

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

**УТВЕРЖДАЮ**

и.о. директора института

\_\_\_\_\_М.В.Черников

«31» августа 2021 г.

**Рабочая программа практики**

**ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА: ПРЕДИПЛОМНАЯ ПРАКТИКА**

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

Кафедра: *микробиологии и иммунологии с курсом биологической химии*

Курс – VI  
Семестр – XII (12)  
Форма обучения – очная

Трудоемкость дисциплины: 25,0 ЗЕ (900 часов) из них 300 часов контактной  
работы обучающегося с преподавателем

Промежуточная аттестация: *зачет* – 12 семестр

Пятигорск, 2021

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

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры микробиологии и иммунологии с курсом биологической химии. И  
Протокол № 1 от «28» 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: преддипломная практика» 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: выполнение выпускником научно-исследовательской работы, основным результатом которой является написание и успешная защита выпускной квалификационной работы.

### 1.2. Задачи практики:

- освоение методики библиографической работы с привлечением современных информационных технологий;
- овладение навыками работы с современной исследовательской аппаратурой;
- освоение методики выбора необходимых методов исследования (модифицировать существующие, разрабатывать новые методы, перенос известных методов на другую область знаний), исходя из задач конкретного исследования (по теме выпускной квалификационной работы или при выполнении заданий научного руководителя);
- сбор фактического экспериментального или клинического материала для разработки квалификационной (дипломной) работы;
- применение современных информационных технологий при проведении научных исследований;
- первичный анализ и обработка полученных результатов, анализ и представление их в виде законченных научно-исследовательских разработок (отчета, тезисов докладов, научной статьи, выпускной квалификационной работы);
- оформление результатов проделанной работы в соответствии с требованиями ГОСТ и других нормативных документов с привлечением современных средств редактирования и печати.

### 1.3. Место дисциплины в структуре ОП

Блок 2, практика, Б2.О.6 (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	УК-2.1. Знает: УК-2.1.1. принципы, методы и требования, предъявляемые к проектной работе; УК-2.1.2. методы, критерии и параметры оценки результатов выполнения проекта; УК-2.1.3. методы представления и описания результатов проектной деятельности.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- правила сбора, хранения, поиска, информации о биологических системах, достижениях в медицине, необходимые для выполнения проектных заданий.</li> <li>- принципы методов, используемых при выполнении проектной работы;</li> <li>- методы, используемые при выполнении проектной работы;</li> <li>- требования, предъявляемые при выполнении проектной работы;</li> <li>- методы оценки результатов проектной работы;</li> <li>- критерии оценки результатов проектной работы;</li> <li>- параметры оценки результатов проектной работы;</li> <li>- методы представления результатов проектной работы;</li> <li>- правила описания результатов проектной работы;</li> <li>- 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.</li> </ul>	-	-			+

	<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"> <li>- разрабатывать концепцию проекта в рамках обозначенных задач исследования;</li> <li>- формулировать цель исследования;</li> <li>- формулировать задачи исследования;</li> <li>- формулировать актуальность исследования;</li> <li>- формулировать значимость исследования;</li> <li>- предполагать ожидаемые результаты исследования;</li> <li>- определять возможные сферы применения полученных результатов исследования;</li> <li>- определять и рассчитывать сроки выполнения исследования;</li> <li>- формировать план-график реализации проекта;</li> <li>- планировать необходимые для реализации проекта ресурсы;</li> <li>- заменять методики и ресурсы исследования;</li> <li>- вести проектную документацию;</li> <li>- проверять проектную документацию;</li> <li>- анализировать проектную документацию.</li> </ul>	-			+
--	---	---	--	---	--	--	---

