

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

Факультет промышленной технологии лекарств

Кафедра биотехнологии

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

**Б2.О.01(У) УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА, НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ  
РАБОТА (ПОЛУЧЕНИЕ ПЕРВИЧНЫХ НАВЫКОВ НАУЧНО-  
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ)**

Направление подготовки: 19.04.05 Высокотехнологичные производства пищевых продуктов  
функционального и специализированного назначения

Профиль подготовки: Разработка инновационных биотехнологий для пищевой  
промышленности

Формы обучения: очная

Квалификация, присваиваемая выпускникам: Магистр

Год набора: 2023

Срок получения образования: 2 года

Объем: в зачетных единицах: 12 з.е.  
в академических часах: 432 ак.ч.

**Разработчики:**

Кандидат биологических наук, заведующий кафедрой,  
кафедра биотехнологии Колодязная В. А.

Рабочая программа практики составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 19.04.05 Высокотехнологичные производства пищевых продуктов функционального и специализированного назначения, утвержденного приказом Минобрнауки России от 11.08.2020 № 946, с учетом трудовых функций профессиональных стандартов: "Специалист в области биотехнологий продуктов питания", утвержден приказом Минтруда России от 24.09.2019 № 633н.

**Согласование и утверждение**

№	Подразделение или коллегиальный орган	Ответственное лицо	ФИО	Виза	Дата, протокол (при наличии)
1	Кафедра биотехнологии	Заведующий кафедрой, руководитель подразделения, реализующего ОП	Колодязная В. А.	Рассмотрено	03.11.2022
2	Методическая комиссия факультета	Председатель методической комиссии/совета	Алексеева Г. М.	Согласовано	03.11.2022
3	Кафедра биотехнологии	Ответственный за образовательную программу	Колодязная В. А.	Согласовано	03.11.2022

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

## **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-5 Способен организовывать научно-исследовательские и научно-производственные работы для комплексного решения профессиональных задач

ОПК-5.1 Разрабатывает планы проведения научно-исследовательских работ и маркетинговых исследований в области прогрессивных биотехнологий и новой биотехнологической продукции для пищевой промышленности с целью поиска и разработки новых эффективных путей получения биотехнологических продуктов, создания современных биотехнологий

*Владеть:*

ОПК-5.1/Нв2 Владеет навыками сбора, изучения и проведения анализа научно-технической информации и теоретического обобщения научных данных, результатов экспериментов и наблюдений.

ОПК-5.2 Выполняет работы по изучению и внедрению прогрессивных биотехнологий и новой биотехнологической продукции для пищевой промышленности с целью поиска и разработки новых эффективных путей получения биотехнологических продуктов, создания современных биотехнологий

*Владеть:*

ОПК-5.2/Нв1 Владеть навыками выбора технологических решений для оптимизации биотехнологических процессов.

*Знать:*

ОПК-5.2/Зн4 Знать современные технологии получения биотехнологических субстанций.

ОПК-1 Способен разрабатывать эффективную стратегию, инновационную политику и конкурентоспособные концепции развития предприятия

ОПК-1.2 Применяет современные методы маркетинга для формирования эффективной стратегии, инновационной политики и конкурентоспособной концепции развития предприятия

*Владеть:*

ОПК-1.2/Нв1 Владеть современными методами маркетинга для формирования эффективной стратегии, инновационной политики и конкурентоспособной концепции развития предприятия по производству пищевых продуктов функционального и специализированного назначения.

*Знать:*

ОПК-1.2/Зн1 Знать современные методы маркетинга для формирования эффективной стратегии, инновационной политики и конкурентоспособной концепции развития предприятия по производству пищевых продуктов

функционального и специализированного назначения.

ОПК-2 Способен разрабатывать мероприятия по совершенствованию высокотехнологических процессов производства продукции функционального и специализированного назначения

ОПК-2.2 Участвует в разработке проектных предложений, бизнес-планов и технико-экономических обоснованиях реализации технологических проектов нового строительства, реконструкции или модернизации производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности

*Знать:*

ОПК-2.2/Зн4 Знать основные математические методы для выполнения анализа и моделирования биотехнологических процессов.

