а - расстояние от места нанесения раствора смеси аминокислот (линия старта) до центра пятна конкретной аминокислоты; b — путь, пройденный растворителем от линии старта до его фронта после окончания хроматографии, мм.

$R_{f1} =$

$R_{f2} =$

$R_{f3} =$

4.1.4. Пример варианта контрольной работы

Проверяемые индикаторы достижения компетенции: УК-2.1.1; УК-2.1.2; УК-2.1.3; УК-2.2.1; УК-2.2.2; УК-2.2.3; УК-2.2.5; УК-2.3.1; УК-2.3.2; УК-2.3.3; ОПК-4.1.1; ОПК-4.1.2; ОПК-4.2.1; ОПК-4.2.2; ОПК-4.3.1; ОПК-4.3.2; ОПК-5.1.1; ОПК-5.1.2; ОПК-5.2.1; ОПК-5.3.1; ПК-8.1.1; ПК-8.1.2; ПК-8.1.3; ПК-8.1.4; ПК-8.1.5; ПК-8.2.1; ПК-8.2.2; ПК-8.2.3; ПК-8.3.1; ПК-8.3.2; ПК-8.3.3; ПК-8.3.4; ПК-9.1.1; ПК-9.1.2; ПК-9.1.3; ПК-9.1.4; ПК-9.2.1; ПК-9.2.2; ПК-9.2.3; ПК-9.3.1.

Ответить на вопросы:

1. Перечислите виды хроматографии.
2. Опишите достоинства хроматографического метода.
3. Опишите использование распределительной хроматографии в биохимии.
4. Опишите использование гель-хроматографии в биохимии.
5. Опишите использование ионообменной хроматографии в биохимии.
6. Дайте характеристику методам очистки в биохимии.
7. Опишите методы концентрирования в биохимическом анализе.
8. На чем основана хроматография аминокислот?
9. Как рассчитывается коэффициент R_f , от чего он зависит?
10. Что такое коэффициент R_f ?
11. Какая система была использована Вами для бумажной хроматографии? Укажите подвижную и неподвижную фазы.
12. Почему глутаминовая кислота в данной системе отличается наличием скоростного движения?
13. Какая из аминокислот (аланин, лейцин, глутаминовая кислота) обладает наибольшим R_f и почему?
14. Как влияют физико-химические свойства на показатель R_f ?
15. Почему разные аминокислоты имеют определенные значения R_f ? От чего это зависит?

4.1.5. Примерная тематика индивидуального научного эксперимента для текущей аттестации студента:

Проверяемые индикаторы достижения компетенции: УК-2.1.1; УК-2.1.2; УК-2.1.3; УК-2.2.1; УК-2.2.2; УК-2.2.3; УК-2.2.5; УК-2.3.1; УК-2.3.2; УК-2.3.3; ОПК-4.1.1; ОПК-4.1.2; ОПК-4.2.1; ОПК-4.2.2; ОПК-4.3.1; ОПК-4.3.2; ОПК-5.1.1; ОПК-5.1.2; ОПК-5.2.1; ОПК-5.3.1; ПК-8.1.1; ПК-8.1.2; ПК-8.1.3; ПК-8.1.4; ПК-8.1.5; ПК-8.2.1; ПК-8.2.2; ПК-8.2.3; ПК-8.3.1; ПК-8.3.2; ПК-8.3.3; ПК-8.3.4; ПК-9.1.1; ПК-9.1.2; ПК-9.1.3; ПК-9.1.4; ПК-9.2.1; ПК-9.2.2; ПК-9.2.3; ПК-9.3.1.

Исследование противовоспалительной активности водного (40 %-го/ 70%-го/ 95%-го спиртового) экстракта, полученных из космеи дваждыперистой сорта «Purity».

2. Исследование противовоспалительной активности водного (40 %-го/ 70%-го/ 95%-го спиртового) экстракта, полученных из космеи дваждыперистой сорта «Rosea».

3. Исследование противовоспалительной активности водного (40 %-го/ 70%-го/ 95%-го спиртового) экстракта, полученных из космеи дваждыперистой сорта «Dazzler».

4. Исследование антиоксидантной активности водного (40 %-го/ 70%-го/ 95%-го спиртового) экстракта, полученных из космеи дваждыперистой сорта «Purity».

5. Исследование антиоксидантной активности водного (40 %-го/ 70%-го/ 95%-го спиртового) экстракта, полученных из космеи дваждыперистой сорта «Rosea».

6. Исследование антиоксидантной активности водного (40 %-го/ 70%-го/ 95%-го спиртового) экстракта, полученных из космеи дваждыперистой сорта «Dazzler».