	<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"> <li>- опытом устного и письменного представления результатов проекта (или отдельных его этапов) в форме отчетов;</li> <li>- опытом представления результатов проекта (или отдельных его этапов) в форме статей;</li> <li>- опытом представления результатов проекта (или отдельных его этапов) в форме выступлений на научно-практических семинарах;</li> <li>- опытом представления результатов проекта (или отдельных его этапов) в форме выступлений на конференциях;</li> <li>- навыком ведения проектной документации (в том числе и первичной);</li> <li>- опытом управления проектом на всех этапах его выполнения.</li> </ul>			+
<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"> <li>- принципы работы на различных биохимических анализаторах и другом лабораторном оборудовании;</li> <li>- основные методики исследования на используемом лабораторном оборудовании;</li> <li>- основные аналитические и метрологические характеристики лабораторных методов;</li> <li>- прямые и косвенные методы расчета референтных интервалов лабораторных показателей при использовании различных методик;</li> <li>- методы статистической обработки результатов исследования.</li> </ul>	-	-			+

	<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"> <li>- определять проблематику научного исследования и его планирование;</li> <li>- формулировать выводы на основании результатов исследования с оценкой возможности внедрения полученных результатов в практическое здравоохранение;</li> <li>- реализовывать методики проведения оценки прецизионности, правильности, линейности, определения "локальных" референтных интервалов клинических лабораторных методов исследования;</li> <li>- разрабатывать и документально оформлять стандартные операционные процедуры для проведения новых или усовершенствования используемых методик исследований;</li> <li>- проводить статистическую обработку полученных результатов.</li> </ul>	-			+
	<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"> <li>- навыками воспроизводства методик исследований на различном клинико-лабораторном оборудовании;</li> <li>- навыками организации контроля качества новых или усовершенствованных методик исследований;</li> <li>- статистическими методами обработки полученных результатов.</li> </ul>			+

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



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"> <li>- теоретические основы фундаментальных наук;</li> <li>- практические основы фундаментальных наук;</li> <li>- методики и принципы изучения живых систем;</li> <li>- принципы теории планирования медико-биологического эксперимента, его технического и математического обеспечения;</li> <li>- принципы практики планирования медико-биологического эксперимента, его технического и математического обеспечения;</li> <li>- принципы действия современной аппаратуры для проведения научного медико-биологического эксперимента;</li> <li>- область применения современной аппаратуры для проведения научного медико-биологического эксперимента;</li> <li>- основы обработки медико-биологической информации с помощью современных компьютерных технологий.</li> </ul>	-	-	-	-	-	+
	<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"> <li>- формулировать задачи фундаментальных научных исследований в области медицины и биологии и использовать современные медико-биологические методы исследования;</li> <li>- определять объекты фундаментальных научных исследований в области медицины и биологии и использовать современные медико-биологические методы исследования;</li> <li>- применять методы математического анализа;</li> <li>- применять методы статистической обработки результатов наблюдений;</li> <li>- применять методы планирования эксперимента;</li> <li>- интерпретировать результаты научных фундаментальных исследований в области медицины и биологии</li> </ul>	-	-	-	-	-

	<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"> <li>- навыками обоснования фундаментальных научных исследований и разработок в области медицины и биологии;</li> <li>- навыками планирования фундаментальных научных исследований и разработок в области медицины и биологии;</li> <li>- навыками проведения фундаментальных научных исследований и разработок в области медицины и биологии, анализа полученных результатов;</li> <li>- навыками интерпретации полученных результатов научного исследования.</li> </ul>				+
<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"> <li>- теоретические основы фундаментальных и медико-биологических наук, клинических и прикладных дисциплин;</li> <li>- методические основы фундаментальных и медико-биологических наук, клинических и прикладных дисциплин;</li> <li>- этиологию и патогенез заболеваний человека;</li> <li>- принципы доказательной медицины;</li> <li>- методы статистического анализа.</li> </ul>	-	-				+

	<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"> <li>- выполнять прикладные научные исследования и разработки, направленные на улучшение диагностики заболеваний человека, скрининг, мониторинг заболеваний, оценку эффективности лечения;</li> <li>- выполнять поисковые научные исследования и разработки, направленные на улучшение диагностики заболеваний человека, скрининг, мониторинг заболеваний, оценку эффективности лечения;</li> <li>- выбирать значимые лабораторные показатели диагностики заболеваний и эффективности лечения;</li> <li>- подготавливать предложения по дальнейшему совершенствованию методов диагностики и лечения, направленных на сохранение жизни и здоровья человека.</li> </ul>			+
	<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"> <li>- навыками проведения прикладных научных исследований и разработок, реализации полученных результатов, направленных на сохранение жизни и здоровья человека;</li> <li>- навыками проведения поисковых научных исследований и разработок, реализации полученных результатов, направленных на сохранение жизни и здоровья человека;</li> </ul>		+

