

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Санкт-Петербургский государственный химико-фармацевтический университет»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации

Факультет промышленной технологии лекарств

Научно-образовательный центр молекулярных и клеточных технологий

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ  
В Т.Ч. ОЦЕНОЧНЫЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ**

**Б2.О.01(У) УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА, ПРАКТИКА ПО НАПРАВЛЕНИЮ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Направление подготовки: 06.04.01 Биология

Профиль подготовки: Организация и проведение доклинических исследований лекарственных средств

Формы обучения: очная

Квалификация, присваиваемая выпускникам: Магистр

Год набора: 2023

Срок получения образования: 2 года

Объем: в зачетных единицах: 30 з.е.  
в академических часах: 1 080 ак.ч.

**Разработчики:**

И.о. директора научно-образовательного центра, научно-образовательный центр молекулярных и клеточных технологий Приходько В. А.

Ассистент, научно-образовательный центр молекулярных и клеточных технологий Новик А. Д.

Рабочая программа практики составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 06.04.01 Биология, утвержденного приказом Минобрнауки России от 11.08.2020 № 934, с учетом трудовых функций профессиональных стандартов: "Специалист по промышленной фармации в области исследований лекарственных средств", утвержден приказом Минтруда России от 22.05.2017 № 432н; "Специалист по организации и управлению научно-исследовательскими и опытно-конструкторскими работами", утвержден приказом Минтруда России от 11.02.2014 № 86н.

**Согласование и утверждение**

№	Подразделение или коллегиальный орган	Ответственное лицо	ФИО	Виза	Дата, протокол (при наличии)
1	Научно-образовательный центр молекулярных и клеточных технологий	Заведующий кафедрой, руководитель подразделения, реализующего ОП	Приходько В. А.	Рассмотрено	15.09.2022
2	Кафедра фармакологии и клинической фармакологии	Ответственный за образовательную программу	Оковитый С. В.	Согласовано	15.09.2022
3	Методическая комиссия факультета	Председатель методической комиссии/совета	Алексеева Г. М.	Согласовано	23.09.2022

**Согласование и утверждение образовательной программы**

№	Подразделение или коллегиальный орган	Ответственное лицо	ФИО	Виза	Дата, протокол (при наличии)
1	факультет промышленной технологии лекарств	Декан, руководитель подразделения	Куваева Е. В.	Согласовано	23.06.2022, № 11

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы .....	4
2. Вид практики, способ и формы ее проведения .....	7
3. Место практики в структуре образовательной программы .....	7
4. Объем практики и ее продолжительность .....	7
5. Содержание практики .....	8
5.1. Содержание этапов, тем практики и формы текущего контроля .....	8
6. Формы отчетности по практике. ....	8
7. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение практики .....	8
7.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы .....	8
7.2. Профессиональные базы данных и ресурсы «Интернет», к которым обеспечивается доступ обучающихся .....	9
7.3. Информационные технологии, программное обеспечение и информационно-справочные системы, используемые при проведении практики.....	9
7.4. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики .....	10
8. Методические материалы по прохождению практики. ....	11
9. Оценочные материалы .....	12

## **1. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Данный вид практики направлен на формирование у обучающихся следующих компетенций:

ОПК-1 Способен использовать и применять фундаментальные биологические представления и современные методологические подходы для постановки и решения новых нестандартных задач в сфере профессиональной деятельности

ОПК-1.1 Руководство испытаниями (лабораторными работами) лекарственных средств, исходного сырья и упаковочных материалов, промежуточной продукции и объектов производственной среды

*Знать:*

ОПК-1.1/Зн3 Знать строение и основные процессы жизнедеятельности и строение эукариотических клеток, их периоды жизненного цикла

*Уметь:*

ОПК-1.1/Ум3 Уметь вести документацию по организационной работе: планы работ, лабораторные журналы.

ОПК-1.1/Ум4 Уметь прогнозировать результаты биологических процессов, протекающих в живых системах, опираясь на теоретические положения

*Владеть:*

ОПК-1.1/Нв2 Владеть основными методами идентификации и сравнения специфики организации клеток и клеточных культур

ОПК-5 Способен участвовать в создании и реализации новых технологий в сфере профессиональной деятельности и контроле их экологической безопасности с использованием живых объектов

ОПК-5.1 Участвует в создании и реализации новых технологий в сфере профессиональной деятельности

*Знать:*

ОПК-5.1/Зн1 Знать необходимый перечень оборудования и реактивов при работе с эукариотическими клеточными линиями

ОПК-5.1/Зн2 Знать методы утилизации отходов при работе с клеточными культурами эукариот

*Уметь:*

ОПК-5.1/Ум1 Уметь выполнять стандартные операционные процедуры при работе с клеточными культурами

*Владеть:*

ОПК-5.1/Нв1 Владеть навыками подбора необходимого оборудования и реактивов для решения конкретных исследовательских задач

ОПК-5.1/Нв2 Владеть навыками подбора оптимального оборудования для решения нестандартных и новых исследовательских задач

ОПК-8 Способен использовать современную исследовательскую аппаратуру и вычислительную технику для решения инновационных задач в профессиональной деятельности

ОПК-8.1 Использует современную исследовательскую аппаратуру и приборную базу для решения инновационных задач в профессиональной деятельности

*Знать:*

ОПК-8.1/Зн3 Знать технические характеристики и возможности современного оборудования, используемого при изучении клеточных линий эукариот

*Уметь:*

ОПК-8.1/Ум3 Уметь эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских, лабораторных работ при работе с клетками эукариот

*Владеть:*

ОПК-8.1/Нв2 Владеть навыками интерпретирования и обработки данных, полученных в ходе использования современного оборудования

ОПК-8.2 Использует современную вычислительную технику для анализа первичных данных и интерпретации полученных результатов решения инновационных задач в профессиональной деятельности

*Знать:*

ОПК-8.2/Зн1 Знать назначения, виды и функциональные возможности прикладных программ, используемых при работе с клеточными линиями

ОПК-8.2/Зн2 Знать информационные технологии организации поиска информации в сети Интернет и базах данных

*Уметь:*

ОПК-8.2/Ум1 Уметь работать с программными средствами общего и прикладного назначения

ОПК-8.2/Ум2 Уметь осуществлять поиск научной информации с использованием профессиональных баз данных

*Владеть:*

ОПК-8.2/Нв1 Владеть навыками анализа и интерпретации данных, полученных с помощью современного оборудования

ОПК-8.2/Нв2 Владеть навыками анализа данных, полученных из профессиональных баз данных и сети Интернет

ОПК-2 Способен творчески использовать в профессиональной деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность программы магистратуры

ОПК-2.2 Творчески использует в профессиональной деятельности прикладные разделы фармакологии для решения задач в области доклинических исследований

*Знать:*

ОПК-2.2/Зн1 Знать основные биологические свойства и пути метаболизма биомолекул

ОПК-2.2/Зн2 Знать основные методы оценки цитотоксичности, нейропротекторной и гепатопротекторной активности различных субстанций на клеточных линиях

