

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

УТВЕРЖДАЮ

И.о. директора института

_____ М.В. Черников

« ____ » _____ 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

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

Для специальности: *30.05.01 Медицинская биохимия (уровень специалитета)*

Квалификация выпускника: *врач-биохимик*

Кафедра: *биологии и физиологии*

Курс – I

Семестр – 2

Форма обучения – очная

Практика – 216 часов

Промежуточная аттестация: (зачет) – 2 семестр

Трудоемкость практики: ЗЕ 6(216 часов)

Способ проведения практики: стационарная

Пятигорск, 2020

Разработчики рабочей программы по дисциплине «Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской работы (биологическая)»

д.м.н, зав. кафедрой биологии и физиологии Черников Максим Валентинович
к.фарм.н, доцент кафедры биологии и физиологии Гутенева Галина Сергеевна
преподаватель кафедры биологии и физиологии Безроднова Елена Ивановна

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры биологии и физиологии
протокол № 1 от «28» августа 2020 г.

Зав. кафедрой _____ М.В. Черников

Рабочая программа согласована с учебно-методической комиссией
протокол № 1 от «__» августа 2020 г.

Председатель УМК _____ Е.Г. Доркина

Рабочая программа согласована с библиотекой
Заведующая библиотекой _____ Л.Ф. Глущенко

Внешняя рецензия дана:

Внешняя рецензия дана: деканом факультета практической подготовки студентов ФГБОУ
ВО "Ставропольский государственный медицинский университет" Минздрава России, д.м.н.,
профессором Зарытовской Н.В.

Декан мед. факультета _____ О.Н. Игнатиади

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

Председатель ЦМК _____ М.В. Черников

Рабочая программа утверждена на заседании Ученого совета
Протокол №1 от «31» августа 2020 г

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ	
1.1	Цель практики – всесторонняя методологическая, методическая и профессиональная подготовка студентов, обучающихся по специальности «Медицинская биохимия», основам экологии, а также освоение ими навыков планирования и осуществления экспериментов в области экспериментальной биологии и фармакологии (GLP).
1.2	Задачами практики являются:
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Обучение студентов навыкам планирования и проведения экспериментальных исследований, обращению с экспериментальными лабораторными животными, работы с научной литературой, анализа полученных экспериментальных данных. 2. Изучение студентами основных правил проведения доклинической научно-исследовательской работы (GLP).

2. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ООП	
Блок Б 2.У.1	Базовая часть
2.1	Перечень дисциплин, усвоение которых необходимо для изучения практики
2.1.1	Биология Математический анализ
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной практики необходимо как предшествующее:
2.2.1	Производственная научно-исследовательская практика Производственная (преддипломная) практика, научно-исследовательская работа

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ	
В результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть следующими компетенциями:	
<ul style="list-style-type: none"> • способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК-1) • способностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения (ОК-4) • готовностью к саморазвитию, самореализации, самообразованию, использованию творческого потенциала (ОК -5) • готовностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием информационных, библиографических ресурсов, медико-биологической терминологии, информационно-коммуникационных технологий и учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-1) • способностью и готовностью реализовать этические и деонтологические принципы в профессиональной деятельности (ОПК-2) • готовностью к использованию основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов при решении профессиональных задач (ОПК-5); • готовностью к применению специализированного оборудования и медицинских изделий, предусмотренных для использования в профессиональной сфере (ОПК-9) • готовностью к проведению лабораторных и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания (ПК-4) • готовностью к оценке результатов лабораторных, инструментальных, патолого-анатомических и иных исследований в целях распознавания состояния или установления 	

факта наличия или отсутствия заболевания (ПК-5)

- способностью к применению системного анализа в изучении биологических систем (ПК-6)
- способностью к организации и проведению научных исследований, включая выбор цели и формулировку задач, планирование, подбор адекватных методов, сбор, обработку, анализ данных и публичное их представление с учетом требований информационной безопасности (ПК-13).

В результате освоения практики обучающийся должен

3.1 Знать:

- ✓ Основные требования к проведению доклинических исследований, согласно GLP.
- ✓ Основные принципы постановки биологических экспериментов.
- ✓ Адекватные методы интерпретации результатов исследования с привлечением современной компьютерной техники. Основы медицинской и биологической статистики.
- ✓ Основы работы с лабораторными животными. Правила ухода и составления рациона питания лабораторных животных.

3.2 Уметь:

1. Планировать и выполнять проведение биомедицинского эксперимента в соответствии с требованиями протокола. Формулировать задачу исследования, выбирать адекватные методы и аппаратуру для ее решения.
2. Адекватно использовать животные организмы для соответствующего биологического эксперимента.
3. Оценивать общее клиническое состояние животных, потребление ими корма и воды, регистрировать основные параметры, отражающие состояние животного (коагулограмма, состояние ЦНС, анализ мочи и др).
4. Проводить сравнительно-анатомический анализ.
5. Регистрировать результаты биомедицинского эксперимента и осуществлять статистические расчеты для анализа их результата.
6. Реферировать научную литературу.