7. Исследование гипополипидемической активности водного (40 %-го/ 70%-го/ 95%-го спиртового) экстракта, полученных из космеи дваждыперистой сорта «Purity».

8. Исследование гипополипидемической активности водного (40 %-го/ 70%-го/ 95%-го спиртового) экстракта, полученных из космеи дваждыперистой сорта «Rosea».
9. Исследование гипополипидемической активности водного (40 %-го/ 70%-го/ 95%-го спиртового) экстракта, полученных из космеи дваждыперистой сорта «Dazzler».
10. Исследование гипогликемической активности водного (40 %-го/ 70%-го/ 95%-го спиртового) экстракта, полученных из космеи дваждыперистой сорта «Purity».
11. Исследование гипогликемической активности водного (40 %-го/ 70%-го/ 95%-го спиртового) экстракта, полученных из космеи дваждыперистой сорта «Rosea».
12. Исследование гипогликемической активности водного (40 %-го/ 70%-го/ 95%-го спиртового) экстракта, полученных из космеи дваждыперистой сорта «Dazzler».
13. Исследование ангиопротекторной активности водного (40 %-го/ 70%-го/ 95%-го спиртового) экстракта, полученных из космеи дваждыперистой сорта «Purity».
14. Исследование ангиопротекторной активности водного (40 %-го/ 70%-го/ 95%-го спиртового) экстракта, полученных из космеи дваждыперистой сорта «Rosea».
15. Исследование ангиопротекторной активности водного (40 %-го/ 70%-го/ 95%-го спиртового) экстракта, полученных из космеи дваждыперистой сорта «Dazzler».
16. Исследование антимикробной активности пектиновых веществ, полученных из космеи дваждыперистой сорта «Purity».
17. Исследование антимикробной активности пектиновых веществ, полученных из космеи дваждыперистой сорта «Rosea».
18. Исследование антимикробной активности пектиновых веществ, полученных из космеи дваждыперистой сорта «Dazzler».
19. Исследование антимикробной активности водного (40 %-го/ 70%-го/ 95%-го спиртового) экстракта, полученных из космеи дваждыперистой сорта «Purity».
20. Исследование антимикробной активности водного (40 %-го/ 70%-го/ 95%-го спиртового) экстракта, полученных из космеи дваждыперистой сорта «Rosea».
21. Исследование антимикробной активности водного (40 %-го/ 70%-го/ 95%-го спиртового) экстракта, полученных из космеи дваждыперистой сорта «Dazzler».

Основным условием успешного прохождения практики является представление результатов исследования в виде устного или стендового доклада согласно тематике индивидуального научного эксперимента.

В ходе промежуточного контроля успеваемости наряду с устным или стендовым представлением результатов исследования студент проходит собеседование по контрольным вопросам для зачёта. Техника научного эксперимента выбирается в зависимости от интересов обучающегося и утверждается ежегодно на кафедральном совещании сотрудников кафедры биологической химии.

4.2. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (зачету):

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета.

Промежуточная аттестация подразумевает собеседование по перечню приведенных ниже вопросов.

4.2.1. Перечень вопросов для собеседования

№	Вопросы для промежуточной аттестации студента	Проверяемые индикаторы достижения
1.	Принципы методологии научного эксперимента.	УК-2.1.1; УК-
2.	Научный метод и научный эксперимент, как необходимые инструменты проверки научных гипотез.	2.1.2; УК-2.1.3; УК-2.2.1; УК-2.2.2; УК-2.2.3;
3.	Принципы поиска научной информации в базе данных.	УК-2.2.5; УК-
4.	Принципы поиска научной информации в поисковых системах.	2.3.1; УК-2.3.2;
5.	Дизайн исследования и его обоснование.	УК-2.3.3; ОПК-

6.	Эстетические аспекты проведения исследований с участием лабораторных животных и людей.	4.1.1; ОПК-4.1.2; ОПК-4.2.1; ОПК-4.2.2; ОПК-4.3.1; ОПК-4.3.2; ОПК-5.1.1; ОПК-5.1.2; ОПК-5.2.1; ОПК-5.3.1; ПК-8.1.1;
7.	Выбор экспериментальных моделей при работе с лабораторными животными.	ПК-8.1.2; ПК-8.1.3; ПК-8.1.4;
8.	Принципы включения и исключения участников в биомедицинское исследование.	ПК-8.1.5; ПК-8.2.1; ПК-8.2.2; ПК-8.2.3; ПК-8.3.1; ПК-8.3.2;
9.	Техника безопасности при проведении научного эксперимента.	ПК-8.3.3; ПК-8.3.4; ПК-9.1.1;
10.	Правила безопасности при работе с биологическим материалом.	ПК-9.1.2; ПК-9.1.3; ПК-9.1.4;
11.	Понятия о преаналитическом, аналитическом и постаналитическом этапах эксперимента.	ПК-9.2.1; ПК-9.2.2; ПК-9.2.3;
12.	Методы получения анализируемых образцов. Особенности получения и хранения биологических образцов.	ПК-9.3.1.
13.	Принципы статистической обработки данных эксперимента.	
14.	Параметрические методы статистической обработки данных. Критерии выбора.	
15.	Непараметрические методы статистической обработки данных. Критерии выбора.	
16.	Принципы, способы и инструменты создания научных иллюстраций.	
17.	Принципы, способы и инструменты написания научных публикаций.	
18.	Принципы, способы и инструменты создания научных презентаций.	