*Уметь:*

ОПК-2.2/Ум1 Уметь объяснять основные пути метаболизма биомолекул и возможные механизмы их нарушения

ПК-П2 Способен планировать и координировать ресурсное обеспечение проектов по проведению доклинических исследований по заданной тематике

ПК-П2.2 Осуществляет работы по планированию ресурсного обеспечения, в том числе составляет сметную документацию на реализацию научно-исследовательских проектов по доклиническим исследованиям

*Знать:*

ПК-П2.2/Зн1 Законодательство Российской Федерации и международные нормативные документы в соответствующей области знаний

ПК-П2.2/Зн2 Методы экономических исследований эффективности научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ

ПК-П2.2/Зн3 Методы анализа создания и развития производства объектов техники и оказания услуг

*Уметь:*

ПК-П2.2/Ум1 Применять актуальную нормативную документацию в области научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ

ПК-П2.2/Ум2 Применять методы экономических исследований эффективности научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ

ПК-П2.2/Ум3 Применять методы анализа создания и развития производства объектов техники и оказания услуг

*Владеть:*

ПК-П2.2/Нв1 Осуществление оценки прогнозов, подготовка предложений для разработки программ, бизнес-планов, планов создания и развития производства объектов техники и оказания услуг

ПК-П2.2/Нв2 Проведение анализа и определение источников финансирования научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ

ПК-П2.2/Нв3 Проведение работ по составлению сметной документации на проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ

## **2. Вид практики, способ и формы ее проведения**

Вид практики - Учебная практика.

Тип практики - Учебно-ознакомительная практика.

Форма проведения практики - Практическая подготовка.

Практика проводится без отрыва от аудиторных занятий.

## **3. Место практики в структуре образовательной программы**

Учебная практика Б2.О.01(У) «учебная практика, практика по направлению профессиональной деятельности» относится к обязательной части образовательной программы и проводится в семестре(ах): 1, 2.

Практика базируется на знаниях, полученных при изучении предшествующих дисциплин и практик, указанных ниже.

Приобретенные умения и опыт необходимы для освоения последующих дисциплин, практик предусмотренных учебным планом, указанных ниже.

Последующие дисциплины (практики) по связям компетенций:

Б1.О.05 Биомедицинская статистика;

Б1.О.02 Доклинические исследования лекарственных средств;

Б1.О.04 Документация в доклинических исследованиях;

Б1.В.03 Качественный и количественный анализ испытуемых субстанций;

Б1.О.01 Организация работы медико-биологической клиники (вивария);

Б3.О.01 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы;

Б1.В.06 Управление медицинскими отходами в доклинических исследованиях.

Б1.О.05 Биомедицинская статистика;

Б1.О.02 Доклинические исследования лекарственных средств;

Б1.О.04 Документация в доклинических исследованиях;

Б1.В.03 Качественный и количественный анализ испытуемых субстанций;

Б1.О.01 Организация работы медико-биологической клиники (вивария);

Б3.О.01 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы;

Б1.В.06 Управление медицинскими отходами в доклинических исследованиях.

В процессе прохождения практики студент готовится к решению типов задач профессиональной деятельности, предусмотренных ФГОС ВО и учебным планом.

## **4. Объем практики и ее продолжительность**

Общая трудоемкость практики составляет 30 зачетных единиц(-ы) продолжительностью 20 недель или 1 080 часа(-ов).

## 5. Содержание практики

### 5. 1. Контрольные мероприятия по практике

№ п/п	Наименование раздела	Контролируемые ИДК	Вид контроля/ используемые оценочные материалы	
			Текущий	Промежут. аттестация
1	Организация научно-исследовательской деятельности - 1 072 час. Тема 1.1 Аналитическая часть - 428 час. Тема 1.2 Обзор литературы - 644 час.	ОПК-1.1 ОПК-2.2 ОПК-5.1 ОПК-8.1 ОПК-8.2 ПК-П2.1 ПК-П2.2 ПК-П2.3	Контроль ведения дневника практики	Дифференцированный зачет

### 5. 2. Содержание этапов, тем практики и формы текущего контроля

#### Раздел 1. Организация научно-исследовательской деятельности

##### Тема 1.1. Аналитическая часть

Студенты знакомятся с основным оборудованием, материалами и реактивами, метадами работы с клеточными линиями, а также с источниками научных данных и поставщиками различного оборудования и материалов.

Текущий контроль

Вид (форма) контроля, оценочные материалы
Контроль ведения дневника практики

##### Тема 1.2. Обзор литературы

Студенты выполняют обзор литературы по теме выполнения НИР в соответствии с заданным индивидуальным заданием:

Текущий контроль

Вид (форма) контроля, оценочные материалы
Контроль ведения дневника практики

## 6. Формы отчетности по практике

- График прохождения практики
- Дневник практики
- Отчет о прохождении учебной практики
- Лист исполнения индивидуального задания на практику
- Отзыв руководителя практики от ФГБОУ ВО СПХФУ Минздрава России
- Отзыв организации об учебной практике студента

## 7. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение практики

### 7.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

#### Основная литература

1. Фрешни,, Р. Я. Культура животных клеток: практическое руководство / Р. Я. Фрешни,; :



Ю. пер., Т. И. Хомякова. - Культура животных клеток - Москва: Лаборатория знаний, 2022. - 789 с. - 978-5-00101-974-9. - Текст: электронный. // IPR SMART: [сайт]. - URL: <https://www.iprbookshop.ru/115583.html> (дата обращения: 15.09.2022). - Режим доступа: по подписке

2. Харкевич, Д. А. Основы фармакологии: учеб. для вузов / Д. А. Харкевич. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 720 с. - 978-5-9704-3492-5. - Текст: непосредственный.

#### *Дополнительная литература*

1. Бузлама, А.В. Доклинические исследования лекарственных веществ: учебное пособие / А.В. Бузлама. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2017. - 384 - ISBN 978-5-9704-3935-7. - Текст: непосредственный.

### **7.2. Профессиональные базы данных и ресурсы «Интернет», к которым обеспечивается доступ обучающихся**

#### *Профессиональные базы данных*

1. eLibrary.ru - Портал научных публикаций

#### *Ресурсы «Интернет»*

1. <http://www.elsevierscience.ru> - Elsevier : [ издатель научно-технической, медицинской литературы] / Elsevier Science and Technology (S&T)

2. <https://cyberleninka.ru> - Научная электронная библиотека «Киберленинка»

3. <http://apps.webofknowledge.com> - MEDLINE

4. <http://www.studentlibrary.ru> - ЭБС «Консультант студента» : / ООО «Политехресурс». – Москва

### **7.3. Информационные технологии, программное обеспечение и информационно-справочные системы, используемые при проведении практики**

Для обеспечения реализации практики используется стандартный комплект программного обеспечения (ПО), включающий регулярно обновляемое свободно распространяемое и лицензионное ПО, в т.ч. MS Office.