3.3 Иметь навык (опыт деятельности)

- ✓ Выполнения основных манипуляций с лабораторными животными с целью постановки и выполнения биомедицинского эксперимента
- ✓ Сбора биологического материала с целью оценки результатов влияния биомедицинского эксперимента на организм подопытного животного
- ✓ Регистрации ЭКГ и расшифровки параметров кривых ЭКГ
- ✓ Регистрации свертывания крови, картины периферической крови, биохимического состава мочи и сыворотки крови с помощью специализированного оборудования
- ✓ Работы с изолированным тканевым и клеточным материалом

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

4.1. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры
		2
Всего часов	216	
Практика	216	
Вид промежуточной аттестации (зачет)		зачет
Общая трудоемкость	216	
	Часы	216
	ЗЕ	6

Организация образовательного процесса может осуществляться с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий

4.2. СТРУКТУРА ПРАКТИКИ

Код занятия	Наименование разделов практики	Часов	Компетенции	Литература
Раздел 1. Основы организации медико-биологического эксперимента				
1	Знакомство студентов с целью и задачами учебной практики. Техника безопасности во время проведения практики. Лабораторные животные, используемые в экспериментальных исследованиях в биологии и медицине. Краткая характеристика по классам животных и их применение в конкретных экспериментах.	6	ОК-1 ОК-4 ОК -5 ОПК-1 ОПК--2 ОПК-5 ОПК-9 ПК-4 ПК-5 ПК-6; ПК-13	Л.1.1 Л 3.1.
2	Методологические основы организации медико-биологического эксперимента. Место эксперимента в системе научного познания (гипотеза - эксперимент - теория). Роль медико-биологического эксперимента в изучении биологии и патологии человека. Комплексный характер современного медико-биологического эксперимента.	6	ОК-1 ОК-4 ОК -5 ОПК-1 ОПК--2 ОПК-5 ОПК-9 ПК-4 ПК-5 ПК-6; ПК-13	Л.1.1 Л 3.1. Л4.2
3	Структура медико-биологического эксперимента. Этапы постановки и проведения медико-биологического эксперимента: формирование рабочей гипотезы, определение цели и задач исследования, выбор конкретных методик, непосредственное проведение эксперимента (серии опытов), фиксация и анализ данных эксперимента, обсуждение и выводы.	6	ОК-1 ОК-4 ОК -5 ОПК-1 ОПК--2 ОПК-5 ОПК-9	Л.1.1 Л 3.1.

			ПК-4 ПК-5 ПК-6; ПК-13	
4	Регистрация результатов эксперимента. Ведение отчетной документации. Анализ экспериментальных данных, формулирование и обоснование выводов.	6	ОК-1 ОК-4 ОК -5 ОПК-1 ОПК--2 ОПК-5 ОПК-9 ПК-4 ПК-5 ПК-6; ПК-13	Л.1.1 Л 3.1.
5	Достоверность, доказательность и информативность результатов, полученных в ходе экспериментальных исследований. Международные стандарты качественной лабораторной практики GLP (GoodLaboratoryPractice). Требования GLP к уровню проведения экспериментальных (доклинических) испытаний.	6	ОК-1 ОК-4 ОК -5 ОПК-1 ОПК--2 ОПК-5 ОПК-9 ПК-4 ПК-5 ПК-6; ПК-13	Л.1.1 Л 3.1. Л2.1 Л2.2 Л4.3.
6	Этические нормы и стандарты проведения экспериментальных испытаний. Этическая экспертиза.	6	ОК-1 ОК-4 ОК -5 ОПК-1 ОПК--2 ОПК-5 ОПК-9 ПК-4 ПК-5 ПК-6; ПК-13	Л.1.1 Л 3.1.
7	Животные как объект медико-биологического эксперимента. Биологическая характеристика основных групп лабораторных животных. Спонтанные и индуцированные модели, принципы выбора животных. Понятие о медико-биологической экспериментальной клинике. Альтернативные модели в медико-биологических исследованиях.	6	ОК-1 ОК-4 ОК -5 ОПК-1 ОПК--2 ОПК-5 ОПК-9 ПК-4 ПК-5 ПК-6; ПК-13	Л.1.1 Л 3.1.
8	Правила содержания и ухода за лабораторными животными. Практика кормления, вариации состава диет, их влияние на здоровье и результаты экспериментов, диета как инструмент моделирования физиологических и патологических процессов	6	ОК-1 ОК-4 ОК -5 ОПК-1	Л.1.1 Л 3.1.

			ОПК--2 ОПК-5 ОПК-9 ПК-4 ПК-5 ПК-6; ПК-13	
9	Изучение стандартных операционных процедур центра доклинических исследований и принципов их формирования	6	ОК-1 ОК-4 ОК -5 ОПК-1 ОПК--2 ОПК-5 ОПК-9 ПК-4 ПК-5 ПК-6; ПК-13	Л.1.1 Л 3.1.
10	Эксперименты <i>invitro</i> . Клеточные, тканевые, органые культуры - важнейший объект эксперимента в биологии и медицине.	6	ОК-1 ОК-4 ОК -5 ОПК-1 ОПК--2 ОПК-5 ОПК-9 ПК-4 ПК-5 ПК-6; ПК-13	Л.1.1 Л 3.1.
11	Контроль знания и умений по разделу 1	6	ОК-1 ОК-4 ОК -5 ОПК-1 ОПК--2 ОПК-5 ОПК-9 ПК-4 ПК-5 ПК-6; ПК-13	Л.1.1 Л 3.1.

