

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Кодониди Иван Павлович

Должность: Заместитель директора по учебной и воспитательной работе

Дата подписания: 26.04.2026 23:55:39

Уникальный программный ключ:

5a19380bc0edd5b1a65549037b251ca435035993

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

Министерства здравоохранения Российской Федерации

**УТВЕРЖДАЮ**

Заместитель директора по УВР

\_\_\_\_\_ И.П. Кодониди

«29» августа 2025 г.

Оценочные материалы практики

Б2.О.4(П)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ**  
**ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ПРАКТИКА**

По специальности: 30.05.01 «Медицинская биохимия»

Профиль: Медицинская биохимия

Программа подготовки специалитет

Форма обучения – очная

Кафедра: биологической химии

Год начала подготовки: 2023,2024, 2025

Рабочая программа по дисциплине «Производственная научно-исследовательская 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.

Разработчики программы:

Доцент, к.ф.н. Щербакова Л.И.  
доцент, к.ф.н. Темирбулатова А.М.  
ст. преподаватель Е.О. Куличенко

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры биологической химии протокол №1 от «27» августа 2025 г.

Рабочая программа согласована с учебно-методической комиссией протокол №1 от «29» августа 2025 г.

Рабочая программа согласована с библиотекой  
Заведующая библиотекой И.В. Свешникова

И.о. декана факультета А.В.Фогель

Рабочая программа дисциплины утверждена на заседании Центральной методической комиссии протокол №1 от «29» августа 2025 г.

Рабочая программа утверждена на заседании Ученого совета ПМФИ протокол №1 от «29» августа 2025 г.

## 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРАКТИКИ

### **Цель Производственной научно-исследовательской 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.

### **Задачами учебной практики являются:**

- 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.

Воспитательной задачей является формирование гражданской позиции, активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего общечеловеческие гуманистические и демократические ценности.

## 2. ВИД ПРАКТИКИ, СПОСОБ И ФОРМА ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ

**Вид практики** – учебная практика.

**Тип практики:** учебная практика: ознакомительная практика (помощник младшего медицинского персонала клиничко-диагностической лаборатории).

**Способ проведения учебной практики** – стационарная, выездная.

**Форма проведения практики:** дискретно по видам практик – путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения каждого вида практики.

## 3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Рабочая программа практики «Производственная научно-исследовательская практика» относится к обязательной части блока П «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы. практики «Производственная научно-исследовательская практика» изучается в X семестре очной формы обучения.

## 4. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

### **ЗНАТЬ:**

- принципы поиска и анализа научной литературы для планирования и организации экспериментальных работ;
- правила техники безопасности и работы в научно-исследовательских лабораториях с реактивами и приборами;
- теоретические основы различных методов исследований;

- основные методологические приёмы, необходимые для успешного применения научных методов в современных биомедицинских исследованиях;
- принципы работы с современным лабораторным и аналитическим оборудованием;
- принципы и алгоритмы выбора методов статистической обработки результатов, полученных в ходе научно-исследовательской работы;
- правила и требования к оформлению научных публикаций, докладов и презентаций.

**УМЕТЬ:**

- обосновать актуальность научного исследования;
- сформулировать цели и задачи научного исследования;
- спланировать и организовать проведение научного исследования;
- выбрать наиболее оптимальные методы достижения поставленных целей и задач;
- применять приёмы работы с биологическим материалом;
- оценивать, обрабатывать и анализировать полученные экспериментальные результаты;
- оформлять научные публикации, включая иллюстрации, таблицы и библиографические списки.

**ВЛАДЕТЬ:**

- использования методов и инструментов поиска необходимой научной информацией;
- проведения базовых научных исследований;
- работы современными методами отбора и подготовки биологических образцов;
- работы с современным лабораторным оборудованием;
- статистической обработки экспериментальных данных;
- работы с компьютерными программами, позволяющими сохранять, обрабатывать и визуализировать экспериментальные данные;
- использования приёмов аннотирования и реферирования текста.

В результате прохождения практики обучающийся должен обладать следующими компетенциями как ожидаемым результатом по завершению освоения образовательной программы направления подготовки: УК-2, УК 2.1, УК 2.2, УК 2.3, ОПК-2, ОПК-2.2, ОПК-4, ОПК-4.2, ОПК-4.3, ОПК-5, ОПК-5.2, ОПК-5.3, ПК-8, ПК-8.2, ПК – 8.3, ПК-9, ПК-9.2.

Код и наименование компетенции	Наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций
УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК 2.1 Знает принципы, методы и требования, предъявляемые к проектной работе; методы, критерии и параметры оценки	Знает 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;

	<p>результатов выполнения проекта; методы представления и описания результатов проектной деятельности .</p> <p>УК-2.2 Умеет разрабатывать концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы, формулируя цель, задачи, актуальность, значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы их применения; рассчитывать сроки выполнения и формировать план-график реализации проекта; планировать необходимые для реализации проекта ресурсы, в том числе с учетом их заменяемости ; организовывать и координировать работу участников проекта, способствуя конструктивн</p>	<ul style="list-style-type: none"> <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>Умеет:</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>Владеет навыками:</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>ому преодолению возникающих разногласий и конфликтов; вести, проверять и анализироват ь проектную документаци ю.</p> <p>УК – 2.3 Владеет опытом представления результатов проекта (или отдельных его этапов) в форме отчетов, статей, выступлений на научно- практических семинарах и конференциях ; навыком ведения проектной документации; опытом управления проектом на всех этапах его жизненного цикла.</p>	
<p>ОПК-2. Способен выявлять и оценивать морфофункцио нальные, физиологически е состояния и патологические процессы в организме человека, моделировать</p>	<p>ОПК-2.2. Умеет выявлять структурные и функциональ ные изменения органов и систем органов человека при физиологиче ском</p>	<p>Умеет: - выявлять структурные и функциональные изменения органов и систем органов человека при физиологическом состоянии - выявлять структурные и функциональные изменения органов и систем органов человека при патологических процессах; -проводить диагностику заболеваний; - интерпретировать результаты исследования. - создавать модели патологических состояний для проведения биомедицинских исследований in vivo и in vitro.</p>

<p>патологические состояния <i>in vivo</i> и <i>in vitro</i> при проведении биомедицинских исследований</p>	<p>состоянии и при патологических процессах; проводить диагностику заболеваний; интерпретировать результаты исследования. Умеет создавать модели патологических состояний для проведения биомедицинских исследований <i>in vivo</i> и <i>in vitro</i>.</p>	
<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-4.2. Умеет осуществлять планирование научного исследования; проводить статистический анализ биомедицинских данных; формулировать выводы на основании результатов исследования с оценкой возможности внедрения полученных результатов в практическое здравоохранение.</p> <p>ОПК-4.3. Владеет научными методами биомедицинских исследований</p>	<p>Знает:</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>Умеет:</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>Владеет навыками:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками воспроизводства методик исследований на различном клиничко- лабораторном оборудовании;</li> <li>- навыками организации контроля качества новых или усовершенствованных методик исследований;</li> <li>- статистическими методами обработки полученных результатов.</li> </ul>
<p>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>	<p>ОПК-5.2 Умеет оценить биохимические и физиологические процессы, происходящие в клетке человека.</p> <p>ОПК-5.3 Владеет методами для оценки биохимического и физиологического состояния клетки.</p>	<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- строение и общие принципы клеток организма в физиологическом состоянии и при патологических процессах;</li> <li>- основные лабораторные методики исследования функционирования клеток, органов и их систем в физиологическом состоянии и при патологических процессах;</li> <li>- референсные значения основных морфологических и функциональных показателей организма;</li> <li>- основные механизмы развития патологических процессов и реакций организма;</li> <li>- методики, используемые для биохимической и физиологической оценки состояния клеток, органов и тканей.</li> </ul> <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- диагностировать изменения структуры и функций органов и их систем в нормальном и патологическом состоянии;</li> <li>- анализировать результаты исследований, выявлять патологические изменения функционирования органов и тканей;</li> <li>- оценивать биохимические и физиологические процессы, происходящие в клетке человека.</li> </ul> <p>Владеет навыками:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методиками проведения исследования для оценки состояния процессов метаболизма в норме и при патологических состояниях;</li> <li>- методиками для оценки биохимического и физиологического состояния клетки.</li> </ul>
<p>ПК-8. Способен к выполнению фундаментальных научных биомедицинских исследований</p>	<p>ПК-8.2. Владеет навыками профессионального врачебного поведения в соответствии с нормами медицинской этики и деонтологии.</p> <p>ПК – 8.3. Владеет навыками профессионального</p>	<p>Знает:</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</li> </ul>

	<p>врачебного поведения в соответствии с нормами медицинской этики и деонтологии.</p>	<p>эксперимента;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основы обработки медико-биологической информации с помощью современных компьютерных технологий.</li> </ul> <p>Умеет:</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>Владеет навыками:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- обоснования фундаментальных научных исследований и разработок в области медицины и биологии;</li> <li>- планирования фундаментальных научных исследований и разработок в области медицины и биологии;</li> <li>- проведения фундаментальных научных исследований и разработок в области медицины и биологии, анализа полученных результатов;</li> <li>- интерпретации полученных результатов научного исследования.</li> </ul>
<p>ПК-9. Способен к выполнению прикладных и поисковых научных биомедицинских исследований и разработок</p>	<p>ПК-9.2 Умеет выполнять прикладные и поисковые научные исследования и разработки, направленные на улучшение диагностики заболеваний человека, скрининг, мониторинг заболеваний, оценку эффективности лечения.</p> <p>ПК-9.3 Владеет</p>	<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- теоретические и 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>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнять прикладные и 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</li> </ul>

	<p>навыками проведения прикладных и поисковых научных исследований и разработок, реализации полученных результатов, направленных на сохранение жизни и здоровья человека.</p>	<p>здоровья человека. Владеет навыками:</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>
--	---	---

**5. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

**Очная форма обучения**

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
		VI
<b>1. Контактная работа обучающихся с преподавателем:</b>	<b>72,2</b>	<b>72,2</b>
Аудиторные занятия всего, в том числе:	68,2	68,2
Лекции	2	2
Практические занятия	66	66
КААТ З / КААТ Э	0,2	0,2
Консультация	2	2
Контроль самостоятельной работы	2	2
<b>2. Самостоятельная работа</b>	<b>143,8</b>	<b>143,8</b>
<b>Контроль (зачет, экзамен)</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
<b>ИТОГО:</b>	<b>216</b>	<b>216</b>
Общая трудоемкость	<b>6 ЗЕ</b>	<b>6 ЗЕ</b>

**5. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ**

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы, на практике включая самостоятельную работу обучающихся	Трудоемкость (в часах)	Формы текущего контроля	Реализуемые компетенции
1.	<b>Планирование и организация научного</b>	Методология и методы научного познания. Материально – техническая база современной науки. Научные идеи и гипотезы.	108ч	Собеседование с руководителем. Текст индивидуально	УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; ОПК-2.2 ОПК-4.2;

	<b>исследования.</b>	<p>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.</p>		<p>го задания студента. Консультации у руководителя практики, анализ и обсуждение подготовленных материалов. Доработка материалов с учетом замечаний и повторное представление их для утверждения руководителем практики.</p>	<p>ОПК-4.3; ОПК-5.2; ОПК-5.3; ПК-8.2; ПК-8.3; ПК-9.2; ПК-9.3</p>
			<b>Итого: 108 ч.</b>		
2.	<b>Проведение научных экспериментов и анализ полученных данных.</b>	<p>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</p>	108 ч	<p>Обсуждение проведенных обучающимся индивидуальных заданий с руководителем практики Итоговый отчет по учебной практике: а) отчет практиканта о прохождении практики; б) отзыв руководителя практики; в) выполнение индивидуальн</p>	<p>УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; ОПК-2.2 ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-5.2; ОПК-5.3; ПК-8.2; ПК-8.3; ПК-9.2; ПК-9.3</p>

	<p>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.</p>	<p><b>Итого: 108 ч.</b></p>	<p>о задания; г) дневник. Оценка: дифференциро ванный зачет</p>	
--	---	---------------------------------	---	--

Практика проводится в сторонних организациях – медицинских организациях, обладающих необходимым кадровым и научно-техническим потенциалом, основная деятельность которых предопределяет наличие объектов и видов профессиональной деятельности выпускников по данной специальности. С каждым из них заключен договор на прохождение практики обучающимися в индивидуальном порядке.