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 25 зачетных единицы, 900 академических часов

Виды учебной работы	Часы		
	Всего	12 семестр	Контактная работа обучающегося с преподавателем
Аудиторные занятия (всего)	300	300	300
В том числе:			
Практические занятия	300	300	300
Самостоятельная работа (всего)	600	600	600
Вид промежуточной аттестации (зачет)	-	-	-
Общая трудоемкость:			
часы	900	900	900
ЗЕ	25,0	25,0	25,0

2.2. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Модуль 1. Определение тематики исследований. Сбор и реферирование научной литературы.

Определение тематики исследований. Сбор и реферирование научной литературы, позволяющей определить цели и задачи выполнения преддипломной практики.

На данном этапе студент совместно с научным руководителем учится анализировать и реферировать научную литературу (зарубежные и отечественные источники) по тематике преддипломной практики. Формулируются цели, задачи, перспективы исследования. Определяется актуальность и научная новизна работы. Совместно с научным руководителем проводится работа по формулированию темы преддипломной практики и определению структуры работы. Итогом является написание первой главы «Обзор литературы».

Модуль 2. Выбор и практическое освоение методов исследования по теме преддипломной практики. Выполнение экспериментальной части.

Выбор и практическое освоение методов исследований по теме преддипломной практики. Выполнение экспериментальной части преддипломной практики.

На данном этапе выполнения совместно с руководителем выпускником разрабатывается схема эксперимента с подбором оптимальных методов исследования, определяемых материально-техническим обеспечением экспериментальной базы. Далее студент в соответствии с поставленными задачами исследования выполняет экспериментальную часть работы, осуществляет сбор материала, полученного в результате выполнения экспериментальной части.

Модуль 3. Статистическая обработка и анализ экспериментальных данных по итогам преддипломной практики.

Статистическая обработка и анализ экспериментальных данных по итогам НИР.

На данном этапе студент под руководством научного руководителя осуществляет обобщение и систематизацию результатов проведенных исследований, используя современную вычислительную технику, выполняет статистическую обработку полученных данных, формулирует заключение и выводы по результатам экспериментальных и клинических лабораторных исследований. Завершает написание выпускной квалификационной работы.

В целом, требования к преддипломной практике предусматривает умение сформулировать цель и задачи исследования, составить план исследования; опыт библиографической работы с привлечением современных информационных технологий; умение выбирать необходимые методы исследования, модифицировать существующие и разрабатывать новые методики, исходя из задач конкретного исследования; опыт обработки полученных результатов, анализы и осмысления их с учетом данных, имеющихся в научной литературе и с использованием современных информационных сетей; умение представлять итоги проделанной работы в виде отчетов, рефератов, статей.

### 2.3. Тематический план контактной работы обучающегося на занятиях практического типа

№	Тематические блоки	Часы (академ.)
Модуль 1. Определение тематики исследований. Сбор и реферирование научной литературы.		
1.1.	Определение тематики исследований. Сбор и реферирование научной литературы.	50
1.2.	Сбор и реферирование научной литературы. Составление отчета в виде литературного обзора.	50
Модуль 2. Выбор и практическое освоение методов исследования по теме преддипломной практики. Выполнение экспериментальной части.		
2.1.	Выбор и практическое освоение методов исследования по теме преддипломной практики.	50
2.2.	Выполнение эксперимента.	50

Модуль 3. Статистическая обработка и анализ экспериментальных данных по итогам преддипломной практики.		
3.1.	Статистическая обработка экспериментальных данных по итогам выполненного эксперимента.	50
3.2.	Анализ полученных экспериментальных данных. Оформление выпускной квалификационной работы, подготовка доклада с презентацией.	50
Итого:		300