Код занятия	Наименование разделов и тем занятий	Часов	Компетенции	Литература
	Раздел 2. Основы проведения медико-биологического эксперимента			
12	Крысы линии Wistar как объект для выполнения медико-биологических экспериментов. Освоение навыков работы с крысами. Фиксация крысы, взвешивание.	6	ОК-1 ОК-4 ОК -5 ОПК-1 ОПК--2 ОПК-5 ОПК-9	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л4.3

			ПК-4 ПК-5 ПК-6; ПК-13	
13	Распределение животных по экспериментальным группам, маркировка и присвоение индивидуального номера.	6	ОК-1 ОК-4 ОК -5 ОПК-1 ОПК--2 ОПК-5 ОПК-9 ПК-4 ПК-5 ПК-6; ПК-13	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л4.3
14	Способы введения исследуемых и лекарственных веществ крысам (энтеральное и парентеральное введение)	6	ОК-1 ОК-4 ОК -5 ОПК-1 ОПК--2 ОПК-5 ОПК-9 ПК-4 ПК-5 ПК-6; ПК-13	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л4.3
15	Крысы линии Wistar как объект для выполнения медико-биологических экспериментов. Ознакомление с основными параметрами взятия биологического материала (кровь). Исследование состава периферической крови крыс и мышей. Изучение правил работы на гематологическом анализаторе. Регистрация полученных данных.	6	ОК-1 ОК-4 ОК -5 ОПК-1 ОПК--2 ОПК-5 ОПК-9 ПК-4 ПК-5 ПК-6; ПК-13	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л4.3
16	Мыши беспородные как объект для выполнения медико-биологических экспериментов. Освоение навыков работы мышами. Фиксация крысы, взвешивание. Ознакомление с правилами внутрижелудочного, внутрибрюшинного и внутривенного введения веществ мышам.	6	ОК-1 ОК-4 ОК -5 ОПК-1 ОПК--2 ОПК-5 ОПК-9 ПК-4 ПК-5 ПК-6; ПК-13	Л.1.1, Л2.1, 2.2, Л3.1, Л 4.1- 4.3
17	Исследование состава мочи крыс. Освоение навыков сбора мочи и работе на анализаторе мочи. Регистрация полученных данных.	6	ОК-1 ОК-4 ОК -5 ОПК-1	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л4.3

			ОПК--2 ОПК-5 ОПК-9 ПК-4 ПК-5 ПК-6; ПК-13	
18	Знакомство с оборудованием и принципами работы лаборатории гистологических исследований	6	ОК-1 ОК-4 ОК -5 ОПК-1 ОПК--2 ОПК-5 ОПК-9 ПК-4 ПК-5 ПК-6; ПК-13	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л4.3
19	Принципы работы на автоматическом биохимическом анализаторе	6	ОК-1 ОК-4 ОК -5 ОПК-1 ОПК--2 ОПК-5 ОПК-9 ПК-4 ПК-5 ПК-6; ПК-13	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л4.3
20	Изучение принципов работы на оборудовании для работы на изолированных органах и клеточном материале (invitro).	6	ОК-1 ОК-4 ОК -5 ОПК-1 ОПК--2 ОПК-5 ОПК-9 ПК-4 ПК-5 ПК-6; ПК-13	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л4.3
21	Изучение особенностей гемостаза крыс. Работа на коагулографе и анализаторе параметров гемостаза. Регистрация полученных данных.	6	ОК-1 ОК-4 ОК -5 ОПК-1 ОПК--2 ОПК-5 ОПК-9 ПК-4 ПК-5 ПК-6; ПК-13	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л4.3

22	Статистическая обработка полученных экспериментальных данных	6	ОК-1 ОК-4 ОК -5 ОПК-1 ОПК--2 ОПК-5 ОПК-9 ПК-4 ПК-5 ПК-6; ПК-13	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л4.3
23	Зачет по инструментальными методами исследования и правилам обращения с животными (тестовый контроль)	6	ОК-1 ОК-4 ОК -5 ОПК-1 ОПК--2 ОПК-5 ОПК-9 ПК-4 ПК-5 ПК-6; ПК-13	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л4.3
24	Оформление дневников практики. Подготовка краткого отчета о практике	6	ОК-1 ОК-4 ОК -5 ОПК-1 ОПК--2 ОПК-5 ОПК-9 ПК-4 ПК-5 ПК-6; ПК-13	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л4.3

4.3. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

№ п/п	Наименование раздела дисциплины базовой части ФГОС	Содержание раздела
1.	Основы организации медико-биологического эксперимента	Знакомство студентов с целью и задачами учебной практики. Техника безопасности во время проведения практики. Лабораторные животные, используемые в экспериментальных исследованиях в биологии и медицине. Краткая характеристика по классам животных и их применение в конкретных экспериментах. Основы работы с лабораторными животными. Ветеринарно-санитарные требования. Знакомство с оборудованием и лабораторной базой кафедры Методологические основы организации медико-биологического эксперимента. Место эксперимента в системе научного познания (гипотеза - эксперимент - теория). Роль медико-биологического эксперимента в изучении биологии и патологии человека. Комплексный характер