4.2.2. Пример билета к зачету:

**ПЯТИГОРСКИЙ МЕДИКО-ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ -
филиал федерального государственного бюджетного образовательного
учреждения высшего образования
«ВОЛГОГРАДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ»**

**Министерства здравоохранения Российской Федерации
Кафедра микробиологии и иммунологии с курсом биологической химии**

«УТВЕРЖДАЮ»

Зав. кафедрой микробиологии
и иммунологии с курсом биохимии

 С.А. Лужнова.

протокол № 1 от «31» августа 2021 года

Билет №1

**по практике «Производственная практика: научно-исследовательская
работа»**

по специальности 30.05.01 «Медицинская биохимия»

1. Эстетические аспекты проведения исследований с участием лабораторных животных и людей.
2. Отчет по проделанному индивидуальному заданию в виде стендового доклада/статьи/участия в научной конференции и др.

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ УРОВНЯ УСВОЕНИЯ МАТЕРИАЛА ДИСЦИПЛИНЫ И СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

Характеристика ответа	Оценка ECTS	Баллы в БРС	Уровень сформированности и компетентности по дисциплине	Оценка
<p>Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний об объекте, проявляющаяся в свободном оперировании понятиями, умении выделить существенные и несущественные его признаки, причинно-следственные связи. Знание об объекте демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Ответ формулируется в терминах науки, изложен литературным языком, логичен, доказателен, демонстрирует авторскую позицию студента.</p>	А	100-96	Высокий	5 (5+)
<p>Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний об объекте, проявляющаяся в свободном оперировании понятиями, умении выделить существенные и несущественные его признаки, причинно-следственные связи. Знание об объекте демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Ответ формулируется в терминах науки, изложен литературным языком, логичен, доказателен, демонстрирует авторскую позицию студента.</p>	В	95-91	Высокий	5
<p>Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, доказательно раскрыты основные положения темы; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Ответ изложен литературным языком в терминах науки. В ответе допущены недочеты, исправленные студентом с помощью преподавателя.</p>	С	90-86	Средний	4 (4+)
<p>Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи. Ответ четко структурирован, логичен, изложен литературным языком в терминах науки. Могут быть допущены недочеты или</p>	С	85-81	Средний	4

незначительные ошибки, исправленные студентом с помощью преподавателя.				
Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделить существенные и несущественные признаки, причинно- следственные связи. Ответ четко структурирован, логичен, изложен в терминах науки. Однако допущены незначительные ошибки или недочеты, исправленные студентом с помощью «наводящих» вопросов преподавателя.	О	80-76	Низкий	4 (4-)
Дан полный, но недостаточно последовательный ответ на поставленный вопрос, но при этом показано умение выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Ответ логичен и изложен в терминах науки. Могут быть допущены 1-2 ошибки в определении основных понятий, которые студент затрудняется исправить самостоятельно.	Е	75-71	Низкий	3 (3+)
Дан недостаточно полный и недостаточно развернутый ответ. Логика и последовательность изложения имеют нарушения. Допущены ошибки в раскрытии понятий, употреблении терминов. Студент не способен самостоятельно выделить существенные несущественные и признаки и причинно-следственные связи. Студент может конкретизировать обобщенные знания, доказав на примерах их основные положения только с помощью преподавателя. Речевое оформление требует поправок, коррекции.	Е	70-66	Низкий	3
Дан неполный ответ, логика и последовательность изложения имеют существенные нарушения. Допущены грубые ошибки при определении сущности раскрываемых понятий, теорий, явлений, вследствие непонимания студентом их существенных и несущественных признаков и связей. В ответе отсутствуют выводы. Умение раскрыть конкретные проявления обобщенных знаний не показано. Речевое оформление требует поправок, коррекции.	Е	65-61	Крайне низкий	3 (3-)
Дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях. Присутствуют фрагментарность, нелогичность	Fx	60-41	Крайне низкий	2