#### 2.5. Тематический план самостоятельной работы студента

№	Тематические блоки	Часы (академ.)
Модуль 1. Определение тематики исследований. Сбор и реферирование научной литературы.		
1.1.	Определение тематики исследований. Сбор и реферирование научной литературы.	50
1.2.	Сбор и реферирование научной литературы. Составление отчета в виде литературного обзора.	50
Модуль 2. Выбор и практическое освоение методов исследования по теме преддипломной практики. Выполнение экспериментальной части.		
2.1.	Выбор и практическое освоение методов исследования по теме преддипломной практики.	50
2.2.	Выполнение эксперимента.	350
Модуль 3. Статистическая обработка и анализ экспериментальных данных по итогам преддипломной практики.		
3.1.	Статистическая обработка экспериментальных данных по итогам выполненного эксперимента.	50
3.2.	Анализ полученных экспериментальных данных. Оформление выпускной квалификационной работы, подготовка доклада с презентацией.	50
Итого:		600

### 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, практические занятия, клинические практические занятия)	курсовая работа							УК	ОПК	ПК		
Модуль 1. Определение тематики исследований. Сбор и реферирование научной литературы.	-	-	-	100		100	100		200		2	4,5	8,9	ПТ, ПП, Э	Пр, С, Д, Р
Модуль 2. Выбор и практическое освоение методов исследования по теме преддипломной практики. Выполнение экспериментальной части.	-	-	-	100		400	400		500		2	4,5	8,9	ПТ, ПП, Э	Пр, С, Д, Р
Модуль 3. Статистическая обработка и анализ экспериментальных данных по итогам преддипломной практики.	-	-	-	100		100	100		200		2	4,5	8,9	ПТ, ПП, Э	Пр, С, Д, Р
Промежуточная аттестация	-	-	-	-		-	-		-		2	4,5	8,9		Пр, С, Д, Р
<b>Итого:</b>	-	-	-	300		300	600		900						

\* 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 тренажёров, 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.

Контроль освоения практических навыков осуществляется руководителем практики путем совместного с обучающимся разбора и обсуждения актуальности выбранной темы, цели и задач проводимого исследования, интерпретации полученных результатов исследования, формирования выводов. Руководителем практики оценивается владение обучающегося практическими навыками работы на диагностическом оборудовании, умение проводить поиск и анализ научной литературы по теме исследования, планировать дизайн и объем исследования, умение интерпретировать полученные в ходе исследования результаты и аргументировать выводы. Примерные вопросы, которые руководитель задает студенту при текущем контроле знаний и умений:

1. Перечислите функции науки.
2. Расскажите об этапах развития науки.
3. Что такое знание? Виды знаний.

##### 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.

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

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

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

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

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

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

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

8. Исследование гиполипидэмической активности водного (40 %-го/ 70%-го/ 95%-го спиртового) экстракта, полученных из космеидваждыперистой сорта «Rosea».

9. Исследование гиполипидэмической активности водного (40 %-го/ 70%-го/ 95%-го спиртового) экстракта, полученных из космеидваждыперистой сорта «Dazzler».

10. Исследование гипогликемической активности водного (40 %-го/ 70%-го/ 95%-го спиртового) экстракта, полученных из космеидваждыперистой сорта «Purity».

11. Исследование гипогликемической активности водного (40 %-го/ 70%-го/ 95%-го спиртового) экстракта, полученных из космеидваждыперистой сорта «Rosea».

12. Исследование гипогликемической активности водного (40 %-го/ 70%-го/ 95%-го спиртового) экстракта, полученных из космеидваждыперистой сорта «Dazzler».

13. Исследование ангиопротекторной активности водного (40 %-го/ 70%-го/ 95%-го спиртового) экстракта, полученных из космеидваждыперистой сорта «Purity».

14. Исследование ангиопротекторной активности водного (40 %-го/ 70%-го/ 95%-го спиртового) экстракта, полученных из космеидваждыперистой сорта «Rosea».

15. Исследование ангиопротекторной активности водного (40 %-го/ 70%-го/ 95%-го спиртового) экстракта, полученных из космеидваждыперистой сорта «Dazzler».

16. Исследование антимикробной активности пектиновых веществ, полученных из космеидваждыперистой сорта «Purity».

17. Исследование антимикробной активности пектиновых веществ, полученных из космеидваждыперистой сорта «Rosea».