В период прохождения практики обучающиеся подчиняются всем правилам внутреннего трудового распорядка и техники безопасности, установленных в подразделениях и на рабочих местах в профильной организации (базы практики). Для обучающихся устанавливается режим работы, обязательный для тех структурных подразделений организации, где они проходят практику. Продолжительность рабочего дня для обучающихся в возрасте от 18 лет и старше не более 40 часов в неделю (ст. 91 ТК РФ).

Направление на практику оформляется распорядительным актом директора Института с указанием для каждого группы обучающихся и места прохождения практики, вида и срока прохождения практики, ответственного за организацию практики и руководителя практики от Института.

Практическая подготовка обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов организуется с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

При организации практической подготовки профильные организации должны создать условия для реализации компонентов образовательной программы, предоставить оборудование и технические средства обучения в объеме, позволяющем выполнять определенные виды работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью обучающихся.

Все обучающиеся, проходящие практику, подчиняются правилам внутреннего трудового распорядка организаций, в которых проходят практику.

## 7. ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ

Перечень отчетных документов по практике:

1. Индивидуальное задание обучающемуся (приложение 1).
2. Характеристика студента (приложение 2).
3. Отчет о практике (приложение 3).
4. Аттестационный лист (приложение 4).
5. Дневник по практике (приложение 5).

Основные требования к содержанию отчетных документов по практике:

*Индивидуальное задание* выдается руководителем (руководителями) практики с учетом направленности образовательной программы, осваиваемой обучающимся и места прохождения практики. В индивидуальном задании отражаются виды работ. Индивидуальное задание согласовывается с руководителем практики от учреждения.

*В характеристике студента* указывается степень достижения цели практики и выполнение поставленных перед практикантом задач; общая оценка умения практиканта выполнять поставленные задачи; вывод о дифференцированной оценке. Характеристика заверяется подписью руководителя и печатью организации.

*В отчете о практике* находят отражение следующие вопросы: место прохождения, длительность практики; описание проделанной работы в соответствии с программой практики, выполнение индивидуальных заданий, анализ изученных документов и подобранных материалов; изложение вопросов, которые возникли в процессе прохождения практики; личное суждение обучающегося о деятельности организации - места прохождения практики; конкретные предложения по улучшению организации практики.

*Аттестационный лист* это краткая характеристика проделанной обучающимся работы в рамках практики.

*Дневник по практике* – ведутся записи о работах, выполненных в период практики.

## 8. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Прохождение практики формирует у обучающихся следующие компетенции:

### **УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла**

УК 2,1 Знает принципы, методы и требования, предъявляемые к проектной работе; методы, критерии и параметры оценки результатов выполнения проекта; методы представления и описания результатов проектной деятельности.

УК-2.2 Умеет разрабатывать концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы, формулируя цель, задачи, актуальность, значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы их применения; рассчитывать сроки выполнения и формировать план-график реализации проекта; планировать необходимые для реализации проекта ресурсы, в том числе с учетом их заменяемости; организовывать и координировать работу участников проекта, способствуя конструктивному преодолению возникающих разногласий и конфликтов; вести, проверять и анализировать проектную документацию

УК – 2.3 Владеет опытом представления результатов проекта (или отдельных его этапов) в форме отчетов, статей, выступлений на научно-практических семинарах и конференциях; навыком ведения проектной документации; опытом управления проектом на всех этапах его жизненного цикла.

### **ОПК-2. Способен выявлять и оценивать морфофункциональные, физиологические**

**состояния и патологические процессы в организме человека, моделировать патологические состояния in vivo и in vitro при проведении биомедицинских исследований**

ОПК-2.2. Умеет выявлять структурные и функциональные изменения органов и систем органов человека при физиологическом состоянии и при патологических процессах; проводить диагностику заболеваний; интерпретировать результаты исследования. Умеет создавать модели патологических состояний для проведения биомедицинских исследований in vivo и in vitro.

**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.**

ОПК-4.2. Умеет осуществлять планирование научного исследования; проводить статистический анализ биомедицинских данных; формулировать выводы на основании результатов исследования с оценкой возможности внедрения полученных результатов в практическое здравоохранение.

ОПК-4.3. Владеет научными методами биомедицинских исследований.

**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-5.2 Умеет оценить биохимические и физиологические процессы, происходящие в клетке человека.

ОПК-5.3 Владеет методами для оценки биохимического и физиологического состояния клетки.

**ПК-8. Способен к выполнению фундаментальных научных биомедицинских исследований**

ПК-8.2. Использует современную аппаратуру для проведения научного медико-биологического эксперимента и обработки полученной информации с помощью современных компьютерных технологий, с последующей интерпретацией результата.

ПК – 8.3. Владеет навыками планирования; проведения фундаментальных научных исследований и разработок в области медицины и биологии; анализа полученных результатов; интерпретации полученных результатов научного исследования.

**ПК-9. Способен к выполнению прикладных и поисковых научных биомедицинских исследований и разработок**

ПК-9.2. Осваивает проведение прикладных и поисковых научных исследований и разработок, направленные на улучшение диагностики заболеваний человека, скрининг, мониторинг заболеваний, оценку эффективности лечения.

ПК-9.3 Владеет навыками проведения прикладных и поисковых научных исследований и разработок, реализации полученных результатов, направленных на сохранение жизни и здоровья человека.

## **8.1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания**

Показатели оценивания	Критерии оценивания компетенций	Шкала оценивания
-----------------------	---------------------------------	------------------

<b>Знания по всем поставленным вопросам в объеме программы практики</b>	Фрагментарные знания, недостаточно полный объем	Минимальный уровень
	Достаточный объем знаний в рамках обязательного уровня профессиональных достижений	Базовый уровень
	Систематизированные, глубокие и полные знания, стремится к получению дополнительных знаний по вопросам практики.	Высокий уровень
<b>Профессиональные умения</b>	Низкий уровень культуры исполнения заданий, некомпетентность в решении стандартных типовых задач	Минимальный уровень
	Способен самостоятельно решать учебные и профессиональные задачи, самостоятельно применять типовые решения в рамках программы практики. Способен самостоятельно и творчески решать научные и профессиональные задачи в нестандартной ситуации в рамках программы практики .	Базовый уровень Высокий уровень
<b>Практическая реализация и уровень отработки вопросов практики</b>	Способен работать при прямом наблюдении. Способен применять теоретические знания на практике к решению конкретных задач.	Минимальный уровень
	Может взять на себя ответственность за завершение задач в исследовании, проявляет настойчивость и инициативу в процессе отработки отбельных вопросов практики. Однако затрудняется в решении сложных, неординарных проблем, не выделяет типичных ошибок и возможных сложностей при решении той или иной проблемы  Контролирует работу, проводит оценку, совершенствует действия работы. Умеет выбрать эффективные приемы решения задач по возникающим проблемам. Способен производить анализ происходящих процессов, имеет предложения по усовершенствованию, оптимизации цикла работы или его отдельных составляющих, проявляет разумную инициативу при решении задач практики.	Базовый уровень Высокий уровень

## 8.2. Типовые практические задания для подготовки к зачету, экзамену




№ задания	Проверяемая компетенция (индикатор достижения компетенции)	Содержание вопроса	Эталон ответа
<b>ЗАДАНИЕ ЗАКРЫТОГО ТИПА НА УСТАНОВЛЕНИЕ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТИ</b> Инструкция к выполнению: 1 Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается последовательность элементов. 2 Внимательно прочитать предложенные варианты ответа.			




3 Построить верную последовательность из предложенных элементов.			
4 Записать буквы / цифры (в зависимости от задания) вариантов ответа в нужной последовательности без пробелов и знаков препинания (например, БВА или 135)			
1.	УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-5.2; ОПК-5.3; ПК-8.2; ПК-8.3; ПК-9.2; ПК-9.3	Опишите правильную последовательность забора биоматериала из носа: А) Аналогичным образом берут материал в другом носовом ходе Б) После взятия материала тампон погружают в пробирку с транспортной средой В) Необходимо прижать тампон крылом носа к носовой перегородке и вращательными движениями тампона собирают материал со слизистой носа Г) Перед взятием мазков не надо промывать носовые ходы Д) Вводят тампон в носовой ход на глубину 2-2,5 см на уровне носовой раковины	Г, Д, В, А, Б
2	УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ПК-8.2; ПК-8.3; ПК-9.2; ПК-9.3	Опишите правильную последовательность действий при заборе пациентом мочи: А) Пробуждение Б) Туалет наружных половых органов В) Транспорт контейнера с мочой к месту анализа Г) Сбор мочи	Ответ: А,Б,Г,В
3	УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-5.2; ОПК-5.3; ПК-9.2; ПК-9.3	УКАЖИТЕ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ СИНТЕЗА ХОЛЕСТЕРИНА В ПЕЧЕНИ: 1. холестерин; 2. мевалоновая кислота; 3. ацетил-КоА; 4. сквален; 5. β-окси-β-метил-глутарил-КоА; 6. ацетоацетил-КоА; 7. ланостерин.	3→6→ 5→2→ 4→7→ 1
4	УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-5.2; ОПК-5.3; ПК-8.2; ПК-8.3;	УКАЖИТЕ ПОРЯДОК УЧАСТИЯ ДЕГИДРОГЕНАЗ В ЛИМОННОКИСЛОМ ЦИКЛЕ. . . 1. малатдегидрогеназа, 2. изоцитратдегидрогеназа, 3. альфа-кетоглутаратдегидрогеназа 4. сукцинатдегидрогеназа	2,3,4,1
5	ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3;	Расположите перечисленные метаболиты в порядке превращения их в мочевую кислоту: 1. АМФ 2. мочевая кислота 3. ксантин 4. инозин 5. аденозин 6. гипоксантин	1, 5, 4, 6, 3, 2
6	ОПК-2.1;	Опишите правильную последовательность действий при	А,Б,Д,Г,


	ОПК-2.2; ОПК-2.3;	заборе пациентом мочи для исследования по Зимницкому: А) Пробуждение Б) Туалет наружных половых органов В) Транспорт контейнера с мочой к месту анализа Г) Сбор мочи в течение дня Д) В часов утра опорожнить мочевого пузыря в унитаз Е) В течение всего дня каждые три часа необходимо опорожнять мочевого пузыря в баночки	Е,В
7	ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3;	Опишите правильную последовательность действий при заборе пациентом мочи на бактериологический посев: А) Пробуждение Б) Туалет наружных половых органов В) Транспорт контейнера с мочой к месту анализа Г) Сбор средней порции мочи в количестве 10-15 мл Д) Слив первой утренней порции мочи в унитаз	А,Б,Д,Г, В
8	ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3;	Основные этапы правильного ИФА-анализа: 1.Связывание (иммобилизация) 2.Подготовка образца 3.Ферментативная реакция: 4.Промывание 5.Добавление метки 6.Учет результатов:	2 14356
9	ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3;	Основные этапы правильной работы Спектрофотометра 1.Подготовка и калибровка 2.Анализ образца 3.Выбор длины волны 4. Штрадуировка 5. Детекция и расчет 6. Измерение «холостой» пробы	136256
10	ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3;	Общий алгоритм проведения судебно-биологической экспертизы (исследования) включает в себя 1. Предварительный этап: 1 изучение документов (постановления, материалов дела), оценка соответствия наименования и количества предметов и объектов, поступивших на исследование с перечнем, изложенным в постановлении; 2 осмотр и описание упаковки, осмотр и описание вещественных доказательств; 3 подготовка плана проведения экспертизы в соответствии с поставленными вопросами, объектами и имеющимися методиками.	1,2,3
11	ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3;	Общий алгоритм проведения судебно-биологической экспертизы (исследования) включает в себя: Основной этап (лабораторных исследований): 1. определение наличия биологического субстрата на вещественных доказательствах: крови, выделений, волос, частиц органов и тканей;	1, 4,3,2

		<p>2. решение других вопросов, интересующих следствие.</p> <p>3. установление видовой принадлежности биологических объектов;</p> <p>4. определение групповой принадлежности объектов;</p>	
12	ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3;	<p>Общий алгоритм проведения судебно-биологической экспертизы (исследования) включает в себя:</p> <p>Заключительный этап (оформления результатов исследований):</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. оформление исследовательской части экспертного документа;</li> <li>2. формулирование экспертных выводов;</li> <li>3. проверка экспертного документа, выдача заключения эксперта.</li> <li>4. подготовка приложений (таблиц);</li> </ol>	1,2, 4, 3
13	ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3;	<p>Техника проведения анализа крови:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Подготовка пробы.</li> <li>2. Подготовка силиконовой пластинки.</li> <li>3. Учет результатов.</li> <li>4. Разделение.</li> <li>5. Нанесение пробы на сорбент.</li> <li>6. Проявление.</li> </ol>	125463
14	ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3;	<p>Установите верную последовательность связывания белков при передаче сигнала тирозинкиназными рецепторами:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1-RAS</li> <li>2-SOS</li> <li>3-MEK</li> <li>4-GAP</li> <li>5-RAF</li> <li>6-ERK.</li> </ol>	214536
15	ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3;	<p>Техника встречного иммуноэлектрофореза (ВИЭФ).</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Приготовление буферных растворов</li> <li>2. Приготовление пластин с агаром.</li> <li>3. Внесение реагентов.</li> <li>4. Проведение электрофореза.</li> <li>5. Учет результатов: регистрация полос преципитации.</li> </ol>	
16	ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3;	<p>Установите последовательность работы инозитолтрифосфатного пути</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1-Активация протеинкиназы</li> <li>2-Отсоединение альфа-субъединица от G-белка</li> <li>3-Взаимодействие гормона с рецептором</li> <li>4-Фосфорилирование ферментов</li> <li>5-Выход кальция в цитоплазму и взаимодействие с кальмодулином</li> <li>6-Изменение метаболического профиля клетки</li> <li>7-Взаимодействие инозитол-3фосфата с ЭПР</li> <li>8-Образование вторичных мессенджеров</li> </ol>	3287514 6
17	ОПК-2.1; ОПК-2.2;	<p>УСТАНОВИТЕ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ЭТАПОВ БЕТА ОКИСЛЕНИЯ ВЖК</p>	342516

	ОПК-2.3;	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) тиолиз</li> <li>2) работа ФАД-зависимой дегидрогеназы</li> <li>3) активация ВЖК</li> <li>4) работа карнитина</li> <li>5) присоединение воды</li> <li>6) повторение цикла</li> </ul>	
18	ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3;	<p>Установите правильную последовательность цикла работы автоклава:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1.Настройка параметров</li> <li>2.Подготовка и загрузка</li> <li>3. Закрытие крышки</li> <li>7.Выгрузка:</li> <li>4.Запуск (разгон)</li> <li>5.Центрифугирование</li> <li>6.Остановка и торможение</li> </ul>	3,1,2,7,4, 5,6
<p><b>ЗАДАНИЕ КОМБИНИРОВАННОГО ТИПА С ВЫБОРОМ ОДНОГО ВЕРНОГО ОТВЕТА ИЗ ПРЕДЛОЖЕННЫХ И ОБОСНОВАНИЕМ ВЫБОРА</b></p> <p>Инструкция к выполнению:</p> <p>1 Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается только один из предложенных вариантов.</p> <p>2 Внимательно прочитать предложенные варианты ответа.</p> <p>3 Выбрать один ответ, наиболее верный.</p> <p>4 Записать только номер (или букву) выбранного варианта ответа.</p> <p>5 Записать аргументы, обосновывающие выбор ответа</p>			
1	УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-5.2; ОПК-5.3; ПК-8.2; ПК-8.3; ПК-9.2; ПК-9.3	<p>Тест толерантности к глюкозе позволяет выявить:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>А) агликогеноз</li> <li>Б) гликогеноз</li> <li>В) сахарный диабет</li> <li>Г) непереносимость лактозы</li> </ul>	В
2	УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-5.2; ОПК-5.3; ПК-8.2; ПК-8.3; ПК-9.2; ПК-9.3	<p>Основу методологии научного исследования составляет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>А) диагностический метод</li> <li>Б) общий метод</li> <li>В) обобщение общественной практики</li> <li>Г) совокупность правил какого-либо искусства</li> </ul>	А
3	УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; ОПК-4.2; ОПК-4.3;	<p>Потребность в пищевых белках выше среднего уровня:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>А) у пожилых людей;</li> <li>Б) у детей;</li> <li>В) у человека среднего возраста;</li> <li>Г) у стариков.</li> </ul>	Б

	ОПК-5.2; ОПК-5.3; ПК-8.2; ПК-8.3; ПК-9.2; ПК-9.3		
4	УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-5.2; ОПК-5.3; ПК-8.2; ПК-8.3; ПК-9.2; ПК-9.3	<p>НА ДАННОЙ СХЕМЕ ПРИВЕДЕН АППАРАТ</p> <p>А) Автоматический анализатор СОЭ Б) Анализатор мочи В) Полуавтоматический коагулометр Реалайт Г) Анализатор глюкозы и лактата</p> 	В
5	УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-5.2; ОПК-5.3; ПК-8.2; ПК-8.3; ПК-9.2; ПК-9.3	<p>НА ДАННОЙ СХЕМЕ ПРИВЕДЕН АППАРАТ</p> <p>А) Анализатор мочи Б) Анализатор глюкозы и лактата В) Автоматический анализатор СОЭ Г) Шейкеры-встряхиватели</p> 	Б
6	УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-5.2; ОПК-5.3; ПК-8.2; ПК-8.3; ПК-9.2; ПК-9.3	<p>НА ДАННОЙ СХЕМЕ ПРИВЕДЕН АППАРАТ</p> <p>А) Шейкеры-встряхиватели Б) Термостат В) Система гемоглобина Лабораторная Г) Центрифуга медицинская СМ-6М ЕЛМІ,</p> 	Г
7	УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; ОПК-4.2;	<p>НА ДАННОЙ СХЕМЕ ПРИВЕДЕН АППАРАТ</p> <p>А) Водяная баня Б) Шейкеры-встряхиватели В) Система гемоглобина Лабораторная</p>	В

	<p>ОПК-4.3; ОПК-5.2; ОПК-5.3; ПК-8.2; ПК-8.3; ПК-9.2; ПК-9.3</p>	<p>Г) Центрифуга медицинская</p> 	
8	<p>УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-5.2; ОПК-5.3; ПК-8.2; ПК-8.3; ПК-9.2; ПК-9.3</p>	<p>НА ДАННОЙ СХЕМЕ ПРИВЕДЕН АППАРАТ</p> <p>А) Термостат лабораторный Б) Система гемоглобина В) Водяная баня Г) Шейкеры-встряхиватели</p> 	А
9	<p>УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-5.2; ОПК-5.3; ПК-8.2; ПК-8.3; ПК-9.2; ПК-9.3</p>	<p>НА ДАННОЙ СХЕМЕ ПРИВЕДЕН АППАРАТ:</p> <p>А) Спектрофотометр Б) Термостат В) Шейкеры-встряхиватели Г) Водяная баня</p> 	В
10	<p>УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-5.2; ОПК-5.3; ПК-8.2; ПК-8.3; ПК-9.2;</p>	<p>НА ДАННОЙ СХЕМЕ ПРИВЕДЕН АППАРАТ:</p> <p>А) Водяная баня Б) Шейкеры-встряхиватели В) Микроскоп Г) Термостат</p>	В

	ПК-9.3		
11	ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3;	<p>Основу методологии научного исследования составляет:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) диагностический метод</li> <li>2) общий метод</li> <li>3) обобщение общественной практики</li> <li>4) совокупность правил какого-либо искусства</li> </ol>	1
12	ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3;	<p>Значение научной работы для науки и практики определяется на начальном этапе работы</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) как основание для выбора проблемы</li> <li>2) как основание для обоснования эффективности</li> <li>3) как основание для выбора темы</li> <li>4) как основание для проведения исследования (проблема, тема, актуальность)</li> </ol>	4
13	ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3;	<p>Основу методологии научного исследования составляет:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. диагностический метод</li> <li>2. общий метод</li> <li>3. обобщение общественной практики</li> <li>4. совокупность правил какого-либо искусства</li> </ol>	1
14	ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3;	<p>У больных гипертиреозом не возникает <a href="#">атеросклероза</a> потому, что у них:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>а) снижен синтез холестерина;</li> <li>б) снижен синтез жира;</li> <li>в) усилен синтез глюкозы;</li> <li>г) усилен синтез белка,</li> </ol>	а
15	ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3;	<p>Какие функции выполняет гемоглобин крови?</p> <p>А – транспорт газов  Б – детоксикация чужеродных соединений  В – адсорбирование и транспорт жиров  Г – поддержание кислотно-щелочного равновесия крови</p>	А
16	ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3;	<p>Отметьте белки-ферменты, участвующие в процессе свертывания крови:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>а) Протромбин</li> <li>б) Фибринолизин</li> <li>в) тромбопластин</li> <li>г) Фибриноген</li> </ol>	а
17	ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3;	<p>Максимальная гипергликемия при проведении теста толерантности к глюкозе отмечается через:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>А) 10 мин</li> <li>Б) 1 час</li> <li>В) 2 часа</li> </ol>	Б

		Г) 3 часа	
18	ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3;	Определение уровня мочевины в моче необходимо для оценки: а) качества работы адипоцитов; б) качества работы почек; в) скорости обновления белков; г) уровня мышечной дистрофии.	Б
19	ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3;	Тест толерантности к глюкозе позволяет выявить: А) агликогеноз Б) гликогеноз В) сахарный диабет Г) непереносимость лактозы	В
<p><b>ЗАДАНИЕ КОМБИНИРОВАННОГО ТИПА С ВЫБОРОМ НЕСКОЛЬКИХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТА ИЗ ПРЕДЛОЖЕННЫХ И РАЗВЕРНУТЫМ ОБОСНОВАНИЕМ ВЫБОРА</b></p> <p>Инструкция к выполнению:</p> <p>1 Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается несколько из предложенных вариантов.</p> <p>2 Внимательно прочитать предложенные варианты ответа.</p> <p>3 Выбрать несколько верных вариантов ответов (2 или 3).</p> <p>4 Записать последовательно номера (или буквы) выбранных вариантов без пробелов и знаков препинания (например, 135).</p> <p>5. Записать развернутое обоснование выбора</p>			
1	ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3;	Список лабораторного оборудования для выполнения анализов. 1. Термостат; 2. Холодильник; 3. Центрифуга; 4. Электроплита.	1,2,3
2	ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3;	Основные правила работы в КЛД: 1. Исследования биоматериала проводятся в резиновых перчатках; 2. При загрязнении кровью или другими биожидкостями кожи или слизистых необходимо их немедленно обработать; 3. В работе необходимо использовать защитную одежду; 4. Выполнение анализов только на внебюджетной основе.	1,2,3
3	ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3;	Противопоказания к исследованию мочи по методу Нечипоренко 1) в период приема мочегонных; 2) в течении 5-7 дней после цитоскопии; 3) во время менструации; 4) употребление 2,5 литров воды.	1,2,3
4	ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3;	Взятие материала у больных проводят: А. кровь у пациентов забирать в положении сидя; Б. доставить биологический материал в лабораторию в оптимальные сроки; В. после еды Г. доставить биологический материал с соблюдением	АБГ

		необходимых условий транспортировки.	
5	ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3;	Биологическим материалом является: А. Цельная венозная кровь Б. Плазма В. Сыворотка Г. Суточная» моча	АБВГ
6	ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3;	ЦЕЛЬ ВНЕШНЕГО КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА а) учет состояния качества проведения отдельных методов исследования в КДЛ б) контроль состояния качества проведения методов исследования в отдельных лабораториях в) проверка надежности внутреннего контроля качества в отдельных лабораториях г) воспитательное воздействие на улучшение качества проведения методов исследования	А, б, с, d.
7	ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3;	1. ХАРАКТЕРНЫЕ ОСОБЕННОСТИ СТРОЕНИЯ БЕЛКОВЫХ МОЛЕКУЛ... 1) имеют высокую молекулярную массу 2) мономерами являются альфа-аминокислоты 3) имеют сложную пространственную структуру 4) в состав входят бета-аминокислоты	1,2,3
8	ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3;	2.ПРЕДСТАВИТЕЛЯМИ ГЛИКОПРОТЕИДОВ ЯВЛЯЮТСЯ . . . 1) хиломикроны 2) холинэстераза 3) гепарин 4) казеин	2,3
9	ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3;	Что не рекомендуется употреблять перед исследованиями общего анализа мочи? 1) алкоголь; 2) воду; 3) острую и соленую пищу; 4) продукты, изменяющие цвет мочи.	1,3,4
10	ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3;	Из каких сосудов не рекомендуется брать мочу на исследование? 1) мочеприемника; 2) одноразового контейнера для сбора мочи; 3) судна, утки, горшка; 4) чистой стеклянной банки.	1,3
11	ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3;	В клинической лабораторной диагностике в качестве антикоагулянтов используют: А. соли этилендиаминтетрауксусной кислоты (ЭДТА) – К2ЭДТА; Б. цитрат натрия; В. оксалат натрия; Г. гепарин.	А, Б, В, Г
12	ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3;	Определение рН растворов проводят: А. лакмусовой полоски Б. Потенциометрические методы В. Спектрофотометрический метод	А,б

13	ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3;	Для рН характерно: 1) безразмерная величина; 2) концентрация бикарбонатов; 3) концентрация протонов [H <sup>+</sup> ]; 4) отрицательный десятичный логарифм концентрации (ОН <sup>-</sup> ); 5) отрицательный десятичный логарифм концентрации протонов (H <sup>+</sup> ).	1,5
14	ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3;	В качестве контрольных материалов для контроля химического состава мочи используют: а) водные растворы веществ, исследуемых в моче б) искусственные растворы мочи с добавками веществ, исследуемых в моче в) слитую мочу с консервантами г) все перечисленное веществ, исследуемых в моче	А,Б, В
15	УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; ОПК-5.2; ОПК-5.3; ПК-8.2; ПК-8.3; ПК-9.2; ПК-9.3	Для гематологических исследований в лабораториях первого уровня необходимо наличие следующего оборудования: А) Микроскоп световой стандартный Б) Анализатор СОЭ полуавтоматический полуавтоматической подготовки микропрепаратов В) Система микроскопического анализа клеток Г) Счетчик форменных элементов крови	А, Б
16	УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; ОПК-5.2; ОПК-5.3; ПК-8.2; ПК-8.3; ПК-9.2; ПК-9.3	Отметьте методы идентификации белков плазмы крови: А) Хроматография Б) Электрофорез В) Флюорометрия Г) Спектрометрия	А, Б
17	УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ПК-8.2; ПК-8.3; ПК-9.2; ПК-9.3	Референтные интервалы: А) зависят от единиц измерения; Б) зависят от метода исследования; В) зависят от референтной популяции; Г) могут отличаться в разных лабораториях; Д) одинаковые во всех лабораториях.	А, Б, В
18	УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-5.2; ОПК-5.3; ПК-8.2; ПК-8.3; ПК-9.2;	Что из представленного в ответах относится к органическим буферным системам крови: А) Гемоглобинового Б) Оксигемоглобиновая В) Карбонатная Г) Белковая	А, Б, Г

	ПК-9.3		
19	УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-5.2; ОПК-5.3; ПК-8.2; ПК-8.3; ПК-9.2; ПК-9.3	КАКИЕ ФУНКЦИИ ВЫПОЛНЯЕТ ГЕМОГЛОБИН КРОВИ? А – транспорт газов Б – детоксикация чужеродных соединений В – адсорбирование и транспорт жиров Г – поддержание кислотно-щелочного равновесия крови	А, Г
20	УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-5.2; ОПК-5.3; ПК-8.2; ПК-8.3; ПК-9.2; ПК-9.3	ОТМЕТЬТЕ БЕЛКИ СЫВОРОТКИ КРОВИ, ВЫПОЛНЯЮЩИЕ ЗАЩИТНУЮ РОЛЬ В ОРГАНИЗМЕ: а) Фетуин б) Пропердин в) Интерферон г) Гаптоглобин	Б,В
21	УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; ОПК-2.2 ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-5.2; ОПК-5.3; ПК-8.2; ПК-8.3; ПК-9.2; ПК-9.3	Приподнятый крестообразный лабиринт позволяет оценить: А) Локомоторную стереотипию Б) Уровень тревожности животного В) Симптомы неврологического дефицита Г) привыкание	Б,В, Г
22	УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; ОПК-5.2; ОПК-5.3; ПК-8.2; ПК-8.3; ПК-9.2; ПК-9.3	КАКИЕ ФУНКЦИИ ВЫПОЛНЯЕТ ГЕМОГЛОБИН КРОВИ? А – транспорт газов Б – детоксикация чужеродных соединений В – адсорбирование и транспорт жиров Г – поддержание кислотно-щелочного равновесия крови	А, Г
23	УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; ОПК-5.2; ОПК-5.3; ПК-8.2; ПК-8.3; ПК-9.2;	ТЕСТ ТОЛЕРАНТНОСТИ К ГЛЮКОЗЕ ПОЗВОЛЯЕТ ВЫЯВИТЬ: А) агликогеноз Б) гликогеноз В) сахарный диабет Г) непереносимость лактозы	В

	ПК-9.3		
24	УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ПК-8.2; ПК-8.3; ПК-9.2; ПК-9.3	<b>ФУНКЦИЯ РЕФЕРЕНТНОЙ ЛАБОРАТОРИИ СОСТОИТ В:</b> А. статистической обработке результатов Б. изготовлении контрольных материалов В. выполнении рутинных анализов Г. аттестации контрольных материалов референтным методом Д. выполнении всех перечисленных работ	Д
25	УК-2.1; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-5.2; ОПК-5.3; ПК-8.2; ПК-8.3; ПК-9.2; ПК-9.3	<b>ВЫБЕРИТЕ ТО, ЧТО ОТНОСИТСЯ К БЕЛКАМ ПЛАЗМЫ КРОВИ:</b> а) Альбумины б) Глобулины в) Гистоны г) Фибриноген	А,Б,Г
<p><b>ЗАДАНИЯ ОТКРЫТОГО ТИПА С КРАТКИМ ОТВЕТОМ (ВСТАВИТЬ ТЕРМИН, СЛОВСОЧЕТАНИЕ И Т.П., ДОПОЛНИТЬ ПРЕДЛОЖЕНИЕ)</b></p> <p>Инструкция к выполнению:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Внимательно прочитайте текст задания и поймите суть вопроса.</li> <li>2. Продумайте логику и полноту ответа.</li> <li>3. Запишите недостающий термин, словосочетание и т.п. или дополните предложение (при необходимости разделяя ответы знаком «;»)</li> </ol>			
26	УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; ОПК-2.2 ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-5.2; ОПК-5.3; ПК-8.2; ПК-8.3; ПК-9.2; ПК-9.3	Больной, 47лет, жалуется на боли в костях, частые переломы костей. В моче обнаружен белок, который при температуре 60° выпадает в осадок, а при 80° вновь растворяется. При исследовании костного мозга выявлено большое количество опухолевых плазматических клеток. Что за белок? Каков ваш предположительный диагноз?	Это белок Бенс-Джонса, который является парапротеином (см вопрос 2). Диагноз: миеломная болезнь (плазмацитомы). При данной болезни наблюдаются переломы костей, боли, костные опухоли, гиперпротеинемия, повышение Ig G (миеломный глобулин – протеины фракции Ig G).
27	УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; ОПК-2.2 ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-5.2; ОПК-5.3; ПК-8.2; ПК-8.3;	В моче пациента значительно повышено содержание аммонийных солей, обнаружены глюкоза и кетоновые тела. Какой вид нарушения КЩР наблюдается у пациента, при какой патологии это встречается?	Вид нарушения КЩР - метаболический ацидоз Патология: Сахарный диабет 1 типа - инсулинозависимый - абсолютный дефицит инсулина - либо из-за нарушения бета-клеток поджелудочной железы из-за

	ПК-9.2; ПК-9.3		аутоиммунных реакций (10% случаев) - чаще болеют дети, молодые люди - острое начало - высокий риск кетоацидоза
<b>ЗАДАНИЕ ОТКРЫТОГО ТИПА С РАЗВЕРНУТЫМ ОТВЕТОМ</b>			
Инструкция к выполнению: 1 Внимательно прочитать текст задания и понять суть вопроса. 2 Продумать логику и полноту ответа. 3 Записать ответ, используя четкие компактные формулировки. 4 В случае расчетной задачи записать решение и ответ			
28	УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; ОПК-2.2 ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-5.2; ОПК-5.3; ПК-8.2; ПК-8.3; ПК-9.2; ПК-9.3	Опишите сущность метода анализа и синтеза.	Анализ - это метод, в основе которого лежит процесс разложения предмета на составные части. Когда ученый пользуется методом анализа, он мысленно разделяет изучаемый объект, то есть, выясняет, из каких частей он состоит, каковы его свойства и признаки. Синтез представляет собой соединение полученных при анализе частей в нечто целое. В результате применения синтеза происходит соединение знаний, полученных в результате использования анализа в единую систему. Наиболее глубоко проникнуть в сущность объекта позволяют структурно-генетические анализ и синтез. Этот тип анализа и синтеза требует вычленения в сложном явлении таких элементов, которые представляют самое главное в них, их «клеточку», оказывающую решающее влияние на все остальные стороны сущности объекта.
29	УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; ОПК-2.2 ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-5.2; ОПК-5.3; ПК-8.2; ПК-8.3; ПК-9.2; ПК-9.3	Опишите этические принципы работы с лабораторными животными.	Основное положение, которое обязаны соблюдать сотрудники, работающие с животными, не причинять животным ненужные страдания и боль. Вывод животных из эксперимента должен быть гуманным и этически обоснованым. Планирование экспериментов с соблюдением принципов «трех R»: замещение /replacement – использование

			экспериментальных методов, без участия животных; внесение изменений в содержание животных или дизайн эксперимента для улучшения состояния животных, или для устранения боли и дистресса;
30	УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; ОПК-2.2 ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-5.2; ОПК-5.3; ПК-8.2; ПК-8.3; ПК-9.2; ПК-9.3	В чем роль науки и научных исследований в современном мире.	Наука – мощнейший двигатель общественного прогресса. Наука помогает нам находить решения для проблем повседневной жизни и искать ответы на загадки Вселенной. Она играет для благосостояния общества определенную роль и выполняет целый ряд функций: создание новых знаний, совершенствование образования и повышение качества жизни. Наука должна отвечать потребностям общества и помогать ему справляться с глобальными проблемами. Наука, техника и инновации должны стать основой обеспечения более справедливого и устойчивого развития.
31	УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; ОПК-2.2 ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-5.2; ОПК-5.3; ПК-8.2; ПК-8.3; ПК-9.2; ПК-9.3	Опишите сущность научных методов: наблюдение, эксперимент.	Наблюдение - активный познавательный процесс, опирающийся на работу органов чувств человека и его предметную материальную деятельность, преднамеренное и целенаправленное восприятие явлений внешнего мира с целью изучения и отыскания смысла в явлениях. Эксперимент- предполагает вмешательство в естественные условия существования предметов и явлений или воспроизведение их определенных сторон в специально созданных условиях.
32	УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; ОПК-2.2 ОПК-4.2;	Какие меры можно принимать для усовершенствования известных методик.	Всегда, когда это не противоречит сути эксперимента, следует выбирать такие экспериментальные процедуры

	ОПК-4.3; ОПК-5.2; ОПК-5.3; ПК-8.2; ПК-8.3; ПК-9.2; ПК-9.3		(отбор крови, инъекции и т.д.), которые предполагают наименьшую инвазивность, болезненность и стресс, а также способные уменьшить количество болезненных процедур (например, катетеризация сосудов у животных для частых отборов крови).
33	УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; ОПК-2.2 ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-5.2; ОПК-5.3; ПК-8.2; ПК-8.3; ПК-9.2; ПК-9.3	Виды непатологической вариации лабораторных результатов?	а - Биологическая внутрииндивидуальная. б- Биологическая межиндивидуальная - Интервалы колебаний гомеостатических точек у разных людей, составляющих популяцию в- Преаналитическая - Влияние условий взятия, хранения и транспортирования в лабораторию образцов биологических материалов, взятых у пациентов г- Ятрогенная - Влияние диагностических и лечебных воздействий на пациента перед проведением лабораторного теста д- Аналитическая - Колебания результатов измерений содержания аналитов в пробах биологических материалов.
34	УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; ОПК-2.2 ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-5.2; ОПК-5.3; ПК-8.2; ПК-8.3; ПК-9.2; ПК-9.3	Перечислите основные достоинства спектральных методов анализа.	Спектральные методы анализа обладают высокой чувствительностью, точностью и селективностью. Они просты, универсальны, легко автоматизируются. СМА не требуют высоких расходов анализируемого вещества.
35	УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; ОПК-2.2 ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-5.2;	При каких патологических состояниях целесообразно определять уровень СРБ?	При опухолях, острой фазе воспаления, бактериальные инфекции, вирусные инфекции, атеросклероз, некроз, заболеваниях печени, почек, сердечно-сосудистой системы. С-реактивный белок - это

	ОПК-5.3; ПК-8.2; ПК-8.3; ПК-9.2; ПК-9.3		неспецифический белок, $\gamma$ -глобулин, который синтезируется в печени и клетками иммунной системы; белок острой фазы, его определение в крови – диагностика при воспалении, в 1000р увеличивается при острой фазе воспаления – «главный» реактант острой фазы, активирует комплемент, ингибитор агрегации тромбоцитов, способен препятствовать распространению токсинов микроорганизмов, частиц повреждённой ткани, связывая их.
36	УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; ОПК-2.2 ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-5.2; ОПК-5.3; ПК-8.2; ПК-8.3; ПК-9.2; ПК-9.3	Какие существуют виды вариации лабораторных результатов?	Колебания проявлений физиологических функций вокруг гомеостатических точек у обследуемого лица <b>Преаналитическая</b> • Влияние условий взятия, хранения и транспортирования в лабораторию образцов биологических материалов, взятых у пациентов <b>Ятрогенная.</b> Влияние диагностических и лечебных воздействий на пациента перед проведением лабораторного теста <b>Аналитическая.</b> Колебания результатов измерений содержания аналитов в пробах биологических материалов, вызванные факторами случайных и систематических погрешностей аналитических процедур. <b>Патологическая вариация</b>
37	УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; ОПК-2.2 ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-5.2; ОПК-5.3; ПК-8.2; ПК-8.3;	Какие изменения в свёртывающей системе крови будут возникать при введении в организм антагонистов витамина К?	Будет происходить блокировка в печени синтеза К-зависимых факторов (II, VII, IX, X) и как следствие нарушение свёртывающей системы крови. В составе этих факторов имеется $\gamma$ -карбоксилглутаминовая кислота, образующаяся в результате карбоксилирования

	ПК-9.2; ПК-9.3		остатков глутаминовой кислоты. Витамин К - кофактор карбоксилазы глутаминовой кислоты. А γ-карбоксилглутаминовая кислота связывается с ионами Ca, которые участвуют в свёртывании крови.
38	УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; ОПК-2.2 ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-5.2; ОПК-5.3; ПК-8.2; ПК-8.3; ПК-9.2; ПК-9.3	Какие гормонально активные формы витамина D3 синтезируются в печени и почках? Как они влияют на фосфорно-кальциевый обмен?	Синтез витамина D3 начинается в мальпигиевом слое эпидермиса под действием УФО из 7-дегидрохолестерина. Далее транспортный белок переносит витамин D3 в печень. Здесь происходит реакция 25-гидроксилирования. Образуется 25-оксихолекальциферол. В почках происходит гидроксилирование в первом положении и образуется 1,25-диоксихолекальциферол. Активирует гидроксилирование в почках паратгормон. Кальцитриол участвует во всасывании кальция, фосфора в кишечнике, способствует минерализации костей, стимулирует реабсорбцию кальция в почечных канальцах, ускоряет синтез коллагена.
39	УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; ОПК-2.2 ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-5.2; ОПК-5.3; ПК-8.2; ПК-8.3; ПК-9.2; ПК-9.3	Какие минеральные вещества и витамины влияют на процессы формирования костной ткани?	На процессы формирования костной ткани влияют фосфор (выполняет пластическую функцию - находится в составе костной ткани в виде фосфата кальция), кальций (входит в состав костной ткани в виде гидроксиапатита). Всасыванию кальция в тонком кишечнике способствует витамин D. В формировании костной ткани принимают участие калий-регулирует реабсорбцию кальция в почечных канальцах. Магний, кремний, цинк, медь железо, витамин К.
40	УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; ОПК-2.2 ОПК-4.2; ОПК-4.3;	Руководитель практики (научный руководитель) дал Вам задание подготовиться к тесту лабораторных животных «открытое поле». Опишите Ваши действия в	Не менее чем за 60 минут до тестирования животных необходимо поместить в тихое, слабо освещенное помещение. В этот период исключаются перегруппировка животных,

	ОПК-5.2; ОПК-5.3; ПК-8.2; ПК-8.3; ПК-9.2; ПК-9.3	подготовительном этапе данного теста.	кормление, взятие в руки и другие активные манипуляции. Такие процедуры, как нанесение метки, перемещение из домашней клетки в другую, формирование новых групп и т.д., нужно провести с животными не менее чем за 24 часа до начала тестирования.
41	УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; ОПК-2.2 ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-5.2; ОПК-5.3; ПК-8.2; ПК-8.3; ПК-9.2; ПК-9.3	У больного, 30 лет, обнаружены увеличение печени, селезенки, анемия, нарушение зрения, наличие зеленовато-коричневого ореола вокруг радужки. При какой патологии это наблюдается?	Болезнь Вильсона – Коновалова. Характерны изменения в печени и ткани мозга. Нарушен обмен меди из-за дефекта гена, контролирующего фермент, осуществляющий конъюгацию меди с церулоплазмином и дальнейшее ее выделение в желчь. Характерен аномальный церулоплазмин. Церулоплазмин - голубой белок, в норме его концентрация 0,25-0,45г/л. Он переносит ионы меди, является белком острой фазы. Относится к альфа2 глобулинам. Т.к. Медь откладывается в роговице, печени, почках, мозге, то характерны нарушения в данных местах.
42	УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; ОПК-2.2 ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-5.2; ОПК-5.3; ПК-8.2; ПК-8.3; ПК-9.2; ПК-9.3	У больного при исследовании активности ферментов было установлено, что коэффициент де Ритиса (АсАТ/АлАТ в норме 1,33) увеличен. О какой патологии можно думать и какие дополнительные методы можно провести?	Патология сердечной мышцы(кардиомиоцитов). Нужно определить активность фермента креатинфосфокиназы, лактатдегидрогеназы. и нужно провести ЭКГ

### КРИТЕРИИ И ШКАЛА ОЦЕНИВАНИЯ УСТНОГО ОПРОСА

Оценка за ответ	Критерии
Отлично	<p>выставляется обучающемуся, если:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов;</li> <li>- исчерпывающее, последовательно, четко и логически излагает теоретический материал;</li> <li>- свободно справляется с решение задач,</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- использует в ответе дополнительный материал;</li> <li>- все задания, предусмотренные учебной программой выполнены;</li> <li>- анализирует полученные результаты;</li> <li>- проявляет самостоятельность при трактовке и обосновании выводов</li> </ul>
Хорошо	<p>выставляется обучающемуся, если:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- теоретическое содержание курса освоено полностью;</li> <li>- необходимые практические компетенции в основном сформированы;</li> <li>- все предусмотренные программой обучения практические задания выполнены, но в них имеются ошибки и неточности;</li> <li>- при ответе на поставленный вопросы обучающийся не отвечает аргументировано и полно.</li> <li>- знает твердо лекционный материал, грамотно и по существу отвечает на основные понятия.</li> </ul>
Удовлетворительно	<p>выставляет обучающемуся, если:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- теоретическое содержание курса освоено частично, но проблемы не носят существенного характера;</li> <li>- большинство предусмотренных учебной программой заданий выполнено, но допускаются не точности в определении формулировки;</li> <li>- наблюдается нарушение логической последовательности.</li> </ul>
Неудовлетворительно	<p>выставляет обучающемуся, если:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- не знает значительной части программного материала;</li> <li>- допускает существенные ошибки;</li> <li>- так же не сформированы практические компетенции;</li> <li>- отказ от ответа или отсутствие ответа.</li> </ul>

### *Критерии оценивания тестовых заданий*

Оценка	Коэффициент К (%)	Критерии оценки
Отлично	Свыше 80% правильных ответов	глубокое познание в освоенном материале
Хорошо	Свыше 70% правильных ответов	материал освоен полностью, без существенных ошибок
Удовлетворительно	Свыше 50% правильных ответов	материал освоен не полностью, имеются значительные пробелы в знаниях
Неудовлетворительно	Менее 50% правильных ответов	материал не освоен, знания обучающегося ниже базового уровня

### **Критерии оценивания практических задач**

Форма проведения текущего контроля	Критерии оценивания
Решения практической задачи	«5» (отлично) – выставляется за полное, безошибочное выполнение задания
	«4» (хорошо) – в целом задание выполнено, имеются отдельные неточности или недостаточно полные ответы, не содержащие ошибок.
	«3» (удовлетворительно) – допущены отдельные ошибки при

	выполнении задания.
	«2» (неудовлетворительно) – отсутствуют ответы на большинство вопросов задачи, задание не выполнено или выполнено не верно.

## 8.2. Критерии оценивания знаний обучающихся

Дифференцированный зачет оценивается по пятибальной системе

### Описание шкал оценивания

№ п/п	Оценка за ответ	Характеристика ответа
1	Отлично	Последовательно, аргументировано излагает теоретический и практический материал, предусмотренный индивидуальным заданием на практику. Демонстрирует на высоком уровне умения использовать приобретенные теоретические знания и практические навыки для анализа профессиональных проблем и выполнения индивидуального задания учебной практики. Прослеживается систематичность работы, выполняемой в соответствии с индивидуальным заданием учебной практики, рабочим графиком (планом) учебной практики. Высокая степень личного участия и самостоятельности практиканта в выполняемой работе
2	Хорошо	Знает теоретический и практический материал, предусмотренный индивидуальным заданием на учебную практику, не допускает существенных неточностей при его изложении. Может продемонстрировать некоторые умения использования приобретенных теоретических знаний и практических навыков для анализа профессиональных проблем и выполнения индивидуального задания учебной практики. Представляет отдельные материалы, выполняемые в соответствии с индивидуальным заданием учебной практики. Возникает необходимость несущественной корректировки рабочего графика (плана) учебной практики. Принимает участие в решении отдельных вопросов в работе.
3	Удовлетворительно	Усвоил только основной теоретический и практический материал, предусмотренный индивидуальным заданием на учебную практику, допускает существенные неточности при его изложении. Самостоятельно не участвует в решении вопросов в работе, связанной с выполнением задания.
4	Неудовлетворительно	Обучающийся не справляется с индивидуальным заданием учебной практики.

Защита практики осуществляется в форме дифференцированного зачета.

В процессе проведения зачета преподаватель проверяет соответствие индивидуального задания и представленных материалов практики, оценивает качество и полноту знаний по практике, заслушивает отчет обучающегося о результатах проделанной им работы, знакомится с представленными отчетными материалами.

Обучающемуся могут быть заданы некоторые уточняющие вопросы, к примеру, касающиеся работ, выполненных им во время учебной практики, по существу представленных документов, а также по проверке уровня его теоретической и практической подготовки.

Итоговая оценка за защиту отчёта по практике заносится в ведомость и в зачетную книжку обучающегося.

#### **8.4. Типовые индивидуальные задания, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, характеризующих формирование компетенций на этапе прохождения учебной практики**

<b>Оценочные материалы</b>	<b>Типовые индивидуальные задания</b>
Дневник прохождения учебной практики; Отчет и комплект документов, собранных по результатам прохождения практики.	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. 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.

### **9. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **9.1. ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА:**

1. Камкин, А. Г. Физиология : руководство к экспериментальным работам / Под ред. А. Г. Камкина, И. С. Киселевой - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2011.- 384с.- Режим доступа: по подписке. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970417775.html>
2. Сагдеев, Д. И. Основы научных исследований, организация и планирование эксперимента : учебное пособие / Сагдеев Д. И. - Казань : Издательство КНИТУ, 2016. - 324 с. – Режим доступа: по подписке. – URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785788220109.html>
3. Сафин, Р. Г. Основы научных исследований. Организация и планирование эксперимента : учебное пособие / Р. Г. Сафин, А. И. Иванов, Н. Ф. Тимербаев. - Казань : Издательство КНИТУ, 2013. - 156 с. – Режим доступа: по подписке. – URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785788214122.htm>
4. Комлацкий, В. И. Планирование и организация научных исследований : учебное пособие / В. И. Комлацкий, С. В. Логинов, Г. В. Комлацкий. – Ростов-на-Дону : Феникс, 2014. – 208 с. : схем., табл. – (Высшее образование). – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=271595>
5. Ковалев, А. И. Прологомены к методам научных исследований : учебное пособие : [16+] / А. И. Ковалев. – 3-е изд., испр. и доп. – Москва : ФЛИНТА, 2022. – 291 с. : ил., табл., граф. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=607469>

## **9.2. ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА**

1. Лисицин Ю.П., Улумбекова Г.Э. Общественное здоровье и здравоохранении: учебник. ГЭОТАР-Медиа, 2015
2. Кишкун А.А. Клиническая лабораторная диагностика. [Текст] : учеб. пособие:[Электронный ресурс]. – Режим доступа. [www.studmedlib.ru](http://www.studmedlib.ru). ГЭОТАР-Медиа, 2015
3. Кишкун А.А. Клиническая лабораторная диагностика : учебное пособие. ГЭОТАР-Медиа, 2015.
4. Камышников В.С. Клинико-биохимическая лабораторная диагностика: справочник: в 2 т. Минск, Интерпресссервис, 2003
5. Трухачева Н.В. Математическая статистика в медико-биологических исследованиях с применением пакета Statistica. ГЭОТАР- Медиа, 2013.
6. Кишкун А.А. Клиническая лабораторная диагностика : учебное пособие. ГЭОТАР-Медиа, 2015.
7. Трухачева Н.В. Математическая статистика в медико-биологических исследованиях с применением пакета Statistica. ГЭОТАР- Медиа, 2013
8. Никулин Б.А. Пособие по клинической биохимии. [Текст] : учеб. пособие для системы послевузовского профессионального образования. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2007.
9. Пустовалова Л.М. Практика лабораторных биохимических исследований. Феникс, 2014

## **ЭЛЕКТРОННО-БИБЛИОТЕЧНАЯ СИСТЕМА**

1. В. А. Медик, В. И. Лисицин, А. В. Прохорова Общественное здоровье и здравоохранение : практикум : учеб. пособие[Электронный ресурс].-Режим доступа: [www.studmedlib.ru](http://www.studmedlib.ru). ГЭОТАР-Медиа, 2014.
2. 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](http://www.studmedlib.ru). ИД "Менеджер здравоохранения", 2013.
3. В. А. Медик, В. И. Лисицин, А. В. Прохорова. Общественное здоровье и здравоохранение : практикум : учеб. пособие[Электронный ресурс].-Режим доступа: [www.studmedlib.ru](http://www.studmedlib.ru). ГЭОТАР-Медиа, 2014.

4. Ю. П. Лисицын. Медицина и здравоохранение XX-XXI веков : учеб. пособие [Электронный ресурс].-Режим доступа: [www.studmedlib.ru](http://www.studmedlib.ru). ГЭОТАР-Медиа, 2013
5. 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.[studmedlib.ru](http://studmedlib.ru)
6. 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](http://www.studmedlib.ru).
7. 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](http://www.studmedlib.ru)
8. Кишкун А.А. Кишкун А.А. Клиническая лабораторная диагностика : учебное пособие. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2010. - 976 с. : ил. [Электронный ресурс]. – Режим доступа.[www.studmedlib.ru](http://www.studmedlib.ru)
9. 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](http://www.studmedlib.ru)

### **9.3 ЛИЦЕНЗИОННОЕ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ**

1. Программа для ПЭВМ Microsoft Office 365. Договор с ООО СТК «ВЕРШИНА» №27122016-1 от 27 декабря 2016 г. Бессрочно.
2. Открытая лицензия Microsoft Open License: 66237142 OPEN 96197565ZZE1712. 2017. До 31.12.2017.
3. Открытая лицензия Microsoft Open License: 66432164 OPEN OPEN 96439360ZZE1802. 2018. До 31.12.2018.
4. Открытая лицензия Microsoft Open License: 68169617 OPEN OPEN 98108543ZZE1903. 2019. До 31.12.2019.
5. Программа для ПЭВМ Office Standard 2016. 200 (двести) лицензий OPEN 96197565ZZE1712. Бессрочно.
6. Программа для ПЭВМ VeralTest Professional 2.7 Электронная версия. Акт предоставления прав № IT178496 от 14.10.2015. Бессрочно.
7. Программа для ПЭВМ ABBYY Fine\_Reader\_14 FSRS-1401. Бессрочно.
8. Программа для ПЭВМ MOODLEe-Learning, eLearningServer, Гиперметод. Договор с ООО «Открытые технологии» 82/1 от 17 июля 2013 г. Бессрочно.

### **9.4 СОВРЕМЕННЫЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ БАЗЫ ДАННЫХ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ СПРАВОЧНЫЕ СИСТЕМЫ**

1. <https://www.rosmedlib.ru/> Консультант врача. Электронная медицинская библиотека (база данных профессиональной информации по широкому спектру врачебных специальностей) (профессиональная база данных)
2. <http://www.studentlibrary.ru/> электронная библиотечная система «Консультант студента» (многопрофильная база данных) (профессиональная база данных)
3. <https://speclit.profvy-lib.ru>– электронно-библиотечная система Спецлит (база данных с широким спектром учебной и научной литературы) (профессиональная база данных)
4. <https://urait.ru/>– образовательная платформа Юрайт (электронно-образовательная система с сервисами для эффективного обучения) (профессиональная база данных)
5. <http://dlib.eastview.com> – универсальная база электронных периодических изданий (профессиональная база данных)
6. <http://elibrary.ru>– электронная база электронных версий периодических изданий

(профессиональная база данных)

7. Справочно-правовая система «Консультант Плюс» - Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>

8. Информационно-правовой сервер «Гарант» <http://www.garant.ru/>

9. Научная электронная библиотека [www.elibrary.ru](http://www.elibrary.ru)

10. Российская государственная библиотека. - <http://www.rsl.ru>

11. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов <http://school-collection.edu.ru/>

## 10. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
Помещение для иммунологических исследований для работы патогенности СПБА Ш-1У хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования: № 210 357532, Ставропольский край, город Пятигорск, Санаторий «Родник».	Стол лабораторный Стол лабораторный Холодильник Стоматологический столик Центрифуга «Элекон» Анализатор иммуноферментных исследований «Пикон» СТ-3. Шейкер термостатический Штатив с дозатором Бактерицидная лампа Микроскоп люминисцентный Р-Н-11 Люман Анализатор иммуноферментных исследований «Униплай»
Кабинет для клинических исследований. Кабинет 212 357532, Ставропольский край, город Пятигорск, санаторий «Родник»	Встроенная мебель Холодильник Микроскоп «микмед-5» Анализатор Мини Гемм 540 Анализатор Микролаб 600 Секундомер Лампа бактерицидная
Кабинет микроскопии Кабинет 213 357532, Ставропольский край, город Пятигорск, санаторий «Родник».	Стол 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
Кабинет микроскопии Кабинет 213 357532, Ставропольский край, город Пятигорск, санаторий «Родник».	Термостат ТС-80 М2 Фотометр КФК-3-01 ОКДП Шкаф вытяжной Весы OHAUS модель SPU 123
Кабинет 214 357532, Ставропольский край,	Шкафы Компьютерный стол

город Пятигорск, санаторий «Родник».	Тумба с полками Холод. «VESTEL» Счетчик СЛФ-ЭЦ11-01 Микроскоп «Микмед 5» Стулья
Кабинет 215 357532, Ставропольский край, город Пятигорск, санаторий «Родник».	Шкаф Холод. «VESTEL» Столы Стулья
Кабинет 216 357532, Ставропольский край, город Пятигорск, санаторий «Родник».	Встроенная мебель Шкафы Холодильник Электронная печка с 2-я горелками Шкаф медицинский стеклянный Стол Стулья
Кабинет 217 357532, Ставропольский край, город Пятигорск, санаторий «Родник»	Холодильник Шкафы Компьютерный стол Коагулометр «Амелунг КС-НД» Биохимический анализатор «Сапфир» Биохимический анализатор -Хумалайзер 2000 Анализатор гликированного гемоглобина «Гликогемотест» Штатив для дозаторов Лампа бактерицидная Стол Стулья
Кабинет 218 357532, Ставропольский край, город Пятигорск, санаторий «Родник»	Тумбочки с ящиками Полки металлические Сухожаровой шкаф Аквадистиллятор ДЭ-25 Бидистиллятор стекл. Лампа бактерицидная
Кабинет биохимических исследований Кабинет 219 357532, Ставропольский край, город Пятигорск, санаторий «Родник»	Встроенная мебель Шкафы Стол Холодильник «СтанФАКС» 3.300 Шкаф термостатический- «СТ-3». Анализатор Акуст043ексий «Биом» Микроцентрифуга»Циклотемп-901» Секундомер Весы электронные Центрифуга «ОПН-3» Термо баня Термостат Фотоколориметр КФК -3 Фотоколориметр КФК-2 Автоматический им.анал. «Мек 6400» Штатив для дозаторов.

- Материально-техническая база учреждений.

Для проведения практики используются помещения соответствующие действующим санитарным, противопожарным нормам и требованиям к технике безопасности. Производственное оборудование представляется отделениями различного профиля клинических больниц и кафедрами медицинского института, ответственными за прохождения практики.

## **11. ОСОБЕННОСТИ ВЫПОЛНЕНИЯ ЗАДАНИЙ ОБУЧАЮЩИМИСЯ-ИНВАЛИДАМИ И ЛИЦАМИ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ (ПРИ НАЛИЧИИ)**

Особые условия обучения и направления работы с инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья (далее обучающихся с ограниченными возможностями здоровья) определены на основании:

- Закона РФ от 29.12.2012г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Закона РФ от 24.11.1995г. № 181-ФЗ «О социальной защите инвалидов в Российской Федерации»;
- Приказа Минобрнауки России от 06.04.2021 N 245 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;
- методических рекомендаций по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в образовательных организациях высшего образования, в том числе оснащённости образовательного процесса (утв. Минобрнауки России 08.04.2014 № АК-44/05вн).

Под специальными условиями для получения образования обучающихся с ограниченными возможностями здоровья понимаются условия обучения, воспитания и развития таких обучающихся, включающие в себя использование адаптированных образовательных программ и методов обучения и воспитания, специальных учебников, учебных пособий и дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий, обеспечение доступа в здания вуза и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение образовательных программ обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.

В целях доступности изучения дисциплины инвалидами и обучающимися с ограниченными возможностями здоровья организацией обеспечивается:

1. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:
  - наличие альтернативной версии официального сайта организации в сети «Интернет» для слабовидящих;
  - размещение в доступных для обучающихся, являющихся слепыми или слабовидящими, местах и в адаптированной форме (с учетом их особых потребностей) справочной информации (информация должна быть выполнена крупным рельефно-контрастным шрифтом (на белом или желтом фоне) и продублирована шрифтом Брайля);
  - присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь;
  - обеспечение выпуска альтернативных форматов печатных материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);
  - обеспечение доступа обучающегося, являющегося слепым и использующего собаку-поводыря, к зданию организации;
2. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:

– дублирование звуковой справочной информации визуальной (установка мониторов с возможностью трансляции субтитров (мониторы, их размеры и количество необходимо определять с учетом размеров помещения);

– обеспечение надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации:

3. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата. Материально-технические условия обеспечивают возможность беспрепятственного доступа обучающихся в помещения организации, а также пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов, лифтов, локальное понижение стоек-барьеров: наличие специальных кресел и других приспособлений).

Обучение лиц организовано как инклюзивно, так и в отдельных группах.

**Приложение 1.**  
*Индивидуальное задание*

**ПЯТИГОРСКИЙ МЕДИКО-ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ –**  
филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения  
высшего образования

**ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ НА УЧЕБНУЮ ПРАКТИКУ**

По типу: учебная практика: ознакомительная практика (помощник младшего медицинского персонала клинико-диагностической лаборатории)

Выдано обучающемуся 3 курса по специальности 30.05.01 Медицинская биохимия, направленность Медицинская биохимия, вид деятельности: организационно-управленческий, медицинский

(ФИО обучающегося) \_\_\_\_\_

Место прохождения практики: \_\_\_\_\_

населенный пункт, профильная организация, структурное подразделение

<b>№ п/п</b>	<b>Содержание задания</b>	<b>Планируемые результаты *</b>
1.	<p>Изучение инструкции по технике безопасности в период прохождения практики правил работы в биохимической, микробиологической, клинической лабораториях.</p> <p>Знакомство со структурными подразделениями КДЛ.</p> <p>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.</p> <p>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</p>	УК-2, УК 2.1, УК 2.2, УК 2.3, ОПК-2, ОПК-2.2, ОПК-4, ОПК-4.2, ОПК-4.3, ОПК-5, ОПК-5.2, ОПК-5.3, ПК-8, ПК-8.2, ПК – 8.3, ПК-9, ПК-9.2.

	<p>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.</p> <p>Подготовка реферата по выбранной из предложенных преподавателем темы.</p> <p>Описание аналитических методик, приборной базы.</p>	
2.	<p><b>К защите практики представить следующие документы:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- индивидуальное задание для прохождения практики;</li> <li>- характеристика студента;</li> <li>- отчет о прохождении учебной практики;</li> <li>- аттестационный лист;</li> <li>- дневник по практике</li> </ul>	

Дата выдачи индивидуального задания: " \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 20 \_\_ г.

Срок защиты отчета по практике: " \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 20 \_\_ г.

Руководитель практики от Института  
(закрепленной кафедры)

\_\_\_\_\_ (подпись) (Ф.И.О.)

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_ г.

Период прохождения практики:

с « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_ г. по « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_ г.

## Характеристика

на обучающегося в период прохождения практики

Студент 5 курса \_\_ группы по специальности 30.05.01 "Медицинская биохимия" Пятигорского медико-фармацевтического института филиала Волгоградского государственного медицинского университета (имя студента) в период с \_\_\_\_\_ по \_\_\_\_\_ проходила учебно-ознакомительную практику на базе \_\_\_\_\_ в качестве практиканта.

В ходе практики (имя студента) ответственно отнесся к своей работе. Им были освоены общие правила работы клинико-диагностической лаборатории, методы исследования биологического материала, ход работы различного лабораторного оборудования. Ознакомился с порядком ведения специальных баз данных по лабораторным исследованиям, участвовал во всех видах повседневной работы лаборатории.

В отношениях с коллегами (имя студента) проявил себя с лучшей стороны; внимательность, умение выслушать и понять, стремление избежать конфликта, устойчивость к стрессам, способность пойти на компромисс, все эти качества незаменимы при работе в коллективе.

Подготовленный отчет, дневник и индивидуальное задание студента является самостоятельно выполненными и завершёнными. Студент заслуживает оценки «\_\_\_\_\_».

Руководитель практики от

медицинской организации \_\_\_\_\_

ФИО

МП

## Приложение 3.

Отчет о прохождении практики

**ПЯТИГОРСКИЙ МЕДИКО-ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ –**  
филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения  
высшего образования

К ЗАЩИТЕ ОТЧЕТА ДОПУСТИТЬ

Руководитель практики

от кафедры

\_\_\_\_\_ / ФИО ППС /

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

### ОТЧЕТ

#### **О ВЫПОЛНЕНИИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ: ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ПРАКТИКА**

студента 5 курса группы \_\_\_\_\_

Ф.И.О. \_\_\_\_\_

Место прохождения практики \_\_\_\_\_

Руководитель практики от учреждения: \_\_\_\_\_

Период прохождения практики:

с « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. по « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

### СОДЕРЖАНИЕ

#### **Структура отчета по практике и порядок его составления**

Во время прохождения практики обучающийся должен вести «Отчет о прохождении учебной практики». Отчет является документом, фиксирующим выполнение программы клинической ознакомительной практики, в котором подробно отражаются все выполненные в течение рабочего дня манипуляции.

#### **Структура отчета**

**1. Краткая характеристика ЛУ.** Обучающийся описывает структуру клиничко-диагностической лаборатории, являющейся базой практики, перечисляет диагностические отделения и кабинеты, описывает их оснащение и мощность.

**2. Календарный отчет.** Обучающийся ежедневно фиксирует основные моменты своей ознакомительной и практической деятельности в КЛД, указывая при выполнении каких процедур, диагностических исследований или других манипуляций он присутствовал, что выполнял самостоятельно под руководством медработников. Календарный отчет ежедневно заверяют своей подписью старшие медицинские сестры, которые регулярно контролируют пребывание обучающегося на практике и характер выполненной им в этот день работы.

**3. Итоговый отчет.** Составляется в конце учебной практики. Он должен содержать перечень всех манипуляций, при выполнении которых обучающийся присутствовал; перечень медицинских манипуляций (с указанием их количества), которые обучающийся выполнял самостоятельно под руководством медперсонала. Необходимо привести поэтапное описание всех действий одной из медицинских манипуляций, которую обучающийся наиболее часто самостоятельно выполнял во время практики.





По окончании практики отчет подписывается обучающимся, главной медицинской сестрой и заверяется печатью лечебного учреждения.

Дата \_\_\_\_\_ Подпись и печать ЛУ \_\_\_\_\_ М. П.

Заключение преподавателя по итогам практики обучающегося

\_\_\_\_\_

Дата \_\_\_\_\_ Подпись \_\_\_\_\_

Студент-практикант \_\_\_\_\_ /ФИО студента/, дата \_\_\_\_\_

**Контрольный лист прохождения инструктажа по охране труда, техники безопасности, пожарной безопасности и правилами внутреннего трудового распорядка**

1. Фамилия, имя, отчество обучающегося по специальности 30.05.01 Медицинская биохимия \_\_\_\_\_

3. Организация, в которой обучающийся проходил практику \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**А. Инструктаж по ТБ.**

**Инструктаж по технике безопасности проведён.**

\_\_\_\_\_ (Ф.И.О. и подпись практиканта)

\_\_\_\_\_ (должность и подпись работника, проводившего инструктаж)

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ Г. М.П.

**Б. Инструктаж по ОТ.**

**Инструктаж по охране труда проведён.**

\_\_\_\_\_ (Ф.И.О. и подпись практиканта)

\_\_\_\_\_ (должность и подпись работника, проводившего инструктаж)

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ Г. М.П.

**В. Инструктаж по пожарной безопасности.**

**Инструктаж по пожарной безопасности проведён.**

\_\_\_\_\_ (Ф.И.О. и подпись практиканта)

\_\_\_\_\_ (должность и подпись работника, проводившего инструктаж)

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ Г. М.П.

**Г. Инструктаж по правилам внутреннего трудового распорядка  
Инструктаж по правилам внутреннего трудового распорядка проведён.**

---

(Ф.И.О. и подпись практиканта)

---

(должность и подпись работника, проводившего инструктаж)

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ Г.

М.П.

Аттестационный лист

\_\_\_\_\_  
(Ф.И.О. обучающегося)  
обучающий(ая)ся \_\_\_\_\_ курса \_\_\_\_\_ формы обучения  
(указать курс) (очной)  
группы \_\_\_\_\_ по специальности

\_\_\_\_\_  
(шифр группы)

\_\_\_\_\_  
(код, наименование специальности)

профиль

\_\_\_\_\_  
(наименование профиля/ специализации)  
успешно прошел(ла)

\_\_\_\_\_  
(наименование вида и типа практики)  
с « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_ года по « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_ года в  
Учреждении:

\_\_\_\_\_  
(наименование организации)

\_\_\_\_\_  
(юридический адрес)

**III. Заключение-анализ результатов освоения программы практики:**

**Индивидуальное задание обучающимся (нужное отметить ✓):**

- выполнено;
- выполнено не в полном объеме;
- не выполнено;

**Владение материалом (нужное отметить ✓):**

**Обучающийся:**

- умело анализирует полученный во время практики материал;
- анализирует полученный во время практики материал;
- недостаточно четко и правильно анализирует полученный во время практики материал;
- неправильно анализирует полученный во время практики материал;

**Задачи, поставленные на период прохождения практики, обучающимся (нужное отметить ✓):**

- решены в полном объеме;
- решены в полном объеме, но не полностью раскрыты;
- решены частично, нет четкого обоснования и детализации;
- не решены

**Спектр выполняемых обучающимся функций в период прохождения практики профилю соответствующей образовательной программы (нужное отметить ✓):**

- соответствует;
- в основном соответствует;
- частично соответствует;
- не соответствует;

**Ответы на практические задачи, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, обучающийся (нужное отметить ✓):**

- дает аргументированные ответы на вопросы;
- дает ответы на вопросы по существу;
- дает ответы на вопросы не по существу;
- не может ответить на вопросы;

**Оформление обучающимся отчета по практике (нужное отметить ✓):**

- отчет о прохождении практики оформлен правильно;
- отчет о прохождении практики оформлен с незначительными недостатками;
- отчет о прохождении практики оформлен с недостатками;
- отчет о прохождении практики оформлен неверно;

**Аттестуемый продемонстрировал владение следующими компетенциями:**

<b>Код компетенции</b>	<b>Содержание компетенции</b>	<b>Уровень освоения обучающимся (нужное отметить <input type="checkbox"/>)*</b>
		<input type="checkbox"/> высокий <input type="checkbox"/> средний <input type="checkbox"/> низкий
		<input type="checkbox"/> высокий <input type="checkbox"/> средний <input type="checkbox"/> низкий
		<input type="checkbox"/> высокий <input type="checkbox"/> средний <input type="checkbox"/> низкий
		<input type="checkbox"/> высокий <input type="checkbox"/> средний <input type="checkbox"/> низкий

**\*Примечание:**

**Высокий уровень** – обучающийся уверенно демонстрирует готовность и способность к самостоятельной профессиональной деятельности не только в стандартных, но и во внештатных ситуациях.

**Средний уровень** – обучающийся выполняет все виды профессиональной деятельности в стандартных ситуациях уверенно, добросовестно, эффективно.

**Низкий уровень** – при выполнении профессиональной деятельности обучающийся нуждается во внешнем сопровождении и контроле.

### Показатели и критерии оценивания результатов практики

№ п/п	Оценка за ответ	Характеристика ответа
1	Отлично	Последовательно, аргументировано излагает теоретический и практический материал, предусмотренный индивидуальным заданием на практику. Демонстрирует на высоком уровне умения использовать приобретенные теоретические знания и практические навыки для анализа профессиональных проблем и выполнения индивидуального задания учебной практики. Прослеживается систематичность работы, выполняемой в соответствии с индивидуальным заданием учебной практики, рабочим графиком (планом) учебной практики. Высокая степень личного участия и самостоятельности практиканта в выполняемой работе
2	Хорошо	Знает теоретический и практический материал, предусмотренный индивидуальным заданием на учебную практику, не допускает существенных неточностей при его изложении. Может продемонстрировать некоторые умения использования приобретенных теоретических знаний и практических навыков для анализа профессиональных проблем и выполнения индивидуального задания учебной практики. Представляет отдельные материалы, выполняемые в соответствии с индивидуальным заданием учебной практики. Возникает необходимость несущественной корректировки рабочего графика (плана) учебной практики. Принимает участие в решении отдельных вопросов в работе.
3	Удовлетворительно	Усвоил только основной теоретический и практический материал, предусмотренный индивидуальным заданием на учебную практику, допускает существенные неточности при его изложении. Самостоятельно не участвует в решении вопросов в работе, связанной с выполнением задания.
4	Неудовлетворительно	Обучающийся не справляется с индивидуальным заданием учебной практики.

Замечания руководителя практики от Учреждения:

---



---



---



---



---



---



---

---

---

Руководитель практики  
от Учреждения \_\_\_\_\_

(Ф.И.О.)

*(подпись)*

МП

Руководитель практики  
от Образовательной организации \_\_\_\_\_

(Ф.И.О.) *(подпись)*

« \_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

## Приложение 5

Форма дневника по практике

### ДНЕВНИК

ПО \_\_\_\_\_ ПРАКТИКЕ

\_\_\_\_\_ вид практики

\_\_\_\_\_ Тип практики в соответствии с ОПОП

Обучающегося \_\_\_\_\_ курса \_\_\_\_\_ группы \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ Фамилия Имя Отчество

По специальности \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ Наименование специальности

### ЗАПИСИ

о работах, выполненных в период практики

Дата	Содержание/результаты работы	Отметка о выполнении (выполнено/не выполнено) Замечания руководителя(ей) практики

Руководитель практики

от Учреждения \_\_\_\_\_

Фамилия \_\_\_\_\_

И.О.

подпись, дата

Руководитель практики

от образовательной организации \_\_\_\_\_ И.О.

Фамилия \_\_\_\_\_

подпись, дата

## Приложение 6

БЛАНК ИНСТИТУТА

Руководителю (директору и т.п.)

\_\_\_\_\_

(наименование организации)

\_\_\_\_\_

(ФИО)

Уважаемый \_\_\_\_\_!

В соответствии с договором о \_\_\_\_\_  
(наименование договора)

от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_\_ направляем Вам для

прохождения \_\_\_\_\_ практики в структурных

подразделениях Вашей организации сроком на \_\_\_\_\_ недель с \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. по

\_\_\_\_\_ 20\_\_ г. следующих обучающихся \_\_\_\_\_ курса \_\_\_\_\_ формы обучения по

специальности \_\_\_\_\_

1. \_\_\_\_\_

(ФИО студента в именительном падеже)

2. \_\_\_\_\_

3. \_\_\_\_\_

Просим Вас обеспечить руководство практикой обучающихся и оказать содействие в сборе необходимого информационного материала.

По окончании практики просим представить на каждого обучающегося отзыв о его работе в период прохождения практики.

Директор ПМФИ

О.А. Ахвердова