Программное обеспечение для адаптации образовательных ресурсов для обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья:

Программа экранного доступа Nvda - программа экранного доступа к системным и офисным приложениям, включая web-браузеры, почтовые клиенты, Интернет-мессенджеры и офисные пакеты. Встроенная поддержка речевого вывода на более чем 80 языках. Поддержка большого числа брайлевских дисплеев, включая возможность автоматического обнаружения многих из них, а также поддержка брайлевского ввода для дисплеев с брайлевской клавиатурой. Чтение элементов управления и текста при использовании жестов сенсорного экрана.

#### *Перечень программного обеспечения*

*(обновление производится по мере появления новых версий программы)*

Не используется.

#### *Перечень информационно-справочных систем*

*(обновление выполняется еженедельно)*

Не используется.

#### **7.4. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики**

Специализированная многофункциональная учебная аудитория для проведения учебных занятий лекционного типа, семинарского типа (практических занятий), лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, в том числе, для организации практической подготовки обучающихся, подтверждающая наличие материально-технического обеспечения, с перечнем основного оборудования: проектор, персональные компьютеры с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду лицензиата, учебная мебель для педагогического работника и обучающихся (столы и стулья), экран для проектора, мобильная маркерная доска (197022, город Санкт-Петербург, Аптекарский проспект, д. 6, лит. А, пом. 23Н учебная аудитория № 3 (в соответствии с документами по технической инвентаризации - часть помещения 23Н - № 5)).

Помещение для самостоятельной работы обучающихся, подтверждающее наличие материально-технического обеспечения, с перечнем основного оборудования: персональные компьютеры с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду лицензиата, учебная мебель для педагогического работника и обучающихся (столы и стулья), маркерная доска (197022, город Санкт-Петербург, Аптекарский проспект, д. 6, лит. А, пом. 23Н учебная аудитория № 4 (в соответствии с документами по технической инвентаризации - часть помещения 23Н № 12))

Помещение для самостоятельной работы обучающихся, подтверждающее наличие материально-технического обеспечения, с перечнем основного оборудования: персональные компьютеры с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду лицензиата, учебная мебель для педагогического работника и обучающихся (столы и стулья), маркерная доска (197022, г. Санкт-Петербург, Аптекарский проспект, д.6, лит. А пом.29Н учебная аудитория № 8(в соответствии с документами по технической инвентаризации - часть помещения 29Н № 4))

Оборудование, обеспечивающее адаптацию электронных и печатных образовательных ресурсов для обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья (место размещения - учебно-методический отдел, устанавливается по месту проведения занятий (при необходимости)): Устройство портативное для увеличения DION OPTIC VISION - предназначено для обучающихся с нарушением зрения с целью увеличения текста и подбора контрастных схем изображения; Электронный ручной видеоувеличитель Bigger D2.5-43 TV - предназначено для обучающихся с нарушением зрения для увеличения и чтения плоскочечатного текста; Радиокласс (радиомикрофон) «Сонет-PCM» РМ-6-1 (заушный индиктор) - портативная звуковая FM-система для обучающихся с нарушением слуха, улучшающая восприятие голосовой информации.

## 8. Методические материалы по прохождению практики

Для организации и контроля самостоятельной работы обучающихся, а также проведения консультаций в рамках контактной работы с преподавателем применяются информационно-коммуникационные технологии.

Информирование <http://edu.spcpu.ru/course/view.php?id=3813>

Консультирование <http://edu.spcpu.ru/course/view.php?id=3813>

Контроль <http://edu.spcpu.ru/course/view.php?id=3813>

Размещение учебных материалов <http://edu.spcpu.ru/course/view.php?id=3813>

Адрес(а) электронной почты руководителя(ей) практики сообщается обучающимся на организационном собрании.

Учебно-методическое обеспечение:

Приходько В.А. Учебная практика: практика по направлению профессиональной деятельности : электронный учебно-методический комплекс / В.А. Приходько, А.Д. Новик; ФГБОУ ВО СПХФУ Минздрава России. – Санкт-Петербург, 2022. – Текст электронный // ЭИОС СПХФУ : [сайт]. – URL: <http://edu.spcpu.ru/course/view.php?id=3813>. — Режим доступа: для авторизованных пользователей.

### ***Описание особенностей прохождения практики лицами с ОВЗ и инвалидами***

Маломобильным обучающимся обеспечивается рабочее место с доступом к учебному оборудованию и учебным ресурсам, необходимым для выполнения задания на практику.

# ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

## 1. Шкала оценивания

### 1.1. Уровни овладения

**Компетенция: ОПК-1 Способен использовать и применять фундаментальные биологические представления и современные методологические подходы для постановки и решения новых нестандартных задач в сфере профессиональной деятельности.**

*Индикатор достижения компетенции: ОПК-1.1 Руководство испытаниями (лабораторными работами) лекарственных средств, исходного сырья и упаковочных материалов, промежуточной продукции и объектов производственной среды.*

Уровень	Характеристика
Повышенный	Знает основные методы и требования к организации работы в лаборатории в соответствии с правилами надлежащей лабораторной практики, строение и основные процессы жизнедеятельности эукариотических клеток. Умеет самостоятельно вести документацию по организационной работе: планы работ, лабораторные журналы и прогнозировать результаты биологических процессов, протекающих в живых системах, опираясь на теоретические положения. Владеет основными методами идентификации и сравнения специфики организации клеток и клеточных культур.
Базовый	Знает основные методы и требования к организации работы в лаборатории в соответствии с правилами надлежащей лабораторной практики, строение и основные процессы жизнедеятельности эукариотических клеток. Умеет вести документацию по организационной работе: планы работ, лабораторные журналы и прогнозировать результаты биологических процессов, протекающих в живых системах, опираясь на теоретические положения, допускает ошибки, которые самостоятельно может исправить при указании на них. Владеет основными методами идентификации и сравнения специфики организации клеток и клеточных культур.
Пороговый	Знает некоторые методы и требования к организации работы в лаборатории в соответствии с правилами надлежащей лабораторной практики, строение и основные процессы жизнедеятельности эукариотических клеток. Умеет вести документацию по организационной работе: планы работ, лабораторные журналы и прогнозировать результаты биологических процессов, протекающих в живых системах, опираясь на теоретические положения, допускает ошибки, которые исправляет под руководством преподавателя. Владеет некоторыми методами идентификации и сравнения специфики организации клеток и клеточных культур.
Ниже порогового	Не знает основные методы и требования к организации работы в лаборатории в соответствии с правилами надлежащей лабораторной практики, строение и основные процессы жизнедеятельности эукариотических клеток. Не умеет вести документацию по организационной работе: планы работ, лабораторные журналы и прогнозировать результаты биологических процессов, протекающих в живых системах, опираясь на теоретические положения. Не владеет основными методами идентификации и сравнения специфики

организации клеток и клеточных культур.