изложения. Студент не осознает связь данного понятия, теории, явления с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы дисциплины.				
Не получены ответы по базовым вопросам дисциплины.	F	40-0	Не сформирована	2

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

5.1. Рекомендуемая литература				
5.1.1. Основная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество
5.1.1.1	Лисицин Ю.П., Улумбекова Г.Э.	Общественное здоровье и здравоохранение: учебник	ГЭОТАР-Медиа, 2015	10
5.1.1.2	Кишкун А.А.	Клиническая лабораторная диагностика. [Текст] : учеб. пособие:[Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.studmedlib.ru	ГЭОТАР-Медиа, 2015	
5.1.1.3	Кишкун А.А.	Руководство по лабораторным методам диагностики. [Текст] 2-е изд., перераб. и доп.	ГЭОТАР-Медиа, 2014	5
5.1.1.4	Кишкун А.А.	Клиническая лабораторная диагностика : учебное пособие.	ГЭОТАР-Медиа, 2015	5
5.1.1.5	В. А. Медик, В. И. Лисицин, А. В. Прохорова	Общественное здоровье и здравоохранение : практикум : учеб. пособие[Электронный ресурс].-Режим доступа: www.studmedlib.ru	ГЭОТАР-Медиа, 2014.	
5.1.1.6	Ю. П. Лисицын	Медицина и здравоохранение XX-XXI веков : учеб. пособие [Электронный ресурс].-Режим доступа: www.studmedlib.ru	ГЭОТАР-Медиа, 2013	
5.1.1.7	Леонов С.А., Вайсман Д.Ш., Моравская С.В., Мирсков Ю.А.	Статистические методы анализа в здравоохранении. Краткий курс лекций [Электронный ресурс].-Режим доступа: www.studmedlib.ru	ИД "Менеджер здравоохранения", 2013.	
5.1.1.8	Трухачева Н.В.	Математическая статистика в медико-биологических исследованиях с применением пакета Statistica	ГЭОТАР-Медиа, 2013	20
5.1.1.9	Рослый И.М.	Биохимические показатели в медицине и биологии	МИА, 2015	3

5.1.1.1 0	Пустовалова Л.М.	Практика лабораторных биохимических исследований	Феникс, 2014	5
5.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество
5.1.2.1	Никулин Б.А.	Пособие по клинической биохимии. [Текст] : учеб. пособие для системы послевузовского профессионального образования	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2007	24
5.1.2.2	Камышников В.С.	Клинико-биохимическая лабораторная диагностика: справочник: в 2 т.	Минск, Интерпресссервис, 2003	3
5.1.2.3	Василенко Ю.К.	Введение в патологическую и клиническую биохимию и лабораторную диагностику. [Текст] : учеб. пособие.	Пятигорск: ПГФА, 2007	354
5.1.2.4	Под ред. В.А. Ткачука	Клиническая биохимия. [Текст] : учеб. пособие	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2004	18
5.1.2.5	Под ред. К. Уилсон, Дж. Уолкер.	Принципы и методы биохимии и молекулярной биологии.	М.: Бинном, 2013	3
5.1.2.6	под ред. Строева Е.А., Макаровой В.Г., Пескова Д.Д.	Патобиохимия.: учеб. пособие	М.:ГОУ ВУНМЦ, 2002	3
5.2. Электронные образовательные ресурсы				
5.2.1.	Никулин Б.А. / Под ред. Л.В. Акуленко	Пособие по клинической биохимии: учебное пособие. Никулин Б.А. / Под ред. Л.В. Акуленко. 2007. - 256 с. [Электронный ресурс]. – Режим доступа – www.studmedlib.ru		
5.2.2.	Бочков В.Н., Добровольский А.Б., Кушлинский Н.Е. и др. / Под ред. В.А. Ткачука	Клиническая биохимия: учебное пособие. Бочков В.Н., Добровольский А.Б., Кушлинский Н.Е. и др. / Под ред. В.А. Ткачука. 3-е изд., испр. и доп. 2008. - 264 с. [Электронный ресурс]. – Режим доступа - www.studmedlib.ru		
5.2.3.	В. А. Медик, В. И. Лисицин, А. В. Прохорова	Общественное здоровье и здравоохранение : практикум : учеб. пособие / В. А. Медик, В. И. Лисицин, А. В. Прохорова. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 144 с. : ил. [Электронный ресурс]. – Режим доступа - www.studmedlib.ru		
5.2.4.	Кишкун А.А.	Кишкун А.А. Клиническая лабораторная диагностика : учебное пособие. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 976 с. : ил. [Электронный ресурс]. – Режим доступа - www.studmedlib.ru		