*Уметь:*

ОПК-2.2/Ум3 Уметь использовать математические методы для выполнения анализа и моделирования технологических процессов и материалов.

ОПК-4 Способен использовать методы моделирования функциональных и специализированных продуктов и проектирования высокотехнологических процессов производства пищевой продукции

ОПК-4.2 Применяет методы экономико-математического моделирования для оценки влияния новых технологий, новых видов сырья, технологического оборудования на конкурентоспособность и потребительские качества биотехнологической продукции

*Знать:*

ОПК-4.2/Зн3 Знать специализированное программное обеспечение и профессиональные базы данных.

*Уметь:*

ОПК-4.2/Ум2 Уметь применять в исследованиях специализированное программное обеспечение и профессиональные базы данных.

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

Вид практики - Учебная практика.

Тип практики - Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы).

Форма проведения практики - Непрерывная.

Практика проводится без отрыва от аудиторных занятий.

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

Учебная практика Б2.О.01(У) «учебная практика, научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)» 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:

ФТД.В.02 Анализ научных и производственных данных с использованием программы Microsoft Excel;

Б1.О.07 Аналитические исследования и стратегический маркетинг в сфере производства пищевых продуктов;

Б1.О.08 Бизнес-планирование и инновационный менеджмент в сфере высокотехнологичных пищевых производств;

Б1.О.10 Математическое моделирование;

Б1.О.11 Моделирование биотехнологических процессов;

Б1.О.06 Оборудование и инженерная реализация биотехнологических процессов;

Б1.О.09 Общий и стратегический менеджмент;

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

Б1.О.03 Статистические методы и планирование эксперимента;

Б1.О.01 Сырьевая база пищевой биотехнологии.

Б1.О.10 Математическое моделирование;

Б1.О.11 Моделирование биотехнологических процессов;

Б1.О.06 Оборудование и инженерная реализация биотехнологических процессов;

Б1.О.09 Общий и стратегический менеджмент;

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

Б1.О.03 Статистические методы и планирование эксперимента;

Б1.О.01 Сырьевая база пищевой биотехнологии.

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 12 зачетных единиц(-ы) продолжительностью 8 недель или 432 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	Научно-исследовательская работа - 424 час. Тема 1.1 Организация научно-исследовательской работы - 212 час. Тема 1.2 Выбор методов и инструментов исследования. Проведение исследований. Разработка и представление аннотированного плана выпускной квалификационной работы. - 212 час.	ОПК-1.2 ОПК-2.2 ОПК-4.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2	Контроль ведения дневника практики	Зачет

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

### Раздел 1. Научно-исследовательская работа

#### Тема 1.1. Организация научно-исследовательской работы

Выбор и утверждение темы научного исследования. Изучение научной литературы и иных информационных источников по исследуемой теме с целью определения актуальной проблемы, которой будет посвящено исследование. Постановка цели и задач исследования, определение объекта и предмета научного исследования. Анализ основных подходов, концепций и их эволюции по теме исследования.

Текущий контроль

Вид (форма) контроля, оценочные материалы
---

Контроль ведения дневника практики
------------------------------------

Тема 1.2. Выбор методов и инструментов исследования. Проведение исследований.

Разработка и представление аннотированного плана выпускной квалификационной работы.

Проведение теоретических и экспериментальных исследований. Формулирование научной новизны и практической значимости. Обработка экспериментальных данных.

Текущий контроль

Вид (форма) контроля, оценочные материалы
---

Контроль ведения дневника практики
------------------------------------

## 6. Формы отчетности по практике

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

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

### 7.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

#### Основная литература

1. Контроль качества лекарственных средств промышленного производства: учебное пособие / И. Г. Витенберг, Е. И. Саканян, Т. Ю. Ильина и др. - Санкт-Петербург: Изд-во СПХФУ, 2019. - 108 с. - Текст: непосредственный.

2. Пещеров,, Г. И. Методология научного исследования: учебное пособие / Г. И. Пещеров,, О. Н. Слоботчиков,, - Методология научного исследования - Москва: Институт мировых цивилизаций, 2017. - 312 с. - 978-5-9500469-0-2. - Текст: электронный. // ЭБС IPR BOOKS: [сайт]. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/77633.html> (дата обращения: 15.09.2022). - Режим доступа: по подписке

3. Организация, формы и методы научных исследований: учебник / А. Я. Черныш,, Н. П. Багмет,, Т. Д. Михайленко, [и др.]; под редакцией А. Я. Черныш. - Организация, формы и методы научных исследований - Москва: Российская таможенная академия, 2012. - 320 с. - 978-5-9590-0325-8. - Текст: электронный. // ЭБС IPR BOOKS: [сайт]. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/69491.html> (дата обращения: 15.09.2022). - Режим доступа: по подписке

4. Фармацевтическая технология. Промышленное производство лекарственных средств. Том 1: учебник / И.И. Краснюк, Н.Б. Демина, Е.О. Бахрушина, М.Н. Анурова. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 352 - 978-5-9704-5535-7. - Текст: непосредственный.

#### *Дополнительная литература*

1. Компьютерные технологии в научных исследованиях: учебное пособие / Е. Н. Косова,, К. А. Катков,, О. В. Вельц, [и др.] - Компьютерные технологии в научных исследованиях - Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2015. - 241 с. - 2227-8397. - Текст: электронный. // ЭБС IPR BOOKS: [сайт]. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/63098.html> (дата обращения: 15.09.2022). - Режим доступа: по подписке

2. Основы научных исследований и инженерного творчества (учебно-исследовательская и научно-исследовательская работа студента): учебно-методическое пособие по выполнению исследовательской работы / составители: К. Г. Земляной, И. А. Павлова. - Основы научных исследований и инженерного творчества (учебно-исследовательская и научно-исследовательская работа студента) - Екатеринбург: Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, 2015. - 68 с. - 978-5-7996-1388-4. - Текст: электронный. // ЭБС IPR BOOKS: [сайт]. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/68267.html> (дата обращения: 15.09.2022). - Режим доступа: по подписке

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

#### *Профессиональные базы данных*

1. <https://www.gost.ru/> - Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики Российской Федерации

2. eLibrary.ru - Портал научных публикаций

#### *Ресурсы «Интернет»*

1. <http://www.iprbookshop.ru> - ЭБС IPR BOOKS : электронная библиотечная система / ООО Компания «Ай Пи Ар Медиа»., гл.ред. Е. А. Богатырева. — [Саратов]

2. <http://apps.webofknowledge.com> - Conference Proceedings Citation Index Science & Social Sciences editions

3. <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)*

1. Компас 3D учебная версия 19
2. ChemSketch 12.01

#### *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 видеувеличитель Bigger D2.5-43 TV - предназначено для обучающихся с нарушением зрения для увеличения и чтения плоскочечатного текста; Радиокласс (радиомикрофон) «Сонет-PCM» PM-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://mftv.pharminnotech.com/> <http://edu.spcpu.ru/course/view.php?id=3917>

Консультирование <http://edu.spcpu.ru/course/view.php?id=3917>

Контроль <http://edu.spcpu.ru/course/view.php?id=3917>

Размещение учебных материалов <http://edu.spcpu.ru/course/view.php?id=3917>

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

Учебно-методическое обеспечение:

Колодязная, В.А. Учебная практика, научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) : электронный учебно-методический комплекс / В.А. Колодязная; ФГБОУ ВО СПХФУ Минздрава России. – Санкт-Петербург, 2022. – Текст электронный // ЭИОС СПХФУ : [сайт]. – URL: <http://edu.spcpu.ru/course/view.php?id=3917>. — Режим доступа: для авторизованных пользователей.

# ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

## 1. Шкала оценивания

### 1.1. Уровни овладения

**Компетенция: ОПК-1 Способен разрабатывать эффективную стратегию, инновационную политику и конкурентоспособные концепции развития предприятия.**

*Индикатор достижения компетенции: ОПК-1.2 Применяет современные методы маркетинга для формирования эффективной стратегии, инновационной политики и конкурентоспособной концепции развития предприятия.*

Уровень	Характеристика
Повышенный	Знает современные методы маркетинга для формирования эффективной стратегии, инновационной политики и конкурентоспособной концепции развития предприятия по производству пищевых продуктов функционального и специализированного назначения. Уверенно владеет современными методами маркетинга для формирования эффективной стратегии, инновационной политики и конкурентоспособной концепции развития предприятия по производству пищевых продуктов функционального и специализированного назначения.
Базовый	Знает современные методы маркетинга для формирования эффективной стратегии, инновационной политики и конкурентоспособной концепции развития предприятия по производству пищевых продуктов функционального и специализированного назначения. Владеет основными современными методами маркетинга для формирования эффективной стратегии, инновационной политики и конкурентоспособной концепции развития предприятия по производству пищевых продуктов функционального и специализированного назначения.
Пороговый	Знает некоторые современные методы маркетинга для формирования эффективной стратегии, инновационной политики и конкурентоспособной концепции развития предприятия по производству пищевых продуктов функционального и специализированного назначения. Владеет основными современными методами маркетинга для формирования эффективной стратегии, инновационной политики и конкурентоспособной концепции развития предприятия по производству пищевых продуктов функционального и специализированного назначения, но допускает ошибки, которые успешно исправляет при указании на них.
Ниже порогового	Не знает современные методы маркетинга для формирования эффективной стратегии, инновационной политики и конкурентоспособной концепции развития предприятия по производству пищевых продуктов функционального и специализированного назначения. Не владеет современными методами маркетинга для формирования эффективной стратегии, инновационной политики и конкурентоспособной концепции развития предприятия по производству пищевых продуктов функционального и специализированного назначения.

**Компетенция: ОПК-2 Способен разрабатывать мероприятия по совершенствованию**

**высокотехнологических процессов производства продукции функционального и специализированного назначения.**

*Индикатор достижения компетенции: ОПК-2.2 Участвует в разработке проектных предложений, бизнес-планов и технико-экономических обоснованиях реализации технологических проектов нового строительства, реконструкции или модернизации производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности.*

Уровень	Характеристика
Повышенный	Знает основные математические методы для выполнения анализа и моделирования биотехнологических процессов. Умеет самостоятельно использовать математические методы для выполнения анализа и моделирования технологических процессов и материалов.
Базовый	Знает основные математические методы для выполнения анализа и моделирования биотехнологических процессов. Умеет использовать математические методы для выполнения анализа и моделирования технологических процессов и материалов под руководством преподавателя.
Пороговый	Знает некоторые основные математические методы для выполнения анализа и моделирования биотехнологических процессов. Умеет использовать математические методы для выполнения анализа и моделирования технологических процессов и материалов под руководством преподавателя, но допускает ошибки, которые успешно исправляет при указании на них.
Ниже порогового	Не знает основные математические методы для выполнения анализа и моделирования биотехнологических процессов. Не умеет использовать математические методы для выполнения анализа и моделирования технологических процессов и материалов.

**Компетенция: ОПК-4 Способен использовать методы моделирования функциональных и специализированных продуктов и проектирования высокотехнологических процессов производства пищевой продукции.**

*Индикатор достижения компетенции: ОПК-4.2 Применяет методы экономико-математического моделирования для оценки влияния новых технологий, новых видов сырья, технологического оборудования на конкурентоспособность и потребительские качества биотехнологической продукции.*

Уровень	Характеристика
Повышенный	Знает специализированное программное обеспечение и профессиональные базы данных. Умеет самостоятельно применять в исследованиях специализированное программное обеспечение и профессиональные базы данных.
Базовый	Знает специализированное программное обеспечение и профессиональные базы данных. Умеет применять в исследованиях специализированное программное обеспечение и профессиональные базы данных под руководством преподавателя.
Пороговый	Знает некоторое специализированное программное обеспечение и профессиональные базы данных. Умеет применять в исследованиях специализированное программное обеспечение и профессиональные базы данных под руководством преподавателя, но допускает ошибки, которые успешно исправляет при указании на них.
Ниже порогового	Не знает специализированное программное обеспечение и

	профессиональные базы данных. Не умеет применять в исследованиях специализированное программное обеспечение и профессиональные базы данных.
--	---

**Компетенция: ОПК-5 Способен организовывать научно-исследовательские и научно-производственные работы для комплексного решения профессиональных задач.**

*Индикатор достижения компетенции: ОПК-5.1 Разрабатывает планы проведения научно-исследовательских работ и маркетинговых исследований в области прогрессивных биотехнологий и новой биотехнологической продукции для пищевой промышленности с целью поиска и разработки новых эффективных путей получения биотехнологических продуктов, создания современных биотехнологий.*

Уровень	Характеристика
Повышенный	Умеренно владеет навыками сбора, изучения и проведения анализа научно-технической информации и теоретического обобщения научных данных, результатов экспериментов и наблюдений.
Базовый	Владеет основными навыками сбора, изучения и проведения анализа научно-технической информации и теоретического обобщения научных данных, результатов экспериментов и наблюдений.
Пороговый	Владеет некоторыми навыками сбора, изучения и проведения анализа научно-технической информации и теоретического обобщения научных данных, результатов экспериментов и наблюдений, которые способен применять под руководством преподавателя.
Ниже порогового	Не владеет навыками сбора, изучения и проведения анализа научно-технической информации и теоретического обобщения научных данных, результатов экспериментов и наблюдений.

*Индикатор достижения компетенции: ОПК-5.2 Выполняет работы по изучению и внедрению прогрессивных биотехнологий и новой биотехнологической продукции для пищевой промышленности с целью поиска и разработки новых эффективных путей получения биотехнологических продуктов, создания современных биотехнологий.*

Уровень	Характеристика
Повышенный	Знает современные технологии получения биотехнологических субстанций. Уверенно владеет навыками выбора технологических решений для оптимизации биотехнологических процессов.
Базовый	Знает современные технологии получения биотехнологических субстанций. Владеет основными навыками выбора технологических решений для оптимизации биотехнологических процессов.
Пороговый	Знает некоторые современные технологии получения биотехнологических субстанций. Владеет некоторыми навыками выбора технологических решений для оптимизации биотехнологических процессов, которые способен применять под руководством преподавателя.
Ниже порогового	Не знает современные технологии получения биотехнологических субстанций. Не владеет навыками выбора технологических решений для оптимизации биотехнологических процессов.

## 2. Контрольные мероприятия по практике

Вид контроля	Форма контроля/Оценочное средство
Текущий контроль	Контроль ведения дневника практики

Промежуточная аттестация	Зачет
--------------------------	-------

№ п/п	Наименование раздела	Контролируемые ИДК	Вид контроля/ используемые оценочные материалы	
			Текущий	Промежут. аттестация
1	Научно-исследовательская работа - 424 час. Тема 1.1 Организация научно-исследовательской работы - 212 час. Тема 1.2 Выбор методов и инструментов исследования. Проведение исследований. Разработка и представление аннотированного плана выпускной квалификационной работы. - 212 час.	ОПК-1.2 ОПК-2.2 ОПК-4.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2	Контроль ведения дневника практики	Зачет

### 3. Оценочные материалы текущего контроля

#### *Раздел 1. Научно-исследовательская работа*

*Контролируемые ИДК:*

*Тема 1.1. Организация научно-исследовательской работы*

Форма контроля/оценочное средство: Контроль ведения дневника практики

Вопросы/Задания:

1. Представьте на проверку дневник практики

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

*Тема 1.2. Выбор методов и инструментов исследования. Проведение исследований.*

*Разработка и представление аннотированного плана выпускной квалификационной работы.*

Форма контроля/оценочное средство: Контроль ведения дневника практики

Вопросы/Задания:

1. Представьте на проверку дневник практики

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

### 4. Оценочные материалы промежуточной аттестации

*Первый семестр, Зачет*

*Контролируемые ИДК: ОПК-5.1 ОПК-1.2 ОПК-2.2 ОПК-4.2 ОПК-5.2*

Вопросы/Задания:

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

## 2. Анализ и оценка отчета о прохождении практики

По итогам практики студент предоставляет отчет в произвольной форме с указанием сроков 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.

Основные требования, предъявляемые к оформлению отчета:

Рекомендуемый объем аналитической части отчёта: 5-10 печатных страниц текста на бумаге формата А4, индивидуального задания – 5-30 листов; шрифт Times New Roman, 12-14 кегль, интервал 1,0-1,5, цвет шрифта - черный; размеры полей: левое, верхнее и нижнее - по 20 мм, правое - 10 мм; страницы нумеруют арабскими цифрами со сквозной нумерацией по всему тексту; титульный лист включают в общую нумерацию страниц отчета, но номер страницы на титульном листе не проставляют; ссылки на использованные источники располагают в тексте в порядке их появления и нумеруют арабскими цифрами без точки в квадратных скобках, например, [1]; [3-5].

Библиографические ссылки оформляют в соответствии с ГОСТ Р 7.0.5-2008.

## 3. Отзыв руководителя практики

Студент предоставляет заполненный и подписанный руководителем учебной практики отчет, в котором указываются: сроки и место проведения учебной практики, ее цели и задачи, этапы прохождения учебной практики, основные результаты учебной практики.

Отзыв руководителя практики от СПХФУ должен содержать оценку сформированности компетенций на уровне требований к практике (периоду ее проведения) в соответствии с образовательной программой согласно установленным критериям.

## 4. Защита отчета о прохождении практики

На защите результатов учебной практики студент представляет доклад, содержащий основные результаты выполнения темы НИР (индивидуального задания), проходит собеседование: отвечает на вопросы преподавателей (не менее 2-х преподавателей присутствует на защите).

Защита отчета по учебной практике представляет собой процедуру, состоящую из устного публичного доклада обучающегося, на который ему отводится 7–8 минут. Доклад должен сопровождаться электронной презентацией, структура, объем и содержание которой должны полностью отражать основные положения отчета. Помимо оценки содержательной части презентации, оценивается качество подготовленной презентации и структура доклада.

После доклада обучающийся отвечает на вопросы руководителя и преподавателей структурного подразделения.

*Первый семестр/Второй семестр, Зачет*

*Контролируемые ИДК: ОПК-5.1 ОПК-1.2 ОПК-2.2 ОПК-4.2 ОПК-5.2*

Вопросы/Задания:

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

## 6. Анализ и оценка отчета о прохождении практики

По итогам практики студент предоставляет отчет в произвольной форме с указанием сроков

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.

Основные требования, предъявляемые к оформлению отчета:

Рекомендуемый объем аналитической части отчета: 5-10 печатных страниц текста на бумаге формата А4, индивидуального задания – 5-30 листов; шрифт Times New Roman, 12-14 кегль, интервал 1,0-1,5, цвет шрифта - черный; размеры полей: левое, верхнее и нижнее - по 20 мм, правое - 10 мм; страницы нумеруют арабскими цифрами со сквозной нумерацией по всему тексту; титульный лист включают в общую нумерацию страниц отчета, но номер страницы на титульном листе не проставляют; ссылки на использованные источники располагают в тексте в порядке их появления и нумеруют арабскими цифрами без точки в квадратных скобках, например, [1]; [3-5].

Библиографические ссылки оформляют в соответствии с ГОСТ Р 7.0.5-2008.

#### 7. Отзыв руководителя практики

Студент предоставляет заполненный и подписанный руководителем учебной практики отчет, в котором указываются: сроки и место проведения учебной практики, ее цели и задачи, этапы прохождения учебной практики, основные результаты учебной практики.

Отзыв руководителя практики от СПХФУ должен содержать оценку сформированности компетенций на уровне требований к практике (периоду ее проведения) в соответствии с образовательной программой согласно установленным критериям.

#### 8. Защита отчета о прохождении практики

На защите результатов учебной практики студент представляет доклад, содержащий основные результаты выполнения темы НИР (индивидуального задания), проходит собеседование: отвечает на вопросы преподавателей (не менее 2-х преподавателей присутствует на защите). Защита отчета по учебной практике представляет собой процедуру, состоящую из устного публичного доклада обучающегося, на который ему отводится 7–8 минут. Доклад должен сопровождаться электронной презентацией, структура, объем и содержание которой должны полностью отражать основные положения отчета. Помимо оценки содержательной части презентации, оценивается качество подготовленной презентации и структура доклада. После доклада обучающийся отвечает на вопросы руководителя и преподавателей структурного подразделения.

### **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».