**Компетенция: ОПК-2 Способен творчески использовать в профессиональной деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность программы магистратуры.**

*Индикатор достижения компетенции: ОПК-2.2 Творчески использует в профессиональной деятельности прикладные разделы фармакологии для решения задач в области доклинических исследований.*

Уровень	Характеристика
Повышенный	Знает основные биологические свойства и пути метаболизма биомолекул и основные методы оценки цитотоксичности, нейропротекторной и гепатопротекторной активности различных субстанций на клеточных линиях. Умеет самостоятельно объяснять основные пути метаболизма биомолекул и возможные механизмы их нарушения.
Базовый	Знает основные биологические свойства и пути метаболизма биомолекул и основные методы оценки цитотоксичности, нейропротекторной и гепатопротекторной активности различных субстанций на клеточных линиях. Умеет объяснять основные пути метаболизма биомолекул и возможные механизмы их нарушения, делает ошибки, которые исправляет самостоятельно при указании на них.
Пороговый	Знает некоторые биологические свойства и пути метаболизма биомолекул и некоторые методы оценки цитотоксичности, нейропротекторной и гепатопротекторной активности различных субстанций на клеточных линиях. Умеет объяснять основные пути метаболизма биомолекул и возможные механизмы их нарушения, делает ошибки, которые исправляет при помощи преподавателя.
Ниже порогового	Не знает основные биологические свойства и пути метаболизма биомолекул и основные методы оценки цитотоксичности, нейропротекторной и гепатопротекторной активности различных субстанций на клеточных линиях. Не умеет объяснять основные пути метаболизма биомолекул и возможные механизмы их нарушения.

**Компетенция: ОПК-5 Способен участвовать в создании и реализации новых технологий в сфере профессиональной деятельности и контроле их экологической безопасности с использованием живых объектов.**

*Индикатор достижения компетенции: ОПК-5.1 Участвует в создании и реализации новых технологий в сфере профессиональной деятельности.*

Уровень	Характеристика
Повышенный	Знает необходимый перечень оборудования и реактивов при работе с эукариотическими клеточными линиями. Знает методы утилизации отходов при работе с клеточными культурами эукариот. Умеет самостоятельно выполнять стандартные операционные процедуры при работе с клеточными культурами. Владеет навыками подбора необходимого оборудования и реактивов для решения конкретных исследовательских задач. Владеет навыками подбора оптимального оборудования для решения нестандартных и новых исследовательских задач.
Базовый	Знает необходимый перечень оборудования и реактивов при работе с

	эукариотическими клеточными линиями. Знает методы утилизации отходов при работе с клеточными культурами эукариот. Умеет выполнять стандартные операционные процедуры при работе с клеточными культурами, допускает ошибки, которые исправляет самостоятельно при указании на них. Владеет навыками подбора необходимого оборудования и реактивов для решения конкретных исследовательских задач. Владеет навыками подбора оптимального оборудования для решения нестандартных и новых исследовательских задач.
Пороговый	Знает необходимый перечень оборудования и реактивов при работе с эукариотическими клеточными линиями. Знает некоторые методы утилизации отходов при работе с клеточными культурами эукариот. Умеет выполнять стандартные операционные процедуры при работе с клеточными культурами, допускает ошибки, которые исправляет при помощи преподавателя. Владеет навыками подбора необходимого оборудования и реактивов для решения конкретных исследовательских задач. Владеет навыками подбора оптимального оборудования для решения нестандартных и новых исследовательских задач.
Ниже порогового	Не знает необходимый перечень оборудования и реактивов при работе с эукариотическими клеточными линиями. Не знает некоторые методы утилизации отходов при работе с клеточными культурами эукариот. Не умеет выполнять стандартные операционные процедуры при работе с клеточными культурами. Не владеет навыками подбора необходимого оборудования и реактивов для решения конкретных исследовательских задач. Не владеет навыками подбора оптимального оборудования для решения нестандартных и новых исследовательских задач.

**Компетенция: ОПК-8 Способен использовать современную исследовательскую аппаратуру и вычислительную технику для решения инновационных задач в профессиональной деятельности.**

*Индикатор достижения компетенции: ОПК-8.1 Использует современную исследовательскую аппаратуру и приборную базу для решения инновационных задач в профессиональной деятельности.*

Уровень	Характеристика
Повышенный	Знает технические характеристики и возможности современного оборудования, используемого при изучении клеточных линий эукариот. Умеет самостоятельно эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских, лабораторных работ при работе с клетками эукариот. Владеет навыками интерпретирования и обработки данных, полученных в ходе использования современного оборудования.
Базовый	Знает технические характеристики и возможности современного оборудования, используемого при изучении клеточных линий эукариот. Умеет эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских, лабораторных работ при работе с клетками эукариот, совершает ошибки, которые способен исправить самостоятельно при указании на них. Владеет навыками интерпретирования и обработки данных, полученных в ходе использования современного оборудования.
Пороговый	Знает некоторые технические характеристики и возможности современного оборудования, используемого при изучении клеточных

	линий эукариот. Умеет эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских, лабораторных работ при работе с клетками эукариот, совершает ошибки, которые способен исправить спод руководством преподавателя. Владеет некоторыми навыками интерпретирования и обработки данных, полученных в ходе использования современного оборудования.
Ниже порогового	Не знает технические характеристики и возможности современного оборудования, используемого при изучении клеточных линий эукариот. Не умеет эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских, лабораторных работ при работе с клетками эукариот. Не владеет навыками интерпретирования и обработки данных, полученных в ходе использования современного оборудования.

*Индикатор достижения компетенции: ОПК-8.2 Использует современную вычислительную технику для анализа первичных данных и интерпретации полученных результатов решения инновационных задач в профессиональной деятельности.*

Уровень	Характеристика
Повышенный	Знает назначения, виды и функциональные возможности прикладных программ, используемых при работе с клеточными линиями. Знает информационные технологии организации поиска информации в сети Интернет и базах данных. Умеет самостоятельно работать с программными средствами общего и прикладного назначения и осуществлять поиск научной информации с использованием профессиональных баз данных. Владеет навыками анализа и интерпретации данных, полученных с помощью современного оборудования. Владеет навыками анализа данных, полученных из профессиональных баз данных и сети Интернет.
Базовый	Знает назначения, виды и функциональные возможности прикладных программ, используемых при работе с клеточными линиями. Знает информационные технологии организации поиска информации в сети Интернет и базах данных. Умеет работать с программными средствами общего и прикладного назначения и осуществлять поиск научной информации с использованием профессиональных баз данных, совершает ошибки, которые исправляет самостоятельно при указании на них. Владеет навыками анализа и интерпретации данных, полученных с помощью современного оборудования. Владеет навыками анализа данных, полученных из профессиональных баз данных и сети Интернет.
Пороговый	Знает некоторые назначения, виды и функциональные возможности прикладных программ, используемых при работе с клеточными линиями. Знает некоторые информационные технологии организации поиска информации в сети Интернет и базах данных. Умеет работать с программными средствами общего и прикладного назначения и осуществлять поиск научной информации с использованием профессиональных баз данных, совершает ошибки, которые исправляет под руководством преподавателя. Владеет некоторыми навыками анализа и интерпретации данных, полученных с помощью современного оборудования. Владеет некоторыми навыками анализа данных, полученных из профессиональных баз данных и сети Интернет.
Ниже порогового	Не знает назначения, виды и функциональные возможности