18. Исследование антимикробной активности пектиновых веществ, полученных из космеидваждыперистой сорта «Dazzler».

19. Исследование антимикробной активности водного (40 %-го/ 70%-го/ 95%-го спиртового) экстракта, полученных из космеидваждыперистой сорта «Purity».

20. Исследование антимикробной активности водного (40 %-го/ 70%-го/ 95%-го спиртового) экстракта, полученных из космеидваждыперистой сорта «Rosea».

21. Исследование антимикробной активности водного (40 %-го/ 70%-го/ 95%-го спиртового) экстракта, полученных из космеидваждыперистой сорта «Dazzler».

22. Иммунологические аспекты влияния новых производных 1,3-дивизонона-4 и их ациклических предшественников.

23. Исследование антиоксидантной активности новых производных 1,3-дивизонона-4 и их ациклических предшественников.

24. Исследование аллергических свойств новых производных 1,3-дивизонона-4 и их ациклических предшественников.

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.	Какова роль иммуноглобулина Е в развитии аллергических реакций.	УК-2.1.1; УК-
2.	Для каких состояний характерна гиперглобулинемия IgE.	2.1.2; УК-2.1.3;
3.	Назовите биологические эффекты системы комплемента.	УК-2.2.1; УК-
4.	В каких аллергических реакциях участвует система комплемента.	2.2.2; УК-2.2.3;
5.	Метод определения дегрануляции тучных клеток. Метод Шелли.	УК-2.2.5; УК-
6.	Метод определения активной кожной анафилаксии.	2.3.1; УК-2.3.2;
7.	Метод определения общей анафилаксии на животных в эксперименте.	УК-2.3.3; ОПК-
8.	Какие аллергические реакции относятся к Т-зависимым.	4.1.1; ОПК-
9.	Какие клетки участвуют в иммунологической стадии Т-зависимых реакций	4.1.2; ОПК-
10.	Каким образом осуществляется элиминация аллергена при Т-зависимых реакциях	4.2.1; ОПК-
11.	Какие медиаторы принимают участие в Т-зависимых аллергических реакциях	4.2.2; ОПК-
12.	Какие признаки характерны для В-зависимых IgE глобулиновых реакций.	4.3.1; ОПК-
13.	Какова минимальная продолжительность периода активной сенсibilизации у человека.	4.3.2; ОПК-
14.	В основе каких аллергических заболеваний лежит реагиновый механизм.	5.1.1; ОПК-
15.	Какие биологические свойства присущи реагинам.	5.1.2; ОПК-
16.	Рецепторы тучных клеток, актуальные для развития аллергических процессов.	5.2.1; ОПК-
17.	Каков механизм активации клеток-мишеней I порядка и секреции из них медиаторов аллергии.	5.3.1; ПК-8.1.1;
18.	Какие медиаторы аллергии образуются в тучных клетках и базофилах в ходе аллергической реакции.	ПК-8.1.2; ПК-
19.	Какие белки системы комплемента относятся к анафилоксинам.	8.1.3; ПК-8.1.4;
20.	С помощью каких лабораторных методов можно обнаружить IgG .	ПК-8.1.5; ПК-
21.	Антитела какого класса участвуют в патогенезе сывороточной болезни.	8.2.1; ПК-8.2.2;
22.	Внутрикожные пробы. Причины ложноположительных результатов.	ПК-8.2.3; ПК-
23.	Прик-тест.	8.3.1; ПК-8.3.2;
24.	Апликационные тесты.	ПК-8.3.3; ПК-
25.	Провакационные пробы.	8.3.4; ПК-9.1.1;
26.	Лабораторные тесты для диагностики аллергических реакций I типа.	ПК-9.1.2; ПК-
27.	Лабораторная диагностика аллергических реакций I типа.	9.1.3; ПК-9.1.4;
28.	Лабораторная диагностика реакций иммунокомплексного типа.	ПК-9.2.1; ПК-
29.	Лабораторная диагностика РГЗТ.	9.2.2; ПК-9.2.3;
30.	Псевдоаллергические реакции.	ПК-9.3.1.
31.	Дайте определение преципитату.	
32.	Поясните отличия между прямой и непрямой гемагглютинацией.	
33.	С какой целью применяют кольцевую преципитацию в агаровом геле.	
34.	С какой целью применяют реакцию нейтрализации?	

35.	К каким иммунологическим факторам относится комплимент?
36.	Для диагностики каких состояний применяют РСК?
37.	Области клинической медицины, где применяют молекулярно-генетические исследования?
38.	Дайте определение праймеру.
39.	Назовите этапы ПЦР.
40.	С какой целью используют в качестве моделей лабораторных животных?
41.	С какой целью проводят тимэктамию новорожденных животных? Какую иммунную недостаточность при этом создают?
42.	Назовите модель, с помощью которой можно изучать патогенез В-клеточной недостаточности?
43.	Секреторный иммуноглобулин А, биологическая роль.
44.	Антигены: виды, свойства. Понятие о патоген-ассоциированных молекулах (ПАТТЕРН).
45.	Фагоцитарная система. Клетки фагоцитарной системы
46.	Стадии фагоцитоза, биологическое значение.
47.	Комплемент, его структура, функции, пути активации, роль в иммунитете.
48.	Система комплемента. Компоненты система комплемента и их функции.
49.	С-реактивный белок и другие белки острой фазы. Происхождение, иммунобиологическая активность.
50.	Интерфероны, природа. Медицинское применение.
51.	Понятие об иммунитете. Виды иммунитета.
52.	Структура и функции иммунной системы. Кооперация иммунокомпетентных клеток.
53.	Иммунокомпетентные клетки. Т- и В-лимфоциты, макрофаги их кооперация.
54.	Иммунокомпетентные клетки, и их роль в иммунном ответе.
55.	Иммуноглобулины, структура и функции.
56.	Классы иммуноглобулинов, их характеристика.
57.	Антигены: определение, основные свойства, отличия от аллергенов. Гаптены. Антигены бактериальной клетки.
58.	Антителообразование: первичный и вторичный ответ.
59.	Особенности противовирусного, противогрибкового, противоопухолевого, трансплантационного иммунитета.
60.	Понятие об аллергии, типы аллергических реакций.
61.	Иммунный ответ и его стадии.
62.	Образование иммунных комплексов и фагоцитоз.
63.	Активация комплемента по классическому пути.
64.	Значение реакций преципитации и агглютинации для диагностики.
65.	Патологические реакции с участием антител (II, III типы гиперчувствительности).
66.	Образование цитотоксических CD8+Т-лимфоцитов. Апоптоз и цитотоксические реакции.
67.	Образование CD4+ Т-эффекторов. Иммунное воспаление (ГЗТ), его физиологические и патологические аспекты (IV тип гиперчувствительности).
68.	Аллергены. Особенности атопического иммунного ответа на аллергены.
69.	Роль IgE, тучных клеток, базофилов и эозинофилов.
70.	Ранняя и поздняя фазы атопической гиперчувствительности.
71.	Атопические болезни. Специфическое аллергологическое обследование.
72.	Аллергодиагностика in vitro (определение IgE радиоиммунным методом и ИФА).
73.	Иммунный статус человека, методы оценки.
74.	Иммунодиагностика, тесты 1 и 2 уровня.
75.	Чем может быть обусловлено антиоксидантное действие растительных объектов?
76.	Какие вы знаете методики, используемые для определения антиоксидантной активности?

4.2.2. Итоговой контроль осуществляется в процессе защиты ВКР государственной экзаменационной комиссии. Защита ВКР проходит в виде заслушивания доклада по результатам выполненной научной работы с предоставлением первичного материала.

## 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 незначительные ошибки, исправленные</p>	С	85-81	Средний	4

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 изложения. Студент не осознает связь данного понятия, теории, явления с другими объектами	Fx	60-41	Крайне низкий	2

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 ПРАКТИКИ

5.1. Рекомендуемая литература				
5.1.1.1. 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: <a href="http://www.studmedlib.ru">www.studmedlib.ru</a>	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: <a href="http://www.studmedlib.ru">www.studmedlib.ru</a>	ГЭОТАР-Медиа, 2014.	
5.1.1.6.	Ю. П. Лисицын	Медицина и здравоохранение XX-XXI веков : учеб. пособие [Электронный ресурс].-Режим доступа: <a href="http://www.studmedlib.ru">www.studmedlib.ru</a>	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: <a href="http://www.studmedlib.ru">www.studmedlib.ru</a>	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
5.1.1.10	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, Интерпресс сервис, 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. Ткачука В.А.	Клиническая биохимия. [Текст] : учеб. пособие	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2004	18
5.1.2.5.	Под ред. Уилсон, Дж. Уолкер.	Принципы и методы биохимии и молекулярной биологии.	М.: Бином, 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
5.1.3. Методические разработки				
5.1.3.1.	С.А. Лужнова, Е.О. Куличенко, А.М.Темирбулатова, С.С. Сигарева.	Методические рекомендации для преподавателей к ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ) ПРАКТИКЕ - НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЕ По специальности 30.05.01 «Медицинская биохимия» (уровень специалитета)  Курс VI Семестр XI, XII Режим доступа - <a href="https://www.pmedpharm.ru">https://www.pmedpharm.ru</a> .	2019	-
5.1.3.2.	С.А. Лужнова, Е.О. Куличенко, А.М.Темирбулатова, С.С. Сигарева.	Методические рекомендации для студентов к ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ) ПРАКТИКЕ - НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЕ По специальности 30.05.01 «Медицинская биохимия» (уровень специалитета)  Курс VI Семестр XI, XII Режим доступа - <a href="https://www.pmedpharm.ru">https://www.pmedpharm.ru</a> .	2019	-
5.2. Электронные образовательные ресурсы				
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 – <a href="http://www.studmedlib.ru">www.studmedlib.ru</a>		
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 - <a href="http://www.studmedlib.ru">www.studmedlib.ru</a>		

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 - <a href="http://www.studmedlib.ru">www.studmedlib.ru</a>	
4.	Кишкун А.А.	Кишкун А.А. Клиническая лабораторная диагностика : учебное пособие. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 976 с. : ил. [Электронный ресурс]. – Режим доступа - <a href="http://www.studmedlib.ru">www.studmedlib.ru</a>	
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 - <a href="http://www.studmedlib.ru">www.studmedlib.ru</a>	

### 5.3. Программное обеспечение

1. MicrosoftOffice 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 VeralTestProfessional 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. Реквизиты подтверждающего документа
1	Б2.О.6(П) Производственная практика: преддипломная практика	<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, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации:</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>Стол ученические Стулья ученические Доска школьная Стол для преподавателя Стул преподавателя</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. MicrosoftOffice 365. Договор с ООО СТК «ВЕРШИНА» №27122016-1 от 27 декабря 2016 г.</li> <li>2. Kaspersky Endpoint Security Russian Edition. 100149 Educational Renewal License 1FB6161121102233870682. 100 лицензий.</li> <li>3. Office Standard 2016. 200 лицензий OPEN 96197565ZZE1712.</li> <li>4. Microsoft Open License :66237142 OPEN 96197565ZZE1712. 2017</li> <li>5. Microsoft Open License : 66432164 OPEN 96439360ZZE1802. 2018.</li> <li>6. Microsoft Open License : 68169617 OPEN 98108543ZZE1903. 2019.</li> <li>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.</li> <li>8. Система автоматизации управления учебным процессом ООО «Лаборатория ММИС»</li> <li>9. Доступ к личному кабинету в системе</li> </ol>

	<p>ауд. № 416(233) 357532, Ставропольский край, город Пятигорск, проспект Калинина, дом 11; Уч.корп.№1</p>	<p>Термостат Шкаф вытяжной Водяная баня с плиткой</p>	<p>«4Portfolio». Договор № В-21.03/2017 203 от 29 марта 2017</p>
	<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>Столы ученические 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>10. Доступ к личному кабинету в системе «ЭИОС»</p> <p>11. Система электронного тестирования VeralTestProfessional 2.7. Акт предоставления прав № ИТ178496 от 14.10.2015 (бессрочно)</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 OHAUS модель SPU 123</p>	
	<p>Учебная аудитория проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации: № 8(31-Г) 357532, Ставропольский край, город Пятигорск, ул. Московская, 8б; уч. Корп. №5</p>	<p>Столы ученические Стулья ученические Доска школьная Стол для преподавателя Стул преподавателя</p>	
	<p>Учебная аудитория для проведения курсового проектирования и самостоятельной работы: № 9(31-В)</p>	<p>Столы ученические Стулья ученические Стол для преподавателя Стул преподавателя</p>	

		<p>357532, Ставропольский край, город Пятигорск, ул. Московская, 86; уч. Корп. №5</p>	<p>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: № 14( 46) 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: № 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 учебной программе</p>	
		<p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа: Лекционный зал правый (295) 357532, Ставропольский край, город</p>	<p>Моноблок Проектор Доска ученическая Столы ученические</p>	

		Пятигорск, проспект Калинина, дом 11; Уч.корп.№1	Стулья ученические Стол для преподавателя Стул преподавателя Набор демонстрационного оборудования и учебно- наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие программе дисциплины, рабочей учебной программе	
--	--	---	---	--

Основная база практики – лаборатория кафедры биологической химии (аудитория 428). Адрес места нахождения: г. Пятигорск, пр. Калинина 11, Учебный корпус №1.

## 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 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 рабочей 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 инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах.

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.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине.

Перечень фондов оценочных средств, соотнесённых с планируемыми результатами освоения образовательной программы для студентов с инвалидностью и с ограниченными возможностями здоровья включает следующие оценочные средства:

Категории студентов	Виды оценочных средств	Формы контроля и оценки результатов
С нарушением слуха	тест	преимущественно письменная проверка
С нарушением	собеседование	преимущественно устная проверка



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

Студентам с инвалидностью и с ограниченными возможностями здоровья увеличивается время на подготовку ответов к зачёту.

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. 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 (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);
2. доступная форма предоставления заданий оценочных средств (в печатной форме, в печатной форме увеличенным шрифтом, в форме электронного документа, задания зачитываются ассистентом);
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 (модулю) может проводиться в несколько этапов.

Перечень основной и дополнительной 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

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.

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:

– 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.

## 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, вырабатывать стратегию действий;
- Способность управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла;
- Способность организовывать и руководить работой команды, вырабатывая 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.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

ОБРАЗЕЦ ОТЧЕТА ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКЕ  
**ПЯТИГОРСКИЙ МЕДИКО-ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ**–  
филиал федерального государственного бюджетного образовательного  
учреждения высшего образования  
**«ВОЛГОГРАДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**  
Министерства здравоохранения Российской Федерации

**ОТЧЕТ ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ) ПРАКТИКЕ - НАУЧНО-  
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЕ**

Студента \_\_\_\_\_  
6 курса \_\_\_\_\_ группы специальности 30.05.01 “Медицинская биохимия”  
Место прохождения практики \_\_\_\_\_  
С \_\_\_\_\_ по \_\_\_\_\_

Руководитель практики (преподаватель) \_\_\_\_\_

201\_/201\_ учебный год

Отчет по производственной (преддипломной) практике - научно-исследовательской работе должен быть представлен в виде:

I) выпускной квалификационной работы, состоящей из:

1. Титульного листа;
2. Списка сокращений;
3. Введения. Введение включает характеристику организации или предприятия, где обучающийся проходил преддипломную практику, актуальность выполнения работы, цели и задачи исследования;
4. Литературного обзора, \_\_\_\_\_ в \_\_\_\_\_ этой части \_\_\_\_\_ ВКР представляется литературный обзор по теме исследования, обосновываете актуальность;
5. Основной части: экспериментальная часть, материалы и методы. Результаты должны быть обобщены и представлены в форме таблиц и рисунков.
6. Заключение и выводы. Делается заключение о проделанной работе, формулируются основные выводы по результатам исследования;
7. Список литературы;
8. Приложения.

II) Презентация и доклад по теме ВКР.

Характеристика-отзыв на студента по итогам практики (составляется непосредственным руководителем, подписывается базовым руководителем (заведующим лабораторией):

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Подпись непосредственного руководителя практики: \_\_\_\_\_

Оценка за практику: \_\_\_\_\_

М.П.