5.2.5.	Бочков В.Н., Добровольский А.Б., Кушлинский Н.Е. и др. / Под ред. В.А. Ткачука.	Клиническая биохимия: учебное пособие. Бочков В.Н., Добровольский А.Б., Кушлинский Н.Е. и др. / Под ред. В.А. Ткачука. 3-е изд., испр. и доп. 2008. - 264 с. [Электронный ресурс]. – Режим доступа - www.studmedlib.ru	
--------	---	---	--

5.4. Программное обеспечение

1. Microsoft Office 365.
2. Kaspersky Endpoint Security Russian Edition. 1
3. Office Standard 2016.
4. Microsoft Open License :66237142 OPEN 96197565ZZE1712. 2017
5. Microsoft Open License : 66432164 OPEN 96439360ZZE1802. 2018.
6. Microsoft Open License : 68169617 OPEN 98108543ZZE1903. 2019.
7. Операционные системы OEM, OS Windows XP; OS Windows 7; OS Windows 8; OS Windows 10. На каждом системном блоке и/или моноблоке и/или ноутбуке.
8. Система автоматизации управления учебным процессом ООО «Лаборатория ММИС»
9. Доступ к личному кабинету в системе «4Portfolio».
10. Доступ к личному кабинету в системе «ЭИОС»
11. Система электронного тестирования VeralTest Professional 2.7.
12. eLearningServer, Гиперметод.

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

№ п\п	Наименование дисциплины (модуля), практик в соответствии с учебным планом	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. квизиты подтверждающего документа
1	Б2.О.П.О2 Производственная практика: научно-исследовательская работа	<p>Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования: № 428(243) 357532, Ставропольский край, город Пятигорск, проспект Калинина, дом 11; Уч.корп.№1</p> <p>Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа,</p>	<p>Водяная баня НР 410 лабор.+ комбирир. рН-электрод + штатив + магнит. мешалка + станд. титр. Спектрофотометр Сплит – система Термобаня водяная Установка «Приподнятый крестообразный лабиринт для крыс (крестообразная арена + тележка) Холодильник Центрифуга Центрифуга СМ-6 для стеклянных и пластмассовых пробирок Шкаф вытяжной Электрорадиатор 7-секционный</p> <p>Столы ученические Стулья ученические</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Microsoft Office 365. Договор с ООО СТК «ВЕРШИНА» №27122016-1 от 27 декабря 2016 г. 2. Kaspersky Endpoint Security Russian Edition. 100149 Educational Renewal License 1FB6161121102233870682. 100 лицензий. 3. Office Standard 2016. 200 лицензий OPEN 96197565ZZE1712. 4. Microsoft Open License :66237142 OPEN 96197565ZZE1712. 2017 5. Microsoft Open License : 66432164 OPEN 96439360ZZE1802. 2018. 6. Microsoft Open License : 68169617 OPEN 98108543ZZE1903. 2019. 7. Операционные системы OEM, OS Windows XP; OS Windows 7; OS Windows 8; OS Windows 10. На каждом системном блоке и/или моноблоке и/или ноутбуке. Номер лицензии скопирован в ПЗУ аппаратного средства и/или содержится в наклеенном на устройство стикере с голографической защитой. 8. Система автоматизации управления

		<p>групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации: ауд. № 416(233) 357532, Ставропольский край, город Пятигорск, проспект Калинина, дом 11; Уч.корп.№1</p>	<p>Доска школьная Стол для преподавателя Стул преподавателя Термостат Шкаф вытяжной Водяная баня с плиткой</p>	<p>учебным процессом ООО «Лаборатория ММИС»</p> <ol style="list-style-type: none"> 9. Доступ к личному кабинету в системе «4Portfolio». Договор № В-21.03/2017 203 от 29 марта 2017 10. Доступ к личному кабинету в системе «ЭИОС» 11. Система электронного тестирования VeralTest Professional 2.7. Акт предоставления прав № ИТ178496 от 14.10.2015 (бессрочно)
<p>Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации: ауд. № 417(234) 357532, Ставропольский край, город Пятигорск, проспект Калинина, дом 11; Уч.корп.№1</p>	<p>Стол учебнические Стулья ученические Доска школьная Стол для преподавателя Стул преподавателя Фотометр КФК-3-01 ОКДП Фотометр КФК-3-01 Шкаф вытяжной Водяная баня с печкой</p>			
<p>Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования: № 427(242) 357532, Ставропольский край, город Пятигорск, проспект Калинина, дом 11; Уч.корп.№1</p>	<p>Термостат ТС-80 М2 Фотометр КФК-3-01 ОКДП Шкаф вытяжной Весы ОНАУС модель SPU 123</p>			
<p>Учебная аудитория проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации: № 8(31Г) 357532, Ставропольский край, город Пятигорск, ул. Московская, 86; уч. Корп. №5</p>	<p>Стол учебнические Стулья ученические Доска школьная Стол для преподавателя Стул преподавателя</p>			