	<p>прикладных программ, используемых при работе с клеточными линиями. Не знает информационные технологии организации поиска информации в сети Интернет и базах данных. Не умеет работать с программными средствами общего и прикладного назначения и осуществлять поиск научной информации с использованием профессиональных баз данных. Не владеет навыками анализа и интерпретации данных, полученных с помощью современного оборудования. Не владеет навыками анализа данных, полученных из профессиональных баз данных и сети Интернет.</p>
--	---

**Компетенция: ПК-П2 Способен планировать и координировать ресурсное обеспечение проектов по проведению доклинических исследований по заданной тематике.**

*Индикатор достижения компетенции: ПК-П2.1 Определяет потребность подразделения в оборудовании, материалах, кадровых ресурсах, информационных ресурсах.*

Уровень	Характеристика
Повышенный	<p>Знает необходимый перечень оборудования и реактивов для рутинной и исследовательской работы с клетками эукариот. Знает необходимые трудозатраты на выполнение стандартных операционных процедур при работе с клеточными линиями. Умеет самостоятельно определять необходимое оборудование, реактивы и расходные материалы при работе с клеточными культурами. Умеет самостоятельно рассчитывать время и трудозатраты для выполнения поставленных исследовательских задач. Владеет навыками подбора необходимого оборудования и материалов на основе анализа имеющихся и отсутствующих ресурсов.</p>
Базовый	<p>Знает необходимый перечень оборудования и реактивов для рутинной и исследовательской работы с клетками эукариот. Знает необходимые трудозатраты на выполнение стандартных операционных процедур при работе с клеточными линиями. Умеет определять необходимое оборудование, реактивы и расходные материалы при работе с клеточными культурами, совершает ошибки, которые исправляет самостоятельно при указании на них. Умеет рассчитывать время и трудозатраты для выполнения поставленных исследовательских задач, совершает ошибки, которые исправляет самостоятельно при указании на них. Владеет навыками подбора необходимого оборудования и материалов на основе анализа имеющихся и отсутствующих ресурсов.</p>
Пороговый	<p>Знает некоторый необходимый перечень оборудования и реактивов для рутинной и исследовательской работы с клетками эукариот. Знает необходимые трудозатраты на выполнение стандартных операционных процедур при работе с клеточными линиями. Умеет определять необходимое оборудование, реактивы и расходные материалы при работе с клеточными культурами, совершает ошибки, которые исправляет при помощи преподавателя. Умеет рассчитывать время и трудозатраты для выполнения поставленных исследовательских задач, совершает ошибки, которые исправляет при помощи преподавателя. Владеет навыками подбора необходимого оборудования и материалов на основе анализа имеющихся и отсутствующих ресурсов.</p>
Ниже порогового	<p>не знает некоторый необходимый перечень оборудования и реактивов для рутинной и исследовательской работы с клетками эукариот. Не знает необходимые трудозатраты на выполнение стандартных операционных процедур при работе с клеточными линиями. Не умеет</p>



	определять необходимое оборудование, реактивы и расходные материалы при работе с клеточными культурами. Не умеет рассчитывать время и трудозатраты для выполнения поставленных исследовательских задач. Не владеет навыками подбора необходимого оборудования и материалов на основе анализа имеющихся и отсутствующих ресурсов.
--	--

*Индикатор достижения компетенции: ПК-П2.2 Осуществляет работы по планированию ресурсного обеспечения, в том числе составляет сметную документацию на реализацию научно-исследовательских проектов по доклиническим исследованиям.*

Уровень	Характеристика
Повышенный	Знает законодательство Российской Федерации и международные нормативные документы в соответствующей области знаний. Знает методы экономических исследований эффективности научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ. Знает методы анализа создания и развития производства объектов техники и оказания услуг. Умеет самостоятельно применять актуальную нормативную документацию в области научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ. Умеет самостоятельно применять методы экономических исследований эффективности научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ. Умеет самостоятельно применять методы анализа создания и развития производства объектов техники и оказания услуг. Владеет навыками осуществления оценки прогнозов, подготовки предложений для разработки программ, бизнес-планов, планов создания и развития производства объектов техники и оказания услуг. Владеет навыками проведение анализа и определение источников финансирования научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ. Владеет навыками проведение работ по составлению сметной документации на проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ.
Базовый	Знает законодательство Российской Федерации и международные нормативные документы в соответствующей области знаний. Знает методы экономических исследований эффективности научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ. Знает методы анализа создания и развития производства объектов техники и оказания услуг. Умеет применять актуальную нормативную документацию в области научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, совершает ошибки, которые исправляет самостоятельно при указании на них. Умеет применять методы экономических исследований эффективности научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, совершает ошибки, которые исправляет самостоятельно при указании на них. Умеет применять методы анализа создания и развития производства объектов техники и оказания услуг, совершает ошибки, которые исправляет самостоятельно при указании на них. Владеет навыками осуществления оценки прогнозов, подготовки предложений для разработки программ, бизнес-планов, планов создания и развития производства объектов техники и оказания услуг. Владеет навыками проведение анализа и определение источников финансирования научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ. Владеет навыками проведение работ по составлению сметной документации на проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ.

	работ.
Пороговый	<p>Знает законодательство Российской Федерации и международные нормативные документы в соответствующей области знаний. Знает некоторые методы экономических исследований эффективности научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ. Знает некоторые методы анализа создания и развития производства объектов техники и оказания услуг. Умеет применять актуальную нормативную документацию в области научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, совершает ошибки, которые исправляет при помощи преподавателя. Умеет применять методы экономических исследований эффективности научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, совершает ошибки, которые исправляет при помощи преподавателя. Умеет применять методы анализа создания и развития производства объектов техники и оказания услуг, совершает ошибки, которые исправляет при помощи преподавателя. Владеет некоторыми навыками осуществления оценки прогнозов, подготовки предложений для разработки программ, бизнес-планов, планов создания и развития производства объектов техники и оказания услуг. Владеет некоторыми навыками проведения анализа и определение источников финансирования научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ. Владеет некоторыми навыками проведения работ по составлению сметной документации на проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ.</p>
Ниже порогового	<p>Не знает законодательство Российской Федерации и международные нормативные документы в соответствующей области знаний. Не знает методы экономических исследований эффективности научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ. Не знает методы анализа создания и развития производства объектов техники и оказания услуг. Не умеет самостоятельно применять актуальную нормативную документацию в области научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ. Не умеет самостоятельно применять методы экономических исследований эффективности научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ. Не умеет самостоятельно применять методы анализа создания и развития производства объектов техники и оказания услуг. Не владеет навыками осуществления оценки прогнозов, подготовки предложений для разработки программ, бизнес-планов, планов создания и развития производства объектов техники и оказания услуг. Не владеет навыками проведения анализа и определение источников финансирования научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ. Не владеет навыками проведения работ по составлению сметной документации на проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ.</p>

*Индикатор достижения компетенции: ПК-П2.3 Определяет источники финансирования научно-исследовательских проектов по доклиническим исследованиям на основе проведенного анализа.*

Уровень	Характеристика
Повышенный	<p>Знает основных поставщиков лабораторного оборудования и реактивов для работы с клеточными линиями эукариот. Умеет самостоятельно подбирать необходимое оборудование и реактивы в рамках поставленной задачи с учетом различий экономических и</p>

	технологических характеристик. Владеет навыками определения оптимальных поставщиков лабораторного оборудования и реактивов под конкретные исследовательские задачи на основе проведенного анализа.
Базовый	Знает основных поставщиков лабораторного оборудования и реактивов для работы с клеточными линиями эукариот. Умеет подбирать необходимое оборудование и реактивы в рамках поставленной задачи с учетом различий экономических и технологических характеристик, совершает ошибки, которые исправляет самостоятельно при указании на них. Владеет навыками определения оптимальных поставщиков лабораторного оборудования и реактивов под конкретные исследовательские задачи на основе проведенного анализа.
Пороговый	Знает некоторых основных поставщиков лабораторного оборудования и реактивов для работы с клеточными линиями эукариот. Умеет подбирать необходимое оборудование и реактивы в рамках поставленной задачи с учетом различий экономических и технологических характеристик, совершает ошибки, которые исправляет при помощи преподавателя. Владеет некоторыми навыками определения оптимальных поставщиков лабораторного оборудования и реактивов под конкретные исследовательские задачи на основе проведенного анализа.
Ниже порогового	Не знает основных поставщиков лабораторного оборудования и реактивов для работы с клеточными линиями эукариот. Не умеет подбирать необходимое оборудование и реактивы в рамках поставленной задачи с учетом различий экономических и технологических характеристик. Не владеет навыками определения оптимальных поставщиков лабораторного оборудования и реактивов под конкретные исследовательские задачи на основе проведенного анализа.

## 2. Контрольные мероприятия по практике

Вид контроля	Форма контроля/Оценочное средство
Текущий контроль	Контроль ведения дневника практики
Промежуточная аттестация	Дифференцированный зачет

№ п/п	Наименование раздела	Контролируемые ИДК	Вид контроля/ используемые оценочные материалы	
			Текущий	Промежут. аттестация
1	Организация научно-исследовательской деятельности - 1 072 час. Тема 1.1 Аналитическая часть - 428 час. Тема 1.2 Обзор литературы - 644 час.	ОПК-1.1 ОПК-2.2 ОПК-5.1 ОПК-8.1 ОПК-8.2 ПК-П2.1 ПК-П2.2 ПК-П2.3	Контроль ведения дневника практики	Дифференцированный зачет

### 3. Оценочные материалы текущего контроля

#### Раздел 1. Организация научно-исследовательской деятельности

*Контролируемые ИДК:*

*Тема 1.1. Аналитическая часть*

Форма контроля/оценочное средство: Контроль ведения дневника практики

Вопросы/Задания:

1. Представьте для проверки дневник практики

Контроль ведения осуществляется один раз в неделю во время индивидуальных консультаций по практике. Преподавателем оценивается регулярность ведения записей о работах, выполненных во время прохождения практики.

*Тема 1.2. Обзор литературы*

Форма контроля/оценочное средство: Контроль ведения дневника практики

Вопросы/Задания:

1. Представьте для проверки дневник практики

Контроль ведения осуществляется один раз в неделю во время индивидуальных консультаций по практике. Преподавателем оценивается регулярность ведения записей о работах, выполненных во время прохождения практики.

### 4. Оценочные материалы промежуточной аттестации

*Первый семестр, Дифференцированный зачет*

*Контролируемые ИДК: ОПК-1.1 ОПК-5.1 ОПК-8.1 ОПК-2.2 ОПК-8.2 ПК-П2.1 ПК-П2.2 ПК-П2.3*

Вопросы/Задания:

1. Анализ дневника практики и деятельности обучающегося во время прохождения практики

Дневник практики

В дневнике практики обучающимся указываются календарные сроки учебной практики, информация о руководителе практики от ФГБОУ ВО СПХФУ Минздрава России, информация о месте прохождения практики, информация о руководителе практики от организации сведения о проведенных инструктажа, календарный план прохождения практики, записи о работах, выполненных во время прохождения практики. Обучающийся должен регулярно проводить записи о работах, выполненных во время прохождения практики.

Отзыв организации о практике студента

В отзыве организации о практике студента указываются рабочие места (подразделения) и приводится оценка работы студента на практике по пятибалльной системе по следующим критериям: соблюдение трудовой дисциплины, соблюдение правил фармацевтического порядка, соблюдение требований санитарного режима организации, выполнение практических навыков, предусмотренных программой практики, способность самостоятельно осуществлять профессиональную деятельность в рамках программы практики и умение работать в коллективе. Отзыв обязательно заверяется подписью руководителя от базы практики и печатью.

2. Анализ и оценка текста подготовленного отчета о прохождении практики

Отзыв руководителя практики от ФГБОУ ВО СПХФУ Минздрава России

Отзыв руководителя практики должен включать оценку способности студента применять знания о факторах, формирующих и сохраняющих качество медицинских изделий и фармацевтических товаров для решения стандартных задач профессиональной деятельности с указанием оценки по следующим критериям: соблюдение графика прохождения практики, оформление документов по практике, полнота освоения программы практики, демонстрация

полученных знаний и демонстрация полученных навыков. Отзыв должен содержать оценку сформированности компетенций на уровне требований к практике в соответствии с образовательной программой согласно установленным критериям.

#### Отчет об учебной практике

По итогам практики студент предоставляет отчет в произвольной форме с указанием сроков и места проведения практики, ее цели и задачи, этапы прохождения практики, основные результаты практики, их сопоставление с заявленными целями, предложения студента по дальнейшему развитию результатов практики, их использованию в профессиональной деятельности. В заключительной части отчета студенту необходимо в сжатой форме сформулировать основные выводы о проделанной работе и оценить значение сформированных умений в рамках будущей профессиональной деятельности. Отчет должен быть предоставлен для составления отзыва руководителю не позднее даты окончания практики.

### СТРУКТУРА, СОДЕРЖАНИЕ И ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ ОТЧЕТА

1. Структура отчета должна включать следующие разделы:

Титульный лист

Содержание (оглавление)

Введение

Основная часть (теоретическая и практическая)

Заключительная часть: Предложения и замечания

Приложения (при наличии)

2. Содержание отчета.

Во введении необходимо определить цели и задачи практики, сформулировать основные положения, выносимые на защиту практики. В основной части необходимо представить:

- теоретический (описательный) материал, который включает в себя всестороннее описание объекта изучения, являющееся теоретической базой для выполнения индивидуального задания.

- практический материал, представляющий собой решение поставленных перед студентом задач.

В заключительной части необходимо сделать выводы о приобретении в процессе прохождения практики знаний, умений, навыков и проанализировать сложности, возникшие при выполнении заданий.

В приложения целесообразно выносить вспомогательные материалы, содержащие исходные данные, которые использовались.

3. Требования к оформлению отчета.

Титульный лист является первой страницей отчета, которая не нумеруется. На титульном листе обязательно должна находиться заверенная печатью предприятия подпись руководителя практики (от предприятия – базы прохождения практики), а также подпись руководителя практики.

Содержание (вторая страница отчета, нумеруется, как и все последующие страницы – справа внизу страницы), в котором приводится перечень всех разделов отчета.

Перечень сокращений, который необходим, прежде всего, в том случае, когда в отчете используется большое число сокращенных названий и аббревиатур.

Введение, в котором кратко указывается где и в какие сроки проходил(а) практику студент(ка), указываются основные цели и задачи практики. Также во введении должна содержаться краткая аннотация отчета (Пример: «Отчет состоит из введения, трех глав, заключения, списка литературы, приложений. Общее количество страниц – 35 (без учета приложений). Список литературы насчитывает 25 наименований. Количество рисунков – 4, таблиц – 9, приложений – 2»).

Первая глава (3-5 страницы) должна содержать всестороннее описание объекта изучения, его физиологические и биологические свойства, основополагающие характеристики.

Вторая глава (3-5 страниц) представляет собой развернутое решение индивидуального задания.

Заключение (1-2 страницы) должно содержать выводы по всем главам отчета о прохождении практики.

Список литературы (источники, которые были использованы при составлении отчета).

Ссылки на использование источника по ходу текста производятся указанием порядкового номера источника в списке литературы.

Приложения (таблицы, графические приложения, схемы и т.д.).

Объем отчета – 10-12- страниц.

### 3. Защита отчета о прохождении практики

Доклад

Доклад должен сопровождаться презентацией (10 слайдов) и содержать информацию о сроках и месте проведения практики, ее целях и задачах, этапах прохождения практики, основных результатах практики, их сопоставлении с заявленными целями, а также предложения студента по дальнейшему развитию результатов практики.

Критерии оценки доклада:

1. Структура: количество слайдов соответствует содержанию и продолжительности выступления (для 7-минутного выступления рекомендуется использовать не более 10 слайдов), наличие титульного слайда и слайда с выводами
2. Наглядность: иллюстрации хорошего качества, с четким изображением, текст легко читается, используются средства наглядности информации (таблицы, схемы, графики и т.д.)
3. Дизайн и настройка: оформление слайдов соответствует теме, не препятствует восприятию содержания, для всех слайдов презентации используется один и тот же шаблон оформления.
4. Содержание: презентация отражает основные этапы практики, содержит полную, понятную информацию по теме работы, орфографическая и пунктуационная грамотность

#### 4. Собеседование

Перечень вопросов для собеседования:

1. Расскажите известные вам методы исследования цитотоксичности, нейропротекторных и гепатопротекторных свойств заданной субстанции.
2. Расскажите, какое оборудование, расходные материалы и реактивы используются для ведения клеточных линий.
3. Расскажите об известных вам поставщиках оборудования, материалов и реактивов для проведения исследований на клеточных линиях.

*Первый семестр* *Второй семестр*, *Дифференцированный зачет*

*Контролируемые ИДК: ОПК-1.1 ОПК-5.1 ОПК-8.1 ОПК-2.2 ОПК-8.2 ПК-П2.1 ПК-П2.2 ПК-П2.3*

Вопросы/Задания:

5. Анализ дневника практики и деятельности обучающегося во время прохождения практики

Дневник практики

В дневнике практики обучающимся указываются календарные сроки учебной практики, информация о руководителе практики от ФГБОУ ВО СПХФУ Минздрава России, информация о месте прохождения практики, информация о руководителе практики от организации сведения о проведенных инструктажа, календарный план прохождения практики, записи о работах, выполненных во время прохождения практики. Обучающийся должен регулярно проводить записи о работах, выполненных во время прохождения практики.

Отзыв организации о практике студента

В отзыве организации о практике студента указываются рабочие места (подразделения) и приводится оценка работы студента на практике по пятибалльной системе по следующим критериям: соблюдение трудовой дисциплины, соблюдение правил фармацевтического

порядка, соблюдение требований санитарного режима организации, выполнение практических навыков, предусмотренных программой практики, способность самостоятельно осуществлять профессиональную деятельность в рамках программы практики и умение работать в коллективе. Отзыв обязательно заверяется подписью руководителя от базы практики и печатью.

б. Анализ и оценка текста подготовленного отчета о прохождении практики  
Отзыв руководителя практики от ФГБОУ ВО СПХФУ Минздрава России  
Отзыв руководителя практики должен включать оценку способности студента применять знания о факторах, формирующих и сохраняющих качество медицинских изделий и фармацевтических товаров для решения стандартных задач профессиональной деятельности с указанием оценки по следующим критериям: соблюдение графика прохождения практики, оформление документов по практике, полнота освоения программы практики, демонстрация полученных знаний и демонстрация полученных навыков. Отзыв должен содержать оценку сформированности компетенций на уровне требований к практике в соответствии с образовательной программой согласно установленным критериям.

#### Отчет об учебной практике

По итогам практики студент предоставляет отчет в произвольной форме с указанием сроков и места проведения практики, ее цели и задачи, этапы прохождения практики, основные результаты практики, их сопоставление с заявленными целями, предложения студента по дальнейшему развитию результатов практики, их использованию в профессиональной деятельности. В заключительной части отчета студенту необходимо в сжатой форме сформулировать основные выводы о проделанной работе и оценить значение сформированных умений в рамках будущей профессиональной деятельности. Отчет должен быть предоставлен для составления отзыва руководителю не позднее даты окончания практики.

### СТРУКТУРА, СОДЕРЖАНИЕ И ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ ОТЧЕТА

1. Структура отчета должна включать следующие разделы:

Титульный лист

Содержание (оглавление)

Введение

Основная часть (теоретическая и практическая)

Заключительная часть: Предложения и замечания

Приложения (при наличии)

2. Содержание отчета.

Во введении необходимо определить цели и задачи практики, сформулировать основные положения, выносимые на защиту практики. В основной части необходимо представить:

- теоретический (описательный) материал, который включает в себя всестороннее описание объекта изучения, являющееся теоретической базой для выполнения индивидуального задания.

- практический материал, представляющий собой решение поставленных перед студентом задач.

В заключительной части необходимо сделать выводы о приобретении в процессе прохождения практики знаний, умений, навыков и проанализировать сложности, возникшие при выполнении заданий.

В приложения целесообразно выносить вспомогательные материалы, содержащие исходные данные, которые использовались.

3. Требования к оформлению отчета.

Титульный лист является первой страницей отчета, которая не нумеруется. На титульном листе обязательно должна находиться заверенная печатью предприятия подпись руководителя практики (от предприятия – базы прохождения практики), а также подпись

руководителя практики.

Содержание (вторая страница отчета, нумеруется, как и все последующие страницы – справа внизу страницы), в котором приводится перечень всех разделов отчета.

Перечень сокращений, который необходим, прежде всего, в том случае, когда в отчете используется большое число сокращенных названий и аббревиатур.

Введение, в котором кратко указывается где и в какие сроки проходил(а) практику студент(ка), указываются основные цели и задачи практики. Также во введении должна содержаться краткая аннотация отчета (Пример: «Отчет состоит из введения, трех глав, заключения, списка литературы, приложений. Общее количество страниц – 35 (без учета приложений). Список литературы насчитывает 25 наименований. Количество рисунков – 4, таблиц – 9, приложений – 2»).

Первая глава (3-5 страницы) должна содержать всестороннее описание объекта изучения, его физиологические и биологические свойства, основополагающие характеристики.

Вторая глава (3-5 страниц) представляет собой развернутое решение индивидуального задания.

Заключение (1-2 страницы) должно содержать выводы по всем главам отчета о прохождении практики.

Список литературы (источники, которые были использованы при составлении отчета).

Ссылки на использование источника по ходу текста производятся указанием порядкового номера источника в списке литературы.

Приложения (таблицы, графические приложения, схемы и т.д.).

Объем отчета – 10-12- страниц.

#### 7. Защита отчета о прохождении практики

Доклад

Доклад должен сопровождаться презентацией (10 слайдов) и содержать информацию о сроках и месте проведения практики, ее целях и задачах, этапах прохождения практики, основных результатах практики, их сопоставлении с заявленными целями, а также предложения студента по дальнейшему развитию результатов практики.

Критерии оценки доклада:

1. Структура: количество слайдов соответствует содержанию и продолжительности выступления (для 7-минутного выступления рекомендуется использовать не более 10 слайдов), наличие титульного слайда и слайда с выводами
2. Наглядность: иллюстрации хорошего качества, с четким изображением, текст легко читается, используются средства наглядности информации (таблицы, схемы, графики и т.д.)
3. Дизайн и настройка: оформление слайдов соответствует теме, не препятствует восприятию содержания, для всех слайдов презентации используется один и тот же шаблон оформления.
4. Содержание: презентация отражает основные этапы практики, содержит полную, понятную информацию по теме работы, орфографическая и пунктуационная грамотность

#### 8. Собеседование

Перечень вопросов для собеседования:

1. Объясните преимущества выбранного метода исследования цитотоксичности, нейропротекторных и гепатопротекторных свойств заданной субстанции.
2. Объясните выбор необходимого для анализа оборудования, расходных материалов и реактивов.
3. Поясните, как был осуществлен выбор поставщиков оборудования, материалов и реактивов для проведения исследования по заданной субстанции.

#### **5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

Характеристика форм текущего контроля по практике.

Текущий контроль по практике осуществляется на групповых консультациях по практике и заключается в оценке ведения студентом дневника практики.

Дневник практики является основным рабочим и отчетным документом студента. Заполняется



студентом лично и ведется регулярно в течение всей практики. Дневник практики - официальный документ, который каждый студент обязан предоставлять своему руководителю еженедельно на проверку и заверяется подписью и печатью, а затем по завершении практики сдается на кафедру. Дневник должен давать ясное представление о степени самостоятельности студента при выполнении различных видов работы.

Дневник практики должен включать следующие основные разделы: титульный лист, индивидуальное задание, график прохождения практики, основное содержание работ. По результатам текущего контроля выставляется оценка «зачтено» или «не зачтено».

Характеристика форм промежуточной аттестации по практике.

В течение первой недели после окончания практики проводится промежуточная аттестация (зачет/зачет с оценкой). Студент допускается к защите после предоставления всех отчетных документов руководителю практики. По совокупности применяемых оценочных средств и по результатам аттестации выставляется оценка «зачтено» или «не зачтено»/ «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «не удовлетворительно».

Перечень оценочных средств, применяемых в рамках промежуточной аттестации по практике:

1. Анализ дневника практики и деятельности обучающегося во время прохождения практики.

Дневник практики

Краткая характеристика оценочного средства: средство, позволяющее оценить способности обучающегося самостоятельно применять знания для самостоятельного выполнения индивидуального задания на практику.

Представление оценочного средства в фонде: требования к структуре и содержанию дневника практики.

Отзыв организации о практике

Краткая характеристика оценочного средства: средство, позволяющее получить экспертную оценку способности студента самостоятельно выполнять трудовые действия на базе организации, соблюдать трудовую дисциплину, требования санитарного режима организации, умения работать в коллективе.

Представление оценочного средства в фонде: требования к структуре и содержанию отзыва организации.

2. Анализ и оценка текста подготовленного отчета о прохождении практики.

Отзыв руководителя практики от ФГБОУ ВО СПХФУ Минздрава России

Краткая характеристика оценочного средства: средство, позволяющее получить экспертную оценку способности студента самостоятельно применять знания, умения и навыки сформированные по результатам прохождения практики.

Представление оценочного средства в фонде: требования к структуре и содержанию отзыва руководителя практики.

Отчет по практике

Краткая характеристика оценочного средства: средство, позволяющее оценить способности обучающегося осуществлять самостоятельно учебную деятельность/профессиональную деятельность в рамках индивидуального задания на практику и сформированность компетенций в рамках практики.

Представление оценочного средства в фонде: требования к структуре и содержанию отчета о практике.

3. Защита отчета о прохождении практики

Доклад

Краткая характеристика оценочного средства: продукт самостоятельной работы обучающегося, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов выполнения индивидуальных заданий на практику.

Представление оценочного средства в фонде: требования к структуре и содержанию доклада.

Собеседование

Краткая характеристика оценочного средства: средство контроля, организованное как

специальная беседа по тематике практики и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося и сформированности компетенций в рамках практики.

Представление оценочного средства в фонде: перечень вопросов.

Требования к выступлению: выступающий свободно владеет содержанием, ясно и грамотно излагает материал, выступающий свободно и корректно, отвечает на вопросы и замечания аудитории, выступающий точно укладывается в рамки регламента.

В случае если все компетенции обучающегося в рамках требований к практике в соответствии с образовательной программой сформированы на уровне не ниже критериального, по результатам промежуточной аттестации выставляется оценка «зачтено»/«отлично», «хорошо», «удовлетворительно». Оценка «зачтено»/«отлично», «хорошо», «удовлетворительно» означает успешное прохождение практики. Если по итогам проведенной промежуточной аттестации хотя бы одна из компетенций не сформирована в рамках требований к практике (результаты обучающегося не соответствуют критерию сформированности компетенции), обучающемуся выставляется оценка «не зачтено»/«не удовлетворительно».