		<p>современного медико-биологического эксперимента.</p> <p>Структура медико-биологического эксперимента. Этапы постановки и проведения медико-биологического эксперимента: формирование рабочей гипотезы, определение цели и задач исследования, выбор конкретных методик, непосредственное проведение эксперимента (серии опытов), фиксация и анализ данных эксперимента, обсуждение и выводы. Регистрация результатов эксперимента. Ведение отчетной документации. Анализ экспериментальных данных, формулирование и обоснование выводов. Достоверность, доказательность и информативность результатов, полученных в ходе экспериментальных исследований. Международные стандарты качественной лабораторной практики GLP (GoodLaboratoryPractice). Требования GLP к уровню проведения экспериментальных (доклинических) испытаний.</p> <p>Этические нормы и стандарты проведения экспериментальных испытаний. Этическая экспертиза Животные как объект медико-биологического эксперимента. Биологическая характеристика основных групп лабораторных животных. Спонтанные и индуцированные модели, принципы выбора животных.. Понятие о медико-биологической экспериментальной клинике. Альтернативные модели в медико-биологических исследованиях. Правила содержания и ухода за лабораторными животными. Практика кормления, вариации состава диет, их влияние на здоровье и результаты экспериментов, диета как инструмент моделирования физиологических и патологических процессов Изучение стандартных операционных процедур центра доклинических исследований и принципов их формирования Эксперименты <i>invitro</i>. Клеточные, тканевые, органые культуры - важнейший объект эксперимента в биологии и медицине.</p> <p>Значение математических методов в планировании эксперимента и анализе экспериментальных данных.</p>
2.	<p>Основы проведения медико-биологического эксперимента</p>	<p>Крысы линии Wistar как объект для выполнения медико-биологических экспериментов. Освоение навыков работы к крысам. Фиксация крысы, взвешивание.</p> <p>Распределение животных по экспериментальным группам, маркировка и присвоение индивидуального номера. Освоение навыков внутрижелудочного и внутрибрюшинного и внутривенного введения веществ крысам Крысы линии Wistar как объект для выполнения медико-биологических экспериментов. Освоение навыков забора биологического материала (кровь Мыши беспородные как объект для выполнения медико-биологических экспериментов. Освоение навыков работы мышами. Фиксация крысы, взвешивание. Освоение навыков внутрижелудочного и внутрибрюшинного и внутривенного введения веществ мышам Регистрация потребления корма и воды лабораторными животными, как показатель влияния исследуемого объекта на общее</p>

		<p>клиническое состояние животных. Регистрация изменения в общем клиническом состоянии по показателям внешнего вида, позы, поведения, характера движений, состояния глаз, носа, слизистых, шерсти, зубов, цвета и консистенции фекалий и мочи и др. Регистрация полученных данных. Исследование состояния ЦНС лабораторных животных в тесте "открытое поле". Регистрация полученных данных. Исследование состава периферической крови крыс и мышей. Освоение навыков забора крови из подъязычной вены. Изучение правил работы на гематологическом анализаторе. Регистрация полученных данных. Исследование состава мочи крыс. Освоение навыков сбора мочи и работе на анализаторе мочи. Регистрация полученных данных. Изучение особенностей гемостаза крыс. Работа на коагулографе и анализаторе параметров гемостаза. Регистрация полученных данных. Изучение работы сердца крыс. Освоение навыков работы на кардиографе. Правила и техника безопасности при наркотизации животных. Регистрация полученных данных. Анатомирование лабораторных животных. Правила вскрытия, изъятия, регистрации массы и фиксации внутренних органов. Визуальная оценка состояния внутренних органов. Регистрация полученных данных. Знакомство с оборудованием и принципам работы лаборатории гистологических исследований Знакомство с принципами работы автоматического биохимического анализатора Изучение принципов работы на оборудовании для работы на изолированных органах и клеточном материале (invitro). Статистическая обработка полученных экспериментальных данных</p>
--	--	--

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

5.1	Зачеты по практическим навыкам, теоретические зачеты в виде собеседования по темам практики (билеты с вопросами).
-----	---

6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

6.1. Вопросы и задания текущего контроля успеваемости

Примеры типовых контрольных заданий:

1. Дать определение параметрам, приведенным на первичном листе анализа мочи

LEU-
KET-
NIT-
URO-
BIL-
PRO-
GLU-
SG-
BLD-
pH-

2. Дать определение параметрам, приведенным на первичном листе анализа крови, указать границы физиологической нормы для каждого показателя у крыс линии Вистар

Параметр	Определение	Границы нормы
WBC		
Lymph%		
Mon%		
Gran%		
RBC		
HGB		
HCT		
MCV		
MCH		
PLT		

3. Дать определение параметрам, приведенным на первичном листе ЭКГ, указать границы физиологической нормы для каждого показателя у крыс линии Вистар

Параметр	Определение	Границы нормы
P		
R		
PQ		
QRS		
QT		
T		
RR		
ЧСС		

6.2. Вопросы для промежуточной аттестации по итогам освоения программы практики

Примеры билетов к зачету

Билет №1

1. Этапы постановки и проведения медико-биологического эксперимента: формирование рабочей гипотезы, определение цели и задач исследования, выбор конкретных методик, непосредственное проведение эксперимента (серии опытов), фиксация и анализ данных эксперимента, обсуждение и выводы.

2. Тесты:

1. Кто впервые разработал солевой раствор для поддержания биения сердца животных вне организма?

- А) английский физиолог С. Рингер
- Б) американский ученый Т. Морган
- В) голландский ученый Г. Де Фриз
- Г) все верно
- Д) все неверно

2. Кто получил Нобелевскую премию «За открытие способности вируса полиомиелита расти в культурах различных тканей» (1954 г)

- А) Д.Ф. Эндерс,
- Б) Т.Х. Уэллер
- В) Ф.Ч. Роббинс
- Г) все верно
- Д) все неверно

3. К росту в культуре способны клетки крови:

- А) эритроциты
- Б) лейкоциты
- В) тромбоциты
- Г) все верно
- Д) все неверно

Билет №2

1. Альтернативные модели в медико-биологических исследованиях.

2. Тесты:

1. Культуру животных тканей применяют для изучения

- А) механизмов роста и дифференцировки клеток,
- Б) гистогенеза,
- В) межтканевых и межклеточных взаимодействий
- Г) все верно
- Д) все неверно

2. Цитологическое исследование основано на изучении с помощью микроскопа

- А) особенностей строения клеток в норме и при патологических процессах
- Б) клеточного состава органов тканей
- В) жидкостей организма
- Г) все верно

Д) все неверно

3. Понятие «среда для культивирования» включает:

А) определенный качественный и количественный состав компонентов питательной среды

Б) физико-химические и физиологические показатели питательной среды

В) совокупность параметров, отражающих качественный и количественный состав компонентов питательной среды и

ее физико-химические и физиологические свойства

Г) все верно

Д) все неверно

Билет № 3

1. Требования GLP к уровню проведения доклинических испытаний.

2. Тесты:

1. Культуры животных клеток являются важными продуцентами

А) интерферона

Б) пенициллина

В) фитостерин

Г) все верно

Д) все неверно

2. Процесс изготовления генно-инженерных препаратов включает:

А) копирование гена человека, ответственного за синтез необходимого продукта

Б) модификацию генетического аппарата больного для увеличения биосинтеза необходимых продуктов

В) внедрение микробной клетки с рекомбинантной ДНК в организм человека

Г) культивирование и выделение микробных клеток с рекомбинантными ДНК

Д) внедрение человеческого гена в плазмиду микробной клетки

3. Требования к векторам ДНК:

А) отсутствие сайта рестрикции, в который осуществлена вставка

Б) большой размер

В) видоспецифичность

Г) наличие селективных генетических маркеров для идентификации реципиентных клеток, несущих рекомбинантную ДНК

Д) все неверно

Билет № 4

1. Охарактеризовать принципы регистрации потребления корма и воды лабораторными животными, как показатель влияния исследуемого объекта на общее клиническое состояние животных.

2. Тесты:

1. С помощью цитологического исследования оценивают

А) состояние тканей;

Б) гормональную активность у женщин;

В) наличие опухолевых клеток;

Г) изменения гормонального статуса под влиянием гормональной терапии

Д) все верно

2. Согласно ССР в обязанности этических комитетов входят:

- А) контроль за санитарным состоянием лечебно-профилактических учреждений;
- Б) защита прав больных, на которых испытываются новые лекарственные препараты;
- В) утверждение назначаемых режимов лечения;
- Г) контроль за соблюдением внутреннего распорядка.
- Д) все неверно

3. Клеточная инженерия – это ...:

- А) метод, основанный на выделении и культивировании тканей и клеток высших многоклеточных организмов
- Б) изменение первичной структуры ДНК в конкретном ее участке, что, в конечном счете, приводит к изменению фенотипа биологического объекта, используемого в биотехнологических процессах
- В) метод создания рекомбинантных или гибридных ДНК
- Г) все верно
- Д) все неверно

Билет № 5

1. Краткая характеристика по классам животных и их применение в конкретных экспериментах

2. Тесты:

1. Клеточные культуры часто применяют при тестировании и изучении механизма действия
 - А) лекарственных средств,
 - Б) косметических средств,
 - В) пестицидов,
 - Г) консервантов
 - Д) все верно

2. Применяется цитологическая диагностика

- А) в онкологии (для распознавания злокачественных и доброкачественных опухолей),
- Б) в гематологии (для диагностики заболеваний и оценки эффективности их лечения),
- В) в гинекологии (как с целью диагностики онкологических заболеваний, так и для определения беременности),
- Г) для распознавания многих заболеваний органов дыхания, пищеварения, мочевого выделения, нервной системы и т.д., и оценки результатов их лечения.
- Д) все верно

3. Цитологическое исследование предпочтительнее в тех случаях

- А) когда невозможна или нежелательна биопсия,
- Б) при необходимости детального изучения особенностей структуры клеток,
- В) быстрого получения результата (например, при обследовании больного в условиях поликлиники).
- Г) все верно
- Д) все неверно

Билет № 6

1. Этические нормы и стандарты проведения экспериментальных испытаний.
Этическая экспертиза Животные как объект медико-биологического эксперимента.

2. Тесты:

1. Для контроля качества питательной среды в практических лабораториях чаще применяют:
 - А) определение рН;
 - Б) титрованный посев контрольного штамма;
 - В) определение окислительно-восстановительного потенциала
 - Г) все верно
 - Д) все неверно
2. Свойство бета-лактамов, из-за которого их следует, согласно СМР, нарабатывать в отдельных помещениях:
 - А) общая токсичность;
 - Б) хроническая токсичность;
 - В) эмбриотоксичность;
 - Г) аллергенность.
 - Д) все неверно
3. GLP регламентирует:
 - А) лабораторные исследования;
 - Б) планирование поисковых работ;
 - В) набор тестов при предклинических испытаниях;
 - Г) методы математической обработки данных
 - Д) все верно

Билет № 7

1. Правила содержания и ухода за лабораторными животными.
2. Тесты:
 1. Способность клеток к росту в культуре привела к
 - А) развитию методов клонирования,
 - Б) хранению клеток
 - В) слиянию клеток
 - Г) все верно
 - Д) все неверно
2. Директором (главным инженером) фармацевтического предприятия должен являться согласно требованиям GMP:
 - а) инженер-экономист;
 - б) юрист;
 - в) провизор;
 - г) врач
 - Г) все верно
3. Правила СМР предусматривают производство в отдельных помещениях и на отдельном оборудовании:
 - а) пенициллинов;
 - б) аминогликозидов;
 - в) тетрациклинов;
 - г) макролидов;
 - д) полиенов.