		<p>Учебная аудитория для проведения курсового проектирования и самостоятельной работы: № 9(31в) 357532, Ставропольский край, город Пятигорск, ул. Московская, 86; уч. Корп. №5</p>	<p>Столы ученические Стулья ученические Стол для преподавателя Стул преподавателя Стол Стулья мягкие Моноблок с выходом в интернет Проектор Экран кафедра</p>	
		<p>Учебная аудитория проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации: № 11(27) 357532, Ставропольский край, город Пятигорск, ул. Московская, 86; уч. корп. №5</p>	<p>Столы ученические Стулья ученические Стол для преподавателя Стул преподавателя Доска школьная</p>	
		<p>Учебная аудитория проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации: № 13(45) 357532, Ставропольский край, город Пятигорск, ул. Московская, 86; уч. Корп. №5</p>	<p>Столы ученические Стулья ученические Стол для преподавателя Стул преподавателя</p>	
		<p>Учебная аудитория проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации:</p>	<p>Столы ученические Стулья ученические Стол для преподавателя Стул преподавателя Доска школьная</p>	

		<p>№ 14(46) 357532, Ставропольский край, город Пятигорск, ул. Московская, 86; уч. Корп. №5</p>		
		<p>Учебная аудитория проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации: № 15(47) 357532, Ставропольский край, город Пятигорск, ул. Московская, 86; уч. Корп. №5</p>	<p>Столы ученические Стулья ученические Стол для преподавателя Стул преподавателя Доска школьная</p>	
		<p>Учебная аудитория для проведения курсового проектирования и самостоятельной работы: № 16(48) 357532, Ставропольский край, город Пятигорск, ул. Московская, 86; уч. Корп. №5</p>	<p>Столы для преподавателей Стулья для преподавателей Моноблок с выходом в интернет МФУ Шкаф</p>	
		<p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа: Лекционный зал левый (294) 357532, Ставропольский край, город Пятигорск, проспект Калинина, дом 11; Уч.корп.№1</p>	<p>Моноблок Проектор Доска ученическая Столы ученические Стулья ученические Стол для преподавателя Стул преподавателя Набор демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие программе дисциплины, рабочей</p>	

			учебной программе	
		Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа: Лекционный зал правый (295) 357532, Ставропольский край, город Пятигорск, проспект Калинина, дом 11; Уч.корп.№1	Моноблок Проектор Доска ученическая Столы ученические Стулья ученические Стол для преподавателя Стул преподавателя Набор демонстрационного оборудования и учебно- наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие программе дисциплины, рабочей учебной программе	

7. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

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

7.2. 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.

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

7.4. Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине. 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 нарушением слуха	- в печатной форме; - в форме электронного документа;
С нарушением зрения	- в печатной форме увеличенным шрифтом; - в форме электронного документа; - в форме аудиофайла;
С нарушением опорно-двигательного аппарата	- в печатной форме; - в форме электронного документа; - в форме аудиофайла;

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

7.5. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине.

7.5.1. Оценочные средства для студентов с ограниченными возможностями здоровья

Для студентов с ограниченными возможностями здоровья предусмотрены следующие оценочные средства:

Категории студентов	Виды оценочных средств	Формы контроля и оценки результатов
С нарушением слуха	тест	преимущественно

		письменная проверка
С нарушением зрения	собеседование	преимущественно устная проверка (индивидуально)
С нарушением опорно-двигательного аппарата	решение дистанционных тестов, контрольные вопросы	организация контроля с помощью электронной оболочки MOODLE, письменная проверка

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

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

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 ПМФИ – филиалом ФГБОУ ВО ВолгГМУ Минздрава России 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.

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 (Разделу) 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 (Разделу) может

проводиться в несколько этапов. Проведение процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья допускается с использованием дистанционных образовательных технологий.

7.6. Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

Для освоения дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья предоставляются основная и дополнительная учебная литература в виде электронного документа 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.

7.7. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

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.

7.8. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Освоение дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения (помимо материально-технического обеспечения дисциплины, указанного в разделе б):

- 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 нарушением 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.

8. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА С ПРИМЕНЕНИЕМ ЭЛЕКТРОННОГО ОБУЧЕНИЯ И ДИСТАНЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

В соответствии с Положением о порядке применения электронного обучения и дистанционных образовательных технологий в Пятигорском медико-фармацевтическом институте – филиале федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Волгоградский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, утвержденном Ученым советом 30.08.2019 учебный процесс по настоящей программе может осуществляться с применением дистанционных образовательных технологий (ДОТ) и/или электронного обучения в порядке, установленном федеральными органами исполнительной власти, распорядительными актами ФГБОУ ВолгГМУ Минздрава России, ПМФИ – филиала ФГБОУ ВО ВолгГМУ Минздрава России.

8.1. Реализация основных видов учебной деятельности с применением электронного обучения, ДОТ.

С применением электронного обучения или ДОТ могут проводиться следующие виды занятий:

Лекция может быть представлена в виде текстового документа, презентации, видеолекции в асинхронном режиме или посредством технологии вебинара – в синхронном режиме. Преподаватель может использовать технологию web-конференции, вебинара в случае наличия технической возможности, согласно утвержденного тематического плана занятий лекционного типа.

Семинарские занятия могут реализовываться в форме дистанционного выполнения заданий преподавателя, самостоятельной работы. Задания на самостоятельную работу должны ориентировать обучающегося преимущественно на работу с электронными ресурсами. Для коммуникации во время семинарских занятий могут быть использованы любые доступные технологии в синхронном и асинхронном режиме, удобные преподавателю и обучающемуся, в том числе чаты в мессенджерах.

Практическое занятие, во время которого формируются умения и навыки их практического применения путем индивидуального выполнения заданий, сформулированных преподавателем, выполняются дистанционно, результаты представляются преподавателю посредством телекоммуникационных технологий. По каждой теме практического занятия обучающийся должен получить задания, соответствующее целям и задачам занятия, вопросы для обсуждения. Выполнение задания должно обеспечивать формирования части компетенции, предусмотренной РПД и целями занятия. Рекомендуется разрабатывать задания, по возможности, персонализировано для каждого обучающегося. Задание на практическое занятие должно быть соизмеримо с продолжительностью занятия по расписанию.

Лабораторное занятие, предусматривающее личное проведение обучающимися натуральных или имитационных экспериментов или исследований, овладения практическими навыками работы с лабораторным оборудованием, приборами, измерительной аппаратурой, вычислительной техникой, технологическими, аналитическими или иными экспериментальными методиками, выполняется при помощи доступных средств или имитационных тренажеров. На кафедре должны быть методически проработаны возможности проведения лабораторного занятия в дистанционной форме.

Самостоятельная работа с использованием дистанционных образовательных технологий может предусматривать: решение ситуационных задач, чтение лекции, презентации и т.д.) просмотр видео-лекций, составление плана текста, графическое изображение структуры текста, конспектирование текста, выписки из текста, работа с электронными словарями, базами данных, глоссарием, wiki, справочниками; ознакомление с

нормативными документами; учебно-исследовательскую работу, написание обзора статьи, эссе, разбор лабораторных или инструментальных методов диагностики.

Все виды занятий реализуются согласно утвержденного тематического плана. Материалы размещаются в ЭИОС института.

Учебный контент снабжается комплексом пошаговых инструкций, позволяющих обучающемуся правильно выполнить методические требования.

Методические материалы должны быть адаптированы к осуществлению образовательного процесса с использованием электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

8.2. Контроль и порядок выполнения внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся

Контрольные мероприятия предусматривают текущий контроль по каждому занятию, промежуточную аттестацию в соответствии с рабочей программой дисциплины.

Обучающийся обязан выслать выполненное задание преподавателю начиная с дня проведения занятия и заканчивая окончанием следующего рабочего дня.

Преподаватель обязан довести оценку по выполненному занятию не позднее следующего рабочего дня после получения работы от обучающегося.

Контроль выполнения внеаудиторной самостоятельной работы осуществляется путем проверки реализуемых компетенций согласно настоящей программы и с учетом фондов оценочных средств для текущей аттестации при изучении данной дисциплины. Отображение хода образовательного процесса осуществляется в существующей форме – путем отражения учебной активности обучающихся в кафедральном журнале (на бумажном носителе).

8.3. Регламент организации и проведения промежуточной аттестации с применением ЭО и ДОТ

При организации и проведении промежуточной аттестации с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий кафедре:

- совместно с отделом информационных технологий создает условия для функционирования ЭИОС, обеспечивающей полноценное проведение промежуточной аттестации в полном объеме независимо от места нахождения обучающихся;
- обеспечивает идентификацию личности обучающегося и контроль соблюдения условий проведения экзаменационных и/или зачетных процедур, в рамках которых осуществляется оценка результатов обучения.

Экзаменационные и/или зачетные процедуры в синхронном режиме проводятся с учетом видео-фиксации идентификации личности; видео-фиксации устного ответа; в асинхронном режиме - с учетом аутентификации обучающегося через систему управления обучением (LMS).