6.3 Критерии оценки при текущем и промежуточном контроле (зачете)

ХАРАКТЕРИСТИКА ОТВЕТА	Оценка ECTS	Баллы в БРС	Уровень сформированности компетентности по практике	Оценка
<p>Отчетная документация оформлена в полной мере (согласно программе практики), заверена организацией, где проводилась практика, содержание отражает объём информации и практических навыков, предусмотренных программой. Программа практики выполнена полностью. По итогам аттестации студента, согласно программе практики и ФОС по практике, собеседованию по вопросам практики, студенту ставится «зачет», если студент может решать поставленные задачи, отвечать на вопросы, знает алгоритмы действий и манипуляций, овладел компетенциями.</p>	А-Е	100-61	Компетенции сформированы	Зачет
<p>Нет отчетной документации (согласно программе практики), заверенной организацией, где проводилась практика; и/или программа практики выполнена не полностью; и/или не овладел компетенциями и практическими навыками; и/или не смог студент пройти аттестацию согласно программе практики и ФОС по практике, собеседованию по вопросам практики.</p>	F	60-0	Компетенции не сформированы	Незачет

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

7.1. Рекомендуемая литература				
7.1.1. Основная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич -во
Л. 1.1	А.Н. Миронов Н.Д. Бунатян	Руководство по проведению доклинических исследований лекарственных средств	М.: Гриф и К., 2012	1
7.1.2. Дополнительная литература				
Л 2.1		Межгосударственным стандартом ГОСТ 33044—2014 «Принципы надлежащей лабораторной практики»	-	-
Л 2.2		Приказом Министерства здравоохранения и социального развития РФ от 01 апреля 2016 г. № 199н «Об утверждении Правил лабораторной практики»;	-	-
7.1.3. Методические разработки				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич -во
Л 3.1	М.В. Черников М.А. Оганова	Методические указания для студентов по дисциплине «Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно- исследовательской работы (биологическая)», обучающихся по	ПМФИ, 2018	15
7.2. Электронные образовательные ресурсы				
Л. 4.1	Н.Н. Каркищенко С.В. Грачев	Руководство по лабораторным животным и альтернативным моделям в биомедицинских исследованиях. Режим	М.: Профиль, 2010	

Л 4.2		Санитарные правила по устройству, оборудованию и содержанию экспериментальных биологических клиник (вивариев) - режим доступа https://www.fsvps.ru/fsvps/	Россельхознадзор / Нормативные документы федеральная служба по ветеринарному и фитосанитарному надзору
Л. 4.3		Правила надлежащей лабораторной практики GLP - режим доступа http://www.tsouz.ru/KTS/KTS24/Documents/P_564.pdf	-Приложение к Решению Комиссии Таможенного союза от 2 марта 2011 г. № 564

7.3. Программное обеспечение

MicrosoftOffice 365. Договор с ООО СТК «ВЕРШИНА» №27122016-1 от 27 декабря 2016 г.
Kaspersky Endpoint Security Russian Edition. 100149 Educational Renewal License
1FB6161121102233870682. 100 лицензий.
Office Standard 2016. 200 лицензий OPEN 96197565ZZE1712.
Microsoft Open License :66237142 OPEN 96197565ZZE1712. 2017
Microsoft Open License : 66432164 OPEN 96439360ZZE1802. 2018.
Microsoft Open License : 68169617 OPEN 98108543ZZE1903. 2019.
Операционные системы OEM, OS Windows XP; OS Windows 7; OS Windows 8; OS Windows 10. На каждом системном блоке и/или моноблоке и/или ноутбуке. Номер лицензии скопирован в ПЗУ аппаратного средства и/или содержится в наклеенном на устройство стикере с голографической защитой.
Система автоматизации управления учебным процессом ООО «Лаборатория ММИС»
Доступ к личному кабинету в системе «4Portfolio». Договор № В-21.03/2017 203 от 29 марта 2017
Доступ к личному кабинету в системе «ЭИОС»

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

№ п\п	Наименование дисциплины (модуля), практик в соответствии с учебным планом	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
1.	Б2. У.1 «Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской работы (биологическая)»	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации; ауд. № 315 (214) 357532, Ставропольский край, город Пятигорск, проспект Калинина, дом 11; Уч.корп.№1	Микроскопы Альтами 104 Шкафы для документов закрытый распашной Доска 1- элементная Шкаф книжный Телевизор 37. TV универсальный крепежный Столы ученические Стулья ученические	<ol style="list-style-type: none"> 1. MicrosoftOffice 365. Договор с ООО СТК «ВЕРШИНА» №27122016-1 от 27 декабря 2016 г. 2. Kaspersky Endpoint Security Russian Edition. 100149 Educational Renewal License 1FB61611211022338 70682. 100 лицензий. 3. Office Standard 2016. 200 лицензий OPEN 96197565ZZE1712. 4. Microsoft Open License :66237142 OPEN 96197565ZZE1712. 2017 5. Microsoft Open License : 66432164 OPEN 96439360ZZE1802. 2018.

				<p>6. Microsoft Open License : 68169617 OPEN 98108543ZZE1903. 2019.</p> <p>7. Операционные системы OEM, OS Windows XP; OS Windows 7; OS Windows 8; OS Windows 10. На каждом системном блоке и/или моноблоке и/или ноутбуке. Номер лицензии скопирован в ПЗУ аппаратного средства и/или содержится в наклеенном на устройство стикере с голографической защитой.</p> <p>8. Система автоматизации управления учебным процессом ООО «Лаборатория ММИС»</p> <p>9. Доступ к личному кабинету в системе «4Portfolio».</p>
--	--	--	--	---

				<p>Договор № В-21.03/2017 203 от 29 марта 2017</p> <p>10. Доступ к личному кабинету в системе «ЭИОС»</p> <p>11. Система электронного тестирования VeralTestProfessional</p> <p>2.7. Акт предоставления прав № ИТ178496 от 14.10.2015 (бессрочно)</p>
12.		<p>Лаборатория, оснащенная лабораторным оборудованием, в зависимости от степени сложности. Центр доклинических исследований ауд. № 93,94,95 357532, Ставропольский край, город Пятигорск, проспект Калинина, дом 11; Уч.корп.№1</p>	<p>Автоматический коагулометрический анализатор для «invitro» диагностики</p> <p>Лабораторные технические весы</p> <p>Модуль ДМ-2-009-01</p> <p>Модуль ДМ-2-009-07</p> <p>Модуль с мойкой ДМ-2-011-03</p> <p>Морозильник BekoRFNK 290 E23S</p> <p>Насос перистальтический</p> <p>Настенная сплит-система</p> <p>Стеллаж металлический МС архивный</p> <p>Стол ДМ-2-006-24</p> <p>Фиксатор для крыс</p> <p>Шкаф вытяжной</p> <p>Ширма медицинская</p>	

			<p>Шкаф медицинский Набор инструментов для аутопсии в портфеле Набор микропрепаратов по гистологии МониторLCD Моноблок Lenovo МФУ (принтер/сканер/копир) лазерный МФУHP LaserJetPro Ноутбук Acer НоутбукASUS Проектор NEOM230 XG Проектор тип 1 Системный блок Стол 2-х тумбовый Стол компьютерный Таймер лабораторный электронный Тумба офисная 3-х секционная на колесах Лазерный анализатор микрочастиц «Ласка Т» Комплект оборудования для проведения исследований на изолированных органах «Ugo-Basil». Анализатор мочи CL-50 HTI (HighTechnology, США). Электрокардиограф "Полиспектр – 8/В" Автоматический биохимический анализатор BS-380 ("Mindray") с использованием стандартных наборов жидких реактивов фирмы "DiaSys" (Германия). гематологический анализатор BC-2800 vet</p>	
--	--	--	--	--

			<p>ГистопроеессорHistomaster 2052/A Весы электронные лабораторные ADAM Equipment серии Highland Ручной диспенсер парафина PARAFFINWAXDISPENSERMH8523B, MH8523Bx1 Дозатор 1-канальным переменного объема 1-10 мкл, 10-100 мкл, 100- 1000мкл ThermoScientific Микроскоп Leica DM1000 Санный микротом Slide Термостат электрический суховоздушный ТС-80М-2 Термостат электрический суховоздушный ТС-1/80 СПУ Пипетка Пастера Стекло предметное Стекло покровное</p>	
--	--	--	--	--

9. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ ПО ПРАКТИКЕ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

9.1. Обучение обучающихся с ограниченными возможностями здоровья при необходимости осуществляется с использованием специальных методов обучения и дидактических материалов, составленных с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся(обучающегося).

9.2. В целях освоения рабочей программы практики инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья кафедра обеспечивает:

- 1) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:
 - размещение в доступных для обучающихся, являющихся слепыми или слабовидящими, местах и в адаптированной форме справочной информации о расписании учебных занятий;
 - присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь;
 - выпуск альтернативных форматов методических материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);
- 2) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:
 - надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации;
- 3) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата:
 - возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, туалетные комнаты и другие помещения кафедры, а также пребывание в указанных помещениях.

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

9.4. Перечень учебно-методического обеспечения обучающихся по практике.

Учебно-методические материалы по программе практики для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Категории студентов	Формы
С нарушением слуха	- в печатной форме; - в форме электронного документа;
С нарушением зрения	- в печатной форме увеличенным шрифтом; - в форме электронного документа; - в форме аудиофайла;
С нарушением опорно-двигательного аппарата	- в печатной форме; - в форме электронного документа; - в форме аудиофайла;

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике.

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

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

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

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

При проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривается использование технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями. Процедура оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по практике предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

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

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

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

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся. При проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по практике обеспечивается выполнение следующих дополнительных требований в зависимости от индивидуальных особенностей обучающихся:

1. инструкция по порядку проведения процедуры оценивания предоставляется в доступной форме (устно, в письменной форме);
2. доступная форма предоставления заданий оценочных средств (в печатной форме, в печатной форме увеличенным шрифтом, в форме электронного документа, задания зачитываются ассистентом);
3. доступная форма предоставления ответов на задания (письменно на бумаге, набор ответов на компьютере, с использованием услуг ассистента, устно).

При необходимости для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов процедура оценивания результатов обучения по программе практики может проводиться в несколько этапов.

Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения программы практики.

Для освоения программы практики инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья предоставляются основная и дополнительная учебная литература в виде электронного документа в фонде библиотеки и/или в электронно-библиотечных системах. А также предоставляются бесплатно специальные учебники и учебные пособия, иная учебная литература и специальные технические средства обучения коллективного и индивидуального пользования

Методические указания для обучающихся по освоению программы практики

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

Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по практике

Освоение программы практики инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения:

- учебная аудитория – мультимедийное оборудование, мобильный радиокласс (для студентов с нарушениями слуха); источники питания для индивидуальных технических средств;
- учебная аудитория – мультимедийное оборудование, мобильный радиокласс (для студентов с нарушениями слуха);
- учебная аудитория – стандартные рабочие места с персональными компьютерами; рабочее место с персональным компьютером, с программой экранного доступа, программой экранного увеличения и брайлевским дисплеем для студентов с нарушением зрения.

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

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

10. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ПРАКТИКИ/ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ С ПРИМЕНЕНИЕМ ЭЛЕКТРОННОГО ОБУЧЕНИЯ И ДИСТАНЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

В соответствии с Положением о порядке применения электронного обучения и дистанционных образовательных технологий в Пятигорском медико-фармацевтическом институте – филиале федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Волгоградский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, утвержденном Ученым советом 30.08.2019, а также в соответствии с изменениями в ст.108 Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» при угрозе возникновения и(или) отдельных чрезвычайных ситуаций, введении режима повышенной готовности или

чрезвычайной ситуации реализация практической подготовки, включая практики, может осуществляться с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий и/или электронного обучения в порядке, установленном федеральными органами исполнительной власти, распорядительными актами ФГБОУ ВолгГМУ Минздрава России, ПМФИ – филиала ФГБОУ ВО ВолгГМУ Минздрава России.

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

В случае невозможности организации практики в медицинских и фармацевтических организациях или иных организациях, соответствующих профилю образовательной программы, на кафедрах организуется максимальное использование возможностей электронного обучения и дистанционных образовательных технологий (ДОТ) на Учебном портале e-learning на сайте <https://do.pmedpharm.ru>.

Местом проведения практики, при организации которой используются ДОТ, при невозможности реализации практики в профильной организации в связи с введением ограничительных мероприятий, является Пятигорский медико-фармацевтический институт независимо от места нахождения обучающегося.

Практика, предусматривающая участие обучающегося в работе с лабораторным оборудованием, приборами, измерительной аппаратурой, вычислительной техникой, технологическими, аналитическими или иными экспериментальными методиками, выполнении процедур и манипуляций может осуществляться при помощи доступных средств симуляционного обучения, включая виртуальные имитационные тренажеры.

Самостоятельная работа с использованием дистанционных образовательных технологий может предусматривать: решение клинических задач, решение ситуационных задач, чтение электронного текста (учебника, первоисточника, учебного пособия, лекции, презентации и т.д.) просмотр видео-лекций, составление плана текста, графическое изображение структуры текста, конспектирование текста, выписки из текста, работа с электронными словарями, базами данных, глоссарием, wiki, справочниками; ознакомление с нормативными документами; учебно-исследовательскую работу, написание обзора статьи, эссе, разбор лабораторных или инструментальных методов диагностики.

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

Учебный контент, размещаемый в ЭИОС по возможности необходимо снабдить комплексом пошаговых инструкций, позволяющих обучающемуся правильно выполнить методические требования.

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

Методическая помощь обучающимся во время практической подготовки (включая методические рекомендации по прохождению практики, консультирование по ведению отчетной документации) может осуществляться посредством электронной информационно-образовательной среды с использованием технологий электронного обучения и дистанционных образовательных технологий. Для коммуникации обучающихся с преподавателями могут быть использованы любые доступные технологии в синхронном и асинхронном режиме.

Текущий контроль осуществляется дистанционно, результаты представляются преподавателю посредством телекоммуникационных технологий. По каждой теме обучающийся должен получить задания, соответствующее целям и задачам практики, вопросы для обсуждения. Выполнение задания должно обеспечивать формирования части компетенции, предусмотренной настоящей РПП и целями занятия. Рекомендуется разрабатывать задания, по возможности, персонализировано для каждого обучающегося.

Задание на практику должно быть соизмеримо с продолжительностью рабочего дня согласно расписанию.

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

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

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

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

Промежуточная аттестация осуществляется в форме компьютерного тестирования или устного собеседования. Обязательным условием является предоставление отчетных документов в сканированном виде, включая дневник практики, в соответствующем разделе учебного портала строго в срок в соответствии с графиком практики, не позднее даты проведения зачетных или экзаменационных процедур.

При проведении промежуточной аттестации и текущего контроля предусматривается возможность учитывать трудовую деятельность обучающихся, которые трудоустроены в медицинских/фармацевтических организациях при предоставлении соответствующих документов (трудовая книжка, трудовой договор), если характер выполняемых ими работ способствует формированию компетенций, навыков и умений, предусмотренных программой практики, а также подтверждение участия обучающегося в работе ботанического отряда, студенческого медицинского отряда, волонтерской деятельности в период действия ограничительных мероприятий если характер выполняемых ими работ способствует формированию компетенций, навыков и умений, предусмотренных программой практики.