Проведение промежуточной аттестации по дисциплине регламентируется п.6 рабочей программы дисциплины, включая формируемый фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации. Порядок проведения промежуточной аттестации осуществляется в форме компьютерного тестирования и устного собеседования.

9. ВОСПИТАТЕЛЬНЫЙ КОМПОНЕНТ ДИСЦИПЛИНЫ

9.1. Воспитание в ПМФИ – филиале ФГБОУ ВО ВолгГМУ Минздрава России является неотъемлемой частью образования, обеспечивающей систематическое и целенаправленное воздействие на студентов для формирования профессионала в области медицины и фармации как высокообразованной личности, обладающей достаточной профессиональной компетентностью, физическим здоровьем, высокой культурой, способной творчески осуществлять своё социальное и человеческое предназначение.

Целью воспитательной работы в институте является полноценное развитие личности будущего специалиста в области медицины и фармации при активном участии самих

обучающихся, создание благоприятных условий для самоопределения и социализации обучающихся на основе социокультурных и духовно-нравственных ценностей народов России, формирование у студентов социально-личностных качеств: гражданственности, целеустремленности, организованности, трудолюбия, коммуникабельности.

Для достижения поставленной цели при организации воспитательной работы в институте определяются следующие задачи:

- ✓ развитие мировоззрения и актуализация системы базовых ценностей личности;
- ✓ приобщение студенчества к общечеловеческим нормам морали, национальным устоям и академическим традициям;
- ✓ воспитание уважения к закону, нормам коллективной жизни, развитие гражданской и социальной ответственности;
- ✓ воспитание положительного отношения к труду, воспитание социально значимой целеустремленности и ответственности в деловых отношениях;
- ✓ обеспечение развития личности и ее социально-психологической поддержки, формирование личностных качеств, необходимых для эффективной профессиональной деятельности;
- ✓ выявление и поддержка талантливой молодежи, формирование организаторских навыков, творческого потенциала, вовлечение обучающихся в процессы саморазвития и самореализации;
- ✓ формирование культуры и этики профессионального общения;
- ✓ воспитание внутренней потребности личности в здоровом образе жизни, ответственного отношения к природной и социокультурной среде;
- ✓ повышение уровня культуры безопасного поведения;
- ✓ развитие личностных качеств и установок, социальных навыков и управленческими способностями.

Направления воспитательной работы:

- Гражданское,
- Патриотическое,
- Духовно-нравственное;
- Студенческое самоуправление;
- Научно-образовательное,
- Физическая культура, спортивно-оздоровительное и спортивно-массовое;
- Профессионально-трудовое,
- Культурно-творческое и культурно-просветительское,
- Экологическое.

Структура организации воспитательной работы:

Основные направления воспитательной работы в ПМФИ – филиале ФГБОУ ВО ВолгГМУ Минздрава России определяются во взаимодействии заместителя директора по учебной и воспитательной работе, отдела по воспитательной и профилактической работе, студенческого совета и профкома первичной профсоюзной организации студентов. Организация воспитательной работы осуществляется на уровнях института, факультетов, кафедр.

Организация воспитательной работы на уровне кафедры

На уровне кафедры воспитательная работа осуществляется на основании рабочей программы воспитания и календарного плана воспитательной работы, являющихся частью образовательной программы.

Воспитание, осуществляемое во время аудиторных занятий и самостоятельной работы обучающихся, составляет 75% от всей воспитательной работы с обучающимися в ПМФИ – филиале ВолгГМУ (относительно 25%, приходящихся на внеаудиторную работу).

На уровне кафедры организацией воспитательной работой со студентами руководит заведующий кафедрой.

Основные функции преподавателей при организации воспитательной работы с обучающимися:

- ✓ формирование у студентов гражданской позиции, сохранение и приумножение нравственных и культурных ценностей в условиях современной жизни, сохранение и возрождение традиций института, кафедры;

- ✓ информирование студентов о воспитательной работе кафедры,

- ✓ содействие студентам-тьюторам в их работе со студенческими группами;

- ✓ содействие органам студенческого самоуправления, иным объединениям студентов, осуществляющим деятельность в институте,

- ✓ организация и проведение воспитательных мероприятий по плану кафедры, а также участие в воспитательных мероприятиях общевузовского уровня.

Универсальные компетенции, формируемые у обучающихся в процессе реализации воспитательного компонента дисциплины:

- Способность осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий;

- Способность управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла;

- Способность организовывать и руководить работой команды, выработывая командную стратегию для достижения поставленной цели;

- Способность применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном языке, для достижения академического и профессионального взаимодействия;

- Способность анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия;

- Способность определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни;

- Способность поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности;

- Способность создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций.