

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Кабатов Сергей Вячеславович

Должность: Директор Института ветеринарной медицины

Дата подписания: 31.05.2022 13:13:41

Уникальный программный ключ:

260956a74722e37c7645f17e9b760bf0067163bd77f182f58f297d6fc5809af

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Южно-Уральский государственный аграрный университет»

## ИНСТИТУТ ВЕТЕРИНАРНОЙ МЕДИЦИНЫ



УТВЕРЖДАЮ:  
Директор Института  
ветеринарной медицины  
С.В.Кабатов  
«29» апреля 2022 г.

Кафедра Естественных научных дисциплин

### РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

#### **Б2.О.02(У) НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА (ПОЛУЧЕНИЕ ПЕРВИЧНЫХ НАВЫКОВ НАУЧНО - ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ)**

Направление подготовки: **19.03.01 Биотехнология**

Профиль подготовки: **Пищевая биотехнология**

Уровень высшего образования – **бакалавриат**  
Квалификация – **бакалавр**

Форма обучения – **очная**

Троицк  
2022



## СОДЕРЖАНИЕ

1.	Цели практики.....	4
2.	Задачи практики.....	4
3.	Вид, тип практики и формы ее проведения .....	4
4.	Планируемые результаты обучения при прохождении практики, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП .....	4
	4.1. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения практики .....	4
	4.2. Планируемые результаты обучения при прохождении практики. Индикаторы достижения компетенций .....	4
5.	Место практики в структуре ОПОП .....	5
6.	Место и время проведения практики .....	6
7.	Организация проведения практики .....	6
8.	Объем практики и ее продолжительность .....	7
9.	Структура и содержание практики .....	7
	9.1 Структура практики .....	7
	9.2. Содержание практики .....	8
10.	Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся на практике .....	9
11.	Охрана труда при прохождении практики .....	11
12.	Формы отчетности по практике .....	12
13.	Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике .....	14
	13.1. Компетенции и их индикаторы, формируемые в процессе прохождения практики .....	14
	13.2. Показатели, критерии и шкала оценивания индикаторов достижения компетенций .....	14
	13.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих формирование компетенций в процессе освоения ОПОП .....	15
	13.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих формирование компетенций .....	17
	13.4.1. Вид и процедуры промежуточной аттестации .....	17
14.	Учебная литература и ресурсы сети «Интернет», необходимые для проведения практики .....	19
15.	Информационные технологии, используемые при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем .....	20
16.	Материально-техническая база, необходимая для проведения практики ...	20
	Приложение А .....	22
	Приложение Б .....	23
	Приложение В .....	24
	Приложение Г .....	25
	Приложение Д .....	26
	Приложение Е .....	27
	Приложение Ж .....	28
	Лист регистрации изменений .....	29



### 1. Цели практики

Целями научно-исследовательской работы (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) являются приобретение и совершенствование теоретических знаний, получение профессиональных умений и навыков научно-исследовательской деятельности, опыта в исследованиях по актуальным научным проблемам в области пищевой биотехнологии в соответствии с формируемыми компетенциями.

### 2. Задачи практики

Задачами научно-исследовательской работы (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) являются:

- формирование умений по определению цели, задач исследования и составлению плана научной работы;
- формирование знаний и умений по овладению методами и методиками научного познания, исходя из задач конкретного исследования
- подбор необходимых материалов для выполнения научной работы с привлечением современных информационных технологий;
- формирование умения обрабатывать полученные результаты исследования, анализировать их и осмысливать;
- представление итогов выполненной научно-исследовательской работы в виде отчетов.

### 3. Вид, тип практики и форма её проведения

Вид практики: учебная

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

Практика реализуется в форме практической подготовки.

### 4. Планируемые результаты обучения при выполнении научно-исследовательской работы, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП

#### 4.1. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения практики

Процесс реализации научно-исследовательской работы (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) в форме практической подготовки направлен на формирование следующей компетенции:

*общепрофессиональной:*

- способен изучать, анализировать, использовать биологические объекты и процессы, основываясь на законах и закономерностях математических, физических, химических и биологических наук и их взаимосвязях (ОПК-1).

#### 4.2. Планируемые результаты обучения при прохождении практики. Индикаторы достижения компетенций

ОПК-1 Способен изучать, анализировать, использовать биологические объекты и процессы, основываясь на законах и закономерностях математических, физических, химических и биологических наук и их взаимосвязях

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Формируемые ЗУН
--	-----------------



ИД-4 ОПК-1 Использует законы и закономерности биологических наук и их взаимосвязей при изучении, анализе биологических объектов и процессов	знания	Обучающийся должен знать законы и закономерности биологических наук и их взаимосвязей при изучении, анализе биологических объектов и процессов (Б2.О.02(У), ОПК-1 - 3.1)
	умения	Обучающийся должен уметь использовать законы и закономерности биологических наук и их взаимосвязей при изучении, анализе биологических объектов и процессов (Б2.О.02(У), ОПК-1 - У.1)
	навыки	Обучающийся должен владеть навыками использования законов и закономерностей биологических наук и их взаимосвязей при изучении, анализе биологических объектов и процессов (Б2.О.02(У), ОПК-1 - Н.1)

### 5. Место практики в структуре ОПОП

Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) относится к обязательной части Блока 2 Б2.О.02(У) ОПОП бакалавриата по направлению подготовки 19.03.01 Биотехнология, профиль Пищевая биотехнология. Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) имеет логическую взаимосвязь со всеми остальными частями ОПОП бакалавриата по направлению 19.03.01 Биотехнология, профиль Пищевая биотехнология и базируется на знаниях, умениях и практических навыках, полученных обучающимися при освоении *предшествующих* дисциплин ОПОП: основы биохимии и молекулярной биологии.

Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) является предшествующим этапом для освоения последующих дисциплин ОПОП бакалавриата по направлению 19.03.01 Биотехнология, профиль Пищевая биотехнология: биологически активные добавки к пище, правовые нормы охраны интеллектуальной собственности, ресурсов и ограничений, методология экспериментальных исследований, устойчивое развитие, основы проектирования биотехнологического производства, элективные курсы по физической культуре и спорту, биологическая безопасность сырья и биотехнологического производства продукции, стандартизация и сертификация сырья, готовой продукции и технологического процесса, экологическая безопасность пищевых продуктов, процессы и аппараты в биотехнологии пищевых производств, микробиологический контроль качества сырья и готовой продукции, биотехнология бродильных производств, биохимия производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности, организация и управление биотехнологическим производством, системы менеджмента качества в биотехнологическом производстве, биотехнология производства растительной продукции, биотехнология производства пищевых жиров и масложировой продукции, научно-исследовательская работа, управление качеством биотехнологического производства, ЭМ-технологии в биотехнологических процессах, биотехнология производства молочной продукции, биотехнология производства алкогольной продукции, биотехнология производства хлебобулочной продукции, биотехнология производства мясной продукции, производственная санитария и гигиена на предприятиях биотехнологической отрасли, теххимический контроль качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции, физико-химические методы контроля качества сырья и готовой продукции, биотехнологические процессы в производстве продукции птицеводства, биотехнологические процессы в производстве продукции свиноводства, технологическая практика, преддипломная практика, подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена, подготовка к процедуре защиты и процедура защиты выпускной квалификационной работы..

## **6. Место и время проведения практики**

Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) проводится в рамках учебного плана подготовки обучающихся по направлению 19.03.01 Биотехнология, профиль Пищевая биотехнология. Продолжительность научно-исследовательской работы (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) составляет 2 недели, объем составляет три зачетные единицы.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья выбор мест прохождения научно-исследовательской работы (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) должен учитывать состояние здоровья и требования по доступности.

Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) проводится на выпускающей кафедре Естественнонаучных дисциплин.

На кафедре обучающимся выделяются рабочие места для выполнения индивидуальных заданий. В период работы обучающиеся подчиняются всем правилам внутреннего распорядка и техники безопасности, установленным в подразделении и на рабочих местах.

Местом выполнения научно-исследовательской работы (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) обучающимися являются и такие подразделения вуза, как научная библиотека, учебные кафедральные и научно-исследовательская лаборатории вуза. В них обучающиеся получают базовые навыки научно-исследовательской работы: работа с научной и периодической литературой, изучение методологии исследовательской работы, освоение методов и методик исследования, применяемых в практике.

Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) для обучающихся проводится на 2 курсе в 4 семестре по окончании промежуточной аттестации.

## **7. Организация проведения практики**

Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) проводится индивидуально на выпускающей кафедре Естественнонаучных дисциплин.

Руководители по практической подготовке от кафедры:

- разрабатывают программы практики, индивидуальные задания для обучающихся, выполняемые в период научно-исследовательской работы (получение первичных навыков научно-исследовательской работы);
- составляют план (график) по практической подготовке при проведении научно-исследовательской работы (получение первичных навыков научно-исследовательской работы);
- обеспечивают проведение организационных мероприятий и инструктажей по технике безопасности перед началом научно-исследовательской работы (получение первичных навыков научно-исследовательской работы);
- участвуют в подготовке проектов приказов о практической подготовке обучающихся при проведении научно-исследовательской работы (получение первичных навыков научно-исследовательской работы);
- своевременно распределяют обучающихся по местам практической подготовки при проведении практики и обеспечивают их программами практики, индивидуальными заданиями;
- осуществляют контроль за соблюдением сроков организации практической подготовки при проведении научно-исследовательской работы (получение первичных

навыков научно-исследовательской работы) и соответствием ее содержания требованиям, установленным ОПОП ВО;

- оказывают методическую помощь обучающимся при выполнении ими индивидуальных заданий;

- организуют прием отчетов обучающихся по результатам прохождения научно-исследовательской работы (получение первичных навыков научно-исследовательской работы);

- оценивают результаты прохождения научно-исследовательской работы (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) обучающимися.

Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) в форме практической подготовки для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

В соответствии с ФГОС ВО п. 3.4 «При реализации программы бакалавриата организация вправе применять электронное обучение и дистанционные образовательные технологии. При обучении лиц с ограничительными возможностями здоровья электронное обучение и дистанционные образовательные технологии должны предусматривать возможность приема-передачи информации в доступных для них формах».

## 8. Объем практики и ее продолжительность

Объём научно-исследовательской работы (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) составляет 3 зачетные единицы, 108 академических часов. Продолжительность практики составляет 2 недели.

## 9. Структура и содержание практики

### 9.1. Структура практики

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работы по практической подготовке при реализации практики, включая самостоятельную работу обучающихся, и трудоемкость в часах			Формы текущего контроля
		Контактная работа		Самостоятельная работа	
		Общеорганизационная работа	Основная работа		
1	Подготовительный	Организационное собрание на кафедре. Знакомство с целью, задачами НИР (получение первичных навыков научно-исследовательской работы). Инструктаж по ТБ на кафедре. Составление индивидуального задания и графика прохождения практики. (6 ч)	Утверждение индивидуального задания и графика прохождения практики руководителем. (2 ч)	Изучение и анализ данных, имеющих в научной литературе по теме практики. (8 ч)	Проверка знаний ТБ. Проверка индивидуального плана практики. Собеседование, консультации со стороны руководителя.
2	Теоретический	Подготовка к выполнению исследования	Выполнение индивидуального	Изучение нормативно	Проверка дневника



		довательской части практики (освоение методов взятие проб пищевых систем, выбор методов исследования, изучение технологии производства продуктов питания) (5 ч)	плана; изучение методик проведения исследований; сбор практического материала. Систематизация фактического и литературного материала. (8 ч)	- правой документации (СанПин, технический регламент), анализ научной и методической литературы. (10 ч)	практики, консультации со стороны руководителя.
3	Практический	Уточнения и консультации у руководителя практики о методиках исследований (6 ч)	Проведение исследовательской части работы согласно изученным методикам (15 ч)	Обработка и анализ полученных экспериментальных данных. Систематизация цифрового материала (20 ч)	Проверка дневника. Проверка хода исследований, результатов обработки данных
4	Заключительный (Подготовка отчета по практике, КСР)	Обработка и систематизация материалов по практике. (8 ч)	Оформление результатов практики в виде отчета, прохождения промежуточной аттестации (6 ч)-	Подготовка отчета по практике. Подготовка к промежуточной аттестации по практике (9 ч)	Проверка отчета и дневника по практике. Зачет с оценкой
		КСР (5 ч)			
Всего		61		47	
Итого (акад. час.)		108/3			

## 9.2. Содержание практики

При проведении научно-исследовательской работы (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) обучающийся должен выполнить следующие виды работ:

1. Составить индивидуальное задание для прохождения практики и утвердить его у руководителя от кафедры.

2. Изучить, в зависимости от целей и задач практики: научную литературу, нормативно-правовую документацию, регламентирующую организацию биотехнологического процесса, проведение экспертизы сырья и готовой продукции и пр., требования к технологическим процессам при производстве пищевых продуктов и т.д.

3. Ознакомиться с принципами протекания технологических процессов в соответствии с регламентом и правилами использования технических средств для измерения основных параметров биотехнологических процессов, свойств сырья и продукции, с требованиями системы менеджмента качества биотехнологической продукции в соответствии с российскими и международными стандартами качества.

4. Изучить правила техники безопасности.

5. Ознакомиться с методами работы с научно-технической информацией, анализа и обработки экспериментальных данных с использованием российского и международного опыта в профессиональной деятельности, в том числе с использованием программных продуктов, относящихся к профессиональной сфере.

6. Изучить порядок оформления отчетной документации.

7. Выполнить исследование по теме учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности

8. Сформулировать выводы и предложения по результатам исследования.

9. Подготовить и оформить отчет по научно-исследовательской работе (получение первичных навыков научно-исследовательской работы), пройти промежуточную аттестацию.

В зависимости от темы и типа практики содержание индивидуального задания может изменяться.

### **10. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся на практике**

Учебно-методические ресурсы для обеспечения самостоятельной работы обучающихся при проведении научно-исследовательской работы (получение первичных навыков научно-исследовательской работы):

Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) [Электронный ресурс]: методические рекомендации по организации и прохождению научно-исследовательской работы (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) для обучающихся по направлению подготовки 19.03.01 Биотехнология, профиль Пищевая биотехнология, форма обучения очная / М.В. Елисеенкова. – Троицк: Южно-Уральский ГАУ, 2022. – 24 с. – Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=7791>; <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/ivm/04209.pdf>

Основными функциями кафедры – базы НИР являются:

– создание необходимых условий для проведения научно-исследовательской работы (получение первичных навыков научно-исследовательской работы);

– предоставление обучающимся возможности пользования имеющейся на кафедре литературы, дидактических материалов, учебно-методических комплексов по отдельным дисциплинам, связанным с выполнением индивидуального задания, к сетевым ресурсам, к которым у кафедры есть доступ, ТСО и т.п.;

– обеспечение соблюдения практикантами правил внутреннего трудового распорядка, установленного в вузе;

– согласование графика проведения практики и осуществление систематического контроля над ее ходом и работой обучающихся;

– оказание помощи обучающимся по всем вопросам, связанным с прохождением практики, оформлением отчета.

проведение обязательных инструктажей по охране труда и технике безопасности при выполнении научно-исследовательских работ с заполнением соответствующего листа ознакомления по следующей форме:

ФИО обучающегося	Ознакомлен с правами и обязанностями	Ознакомлен с правилами техники безопасности	Ознакомлен с положением о практике	Ознакомлен с программой практики	Индивидуальное задание поучил	Ознакомлен с приказом о направлении на практику

Обучающимся рекомендуется воспользоваться материалами, доступными в научной библиотеке университета, на образовательном сервере университета, в том числе электронной, а также материалами научных конференций и рабочих совещаний по близким тематикам.

Научная библиотека университета предоставляет обучающимся современные возможности использования своего библиотечного фонда, а также доступа к компонентам библиотечного фонда основных отечественных и зарубежных академических и отраслевых журналов по направлению 19.03.01 Биотехнология, профиль Пищевая биотехнология.

С целью формирования требуемых компетенций и успешного прохождения научно-исследовательской работы (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) обучающийся имеет право:

- доступа к информации, необходимой для выполнения научно-исследовательской работы (получение первичных навыков научно-исследовательской работы), в том числе к фондам библиотеки, сетевым ресурсам, учебно-методическим комплексам по дисциплинам, закрепленным за кафедрами-местами прохождения практики;

- обращения по всем возникающим проблемам и вопросам, в том числе с целью получения консультаций по выполняемым заданиям, к руководителю научно-исследовательской работы (получение первичных навыков научно-исследовательской работы). Для выполнения заданий по практике обучающимся доступны компьютерные классы с выходом в Интернет.

Обучающийся обязан:

- не менее чем за неделю до начала научно-исследовательской работы (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) согласовать с руководителем практики от вуза индивидуальный план проведения научно-исследовательской работы (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) и форму отчета;

- явиться в назначенное время на общее организационное собрание, написать заявление на прохождение научно-исследовательской работы (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) по образцу (Приложение Б);

- строго выполнять положения внутреннего распорядка, установленного в вузе, а также соблюдать трудовую и служебную дисциплину;

- ознакомиться и выполнять правила охраны труда и техники безопасности, действующие в вузе;

- получить у руководителя практики консультацию и инструктаж по всем вопросам проведения работы, в т.ч. по технике безопасности;

- выполнять конкретные задания, поручения и указания руководителя;

- соблюдать график выполнения заданий, систематически и глубоко овладевать практическими навыками и вести дневник практики;

- выполнять в установленные сроки все виды заданий, предусмотренных индивидуальным планом проведения научно-исследовательской работы (получение первичных навыков научно-исследовательской работы);

- подготовить отчет по проведению научно-исследовательской работы (получение первичных навыков научно-исследовательской работы);

- бережно и аккуратно относиться к оборудованию и приборам, мебели, инвентарю, информационным источникам;

- поддерживать чистоту и порядок во всех учебных, научных, производственных помещениях, принимать участие в их уборке на началах самообслуживания в установленном на месте проведения работы порядке.

В период прохождения научно-исследовательской работы (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) обучающемуся следует:



- изучить состояние выбранного вопроса (дать характеристику уровня изменчивости вопроса, изучить методические подходы к решению, сформулировать рабочую гипотезу);
- определить объект исследования (пищевую систему, технологический процесс, наличие исходных образцов и/или материалов исследования, оборудование, необходимое для анализов и обработки результатов);
- разработать или изучить методику исследований;
- сформировать рабочий календарный план исследований;
- освоить методические подходы к решению частных вопросов исследований и провести исследования;
- обработать результаты исследований;
- проанализировать полученные результаты, сделать выводы и предложения.

При неявке на научно-исследовательскую работу (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) (полностью и частично) по уважительной причине обучающийся обязан поставить об этом в известность руководителя практики и в первый день явки в университет представить данные о причине пропуска. В случае болезни обучающийся представляет справку установленного образца соответствующего лечебного учреждения.

Для эффективного выполнения задач научно-исследовательской работы (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) обучающемуся следует обсудить и уточнить с руководителем цель и задачи практики, ее содержание и методику выполнения индивидуальных заданий, примерные темы которых приведены ниже.

#### Примерная тематика индивидуальных заданий

1. Сравнительная характеристика растительной и животной клетки.
2. Роль нуклеиновых кислот в синтезе белка.
3. Молекулярная масса нуклеиновых кислот в растительной и животной клетке.
4. Методы выделения и фракционирования белков.
5. Методы выявления белков в составе растительных и животных организмов.
6. Методы определения белков в растительных и животных клетках.
7. Физико-химические свойства белков.
8. Определение ферментов, экстрактивных и минеральных веществ в клетках растительных и животных организмов.
9. Методы оценки белкового обмена в животном организме.
10. Ферментативный анализ как инструмент изучения обмена веществ.

### **11. Охрана труда при прохождении практики**

С целью обеспечения сохранности здоровья обучающихся во время прохождения научно-исследовательской работы (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) необходимо:

1. Провести инструктаж по охране труда и технике безопасности на организационном собрании перед началом практики и оформить соответствующие документы.
2. Пройти вводный инструктаж по технике безопасности и охране труда и непосредственный инструктаж на рабочих местах по месту прохождения практики. Основными задачами инструктажа по ТБ являются: ознакомление с правилами внутреннего распорядка и основами трудовой дисциплины; ознакомление с инструкциями, правилами и нормами по технике безопасности и производственной санитарии, электробезопасности и пожарной безопасности применительно к производственным условиям; ознакомление с санитарно-гигиеническими мероприятиями). Обучающиеся, не прошедшие вводный инструктаж и инструктаж на рабочем месте, к прохождению практики не допускаются.

3. Руководитель практики от кафедры контролирует проведение и оформление должностными лицами предприятия вводного инструктажа на рабочих местах по установленной форме.

4. При прохождении практики обучающиеся обязаны строго соблюдать правила внутреннего распорядка, инструкции, правила и нормы по технике безопасности и производственной санитарии.

5. Обучающийся обязан немедленно сообщить администрации кафедры и руководителю практики от университета о несчастном случае с ним по работе.

6. При несчастном случае с обучающимся, руководитель практики принимает непосредственное участие в расследовании его причин. Результаты расследования руководитель практики немедленно сообщает директору института и заведующему кафедрой.

7. Категорически не допускается использовать обучающихся на работах, не отвечающих цели и задачам практики и направлению подготовки 19.03.01 Биотехнология.

## **12. Формы отчетности по практике**

Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) проводится по индивидуальной форме обучения и аттестуется в форме индивидуальной сдачи отчета. Отчет о прохождении практики обучающийся должен представить на кафедру на заключительном этапе практики, по содержанию он должен соответствовать программе практики.

Аттестация по итогам научно-исследовательской работы (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) проводится в конце заключительного этапа практики. Вид аттестации – зачет с оценкой.

Во время прохождения научно-исследовательской работы (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) обучающийся обязан вести дневник, отмечая в нем инструктажи, все виды выполняемых работ. Необходимо помнить, что дневник является основным документом, характеризующим работу обучающегося и его участие в научной деятельности. Записи в дневнике должны быть четкими и аккуратными. Ежедневно дневник проверяет руководитель практики, делает устные и письменные замечания по ведению дневника и ставит свою подпись. На основании записей дневника и индивидуального задания составляется отчет о прохождении научно-исследовательской работы (получение первичных навыков научно-исследовательской работы).

Отчет о прохождении научно-исследовательской работы (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) представляется с вложенными в него документами:

1. Дневник (приложение В).

2. Индивидуальное задание для прохождения научно-исследовательской работы (приложение Б). Он содержит наименование института, кафедры, фамилию и инициалы обучающегося и руководителя практики, дату составления и выдачи. Формулировка задания индивидуального плана должна содержать цель и содержание видов работ, период выполнения и результаты. Задание подписывается руководителем научно-исследовательской работы (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) и обучающимся.

3. Характеристика с места прохождения научно-исследовательской работы (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) (она должна содержать сроки и место прохождения практики, выполненные обязанности, отношение обучающегося к работе (исполнительность, добросовестность, соблюдение трудовой дисциплины, профессиональный интерес), общую оценку качества его подготовки, степень овладения практическими навыками, умение контактировать с

людьми, умение анализировать ситуацию, информацию на сформированность компетенций, предусмотренных программой практики (приложение Д).

4. Совместный рабочий график (план) проведения научно-исследовательской работы (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) (приложение З).

5. Отчет о прохождении научно-исследовательской работы (получение первичных навыков научно-исследовательской работы).

Текст отчёта должен включать следующие структурные элементы:

- титульный лист (приложение Г).

- оглавление;

- введение;

- основная часть. Основная часть отчета должна быть представлена в следующей форме:

1. Обзор литературы по научной проблеме.

2. Материалы и методы исследования.

3. Результаты исследования и их обсуждение.

- заключение, в котором приводятся в краткой форме основные результаты научно-исследовательской работы;

- список литературы;

- приложение (в случае необходимости: в нем могут быть представлены результаты статистической обработки данных, нормативно-правовые документы; сертификаты качества продуктов и т.д.).

При формировании отчета необходимо придерживаться следующей структуры:

1. Титульный лист.

2. Индивидуальный план прохождения научно-исследовательской работы.

3. Дневник НИР (получение первичных навыков научно-исследовательской работы).

4. Характеристика на обучающегося с места прохождения научно-исследовательской работы (получение первичных навыков научно-исследовательской работы).

5. Оглавление.

6. Текст отчета (введение, основная часть, заключение, список литературы).

Отчет предоставляется на листах формата А4, должен быть отпечатан на компьютере. Шрифт текста Times New Roman, размер 14, междустрочный интервал 1,5. Размеры полей: верхнее и нижнее – 2 см, левое – 3 см, правое – 1,5 см, абзац – 1,25 см. Рекомендуемый объем отчета – 18 -25 страниц машинописного текста.

Форма аттестации итогов НИР (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) – индивидуальный прием отчета руководителем по практической подготовке от кафедры.

Вид аттестации: зачет с оценкой. Оценка по научно-исследовательской работы (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) приравнивается к оценкам по дисциплинам теоретического обучения и учитывается при подведении итогов сессионной аттестации.

Период проведения аттестации – сразу после завершения НИР (получение первичных навыков научно-исследовательской работы), что должно быть отражено в плане-графике проведения практики.

Обучающиеся, не выполнившие программу НИР (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) по уважительной причине, направляются на неё вторично в свободное от учебы время.

Обучающиеся, не выполнившие программу НИР (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) без уважительных причин или не аттестованные по



её итогам, могут быть отчислены из университета как имеющие академическую задолженность в порядке, предусмотренном Уставом университета.

### 13. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

#### 13.1 Компетенции и их индикаторы, формируемые в процессе прохождения практики

ОПК-1 Способен изучать, анализировать, использовать биологические объекты и процессы, основываясь на законах и закономерностях математических, физических, химических и биологических наук и их взаимосвязях

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Формируемые знания, умения, навыки		Наименование оценочных средств
ИД-4 ОПК-1 Использует законы и закономерности биологических наук и их взаимосвязей при изучении, анализе биологических объектов и процессов	знания	Обучающийся должен знать законы и закономерности биологических наук и их взаимосвязей при изучении, анализе биологических объектов и процессов (Б2.О.02(У), ОПК-1 - 3.1)	Дневник и отчет по НИР (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) Типовые контрольные вопросы
	умения	Обучающийся должен уметь использовать законы и закономерности биологических наук и их взаимосвязей при изучении, анализе биологических объектов и процессов (Б2.О.02(У), ОПК-1 - У.1)	Дневник и отчет по НИР (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) Типовые контрольные вопросы
	навыки	Обучающийся должен владеть навыками использования законов и закономерностей биологических наук и их взаимосвязей при изучении, анализе биологических объектов и процессов (Б2.О.02(У), ОПК-1 - Н.1)	Дневник и отчет по НИР (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) Типовые контрольные вопросы

#### 13.2 Показатели, критерии и шкала оценивания индикаторов достижения компетенций

Отсутствие хотя бы одного из документов (положительной характеристики, дневника, отчета по практике) автоматически означает выставление оценки «неудовлетворительно». Оценка показателей индикаторов достижения компетенций проводится путем устных ответов на контрольные вопросы.

ИД-4 ОПК-1 Использует законы и закономерности биологических наук и их взаимосвязей при изучении, анализе биологических объектов и процессов

Показатели оценивания	Критерии и шкала оценивания результатов обучения при прохождении практики в форме практической подготовки
-----------------------	---

(формируемые ЗУН)	Недостаточный уровень	Достаточный уровень	Средний уровень	Высокий уровень
Б2.О.02(У), ОПК-1 - 3.1	Обучающийся не знает законы и закономерности биологических наук и их взаимосвязей при изучении, анализе биологических объектов и процессов	Обучающийся слабо знает законы и закономерности биологических наук и их взаимосвязей при изучении, анализе биологических объектов и процессов	Обучающийся знает законы и закономерности биологических наук и их взаимосвязей при изучении, анализе биологических объектов и процессов с незначительными ошибками и отдельными проблемами	Обучающийся знает законы и закономерности биологических наук и их взаимосвязей при изучении, анализе биологических объектов и процессов с требуемой степенью полноты и точности
Б2.О.02(У), ОПК-1 - У.1	Обучающийся не умеет использовать законы и закономерности биологических наук и их взаимосвязей при изучении, анализе биологических объектов и процессов	Обучающийся слабо умеет использовать законы и закономерности биологических наук и их взаимосвязей при изучении, анализе биологических объектов и процессов	Обучающийся умеет использовать законы и закономерности биологических наук и их взаимосвязей при изучении, анализе биологических объектов и процессов с незначительными затруднениями	Обучающийся умеет использовать законы и закономерности биологических наук и их взаимосвязей при изучении, анализе биологических объектов и процессов
Б2.О.02(У), ОПК-1 - Н.1	Обучающийся не владеет навыками использования законов и закономерностей биологических наук и их взаимосвязей при изучении, анализе биологических объектов и процессов	Обучающийся слабо владеет навыками использования законов и закономерностей биологических наук и их взаимосвязей при изучении, анализе биологических объектов и процессов	Обучающийся владеет навыками использования законов и закономерностей биологических наук и их взаимосвязей при изучении, анализе биологических объектов и процессов с небольшими затруднениями	Обучающийся свободно владеет навыками использования законов и закономерностей биологических наук и их взаимосвязей при изучении, анализе биологических объектов и процессов

**13.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих формирование компетенций в процессе освоения ОПОП**

Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) [Электронный ресурс]: методические рекомендации по орга-

низации и прохождению научно-исследовательской работы (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) для обучающихся по направлению подготовки 19.03.01 Биотехнология, профиль Пищевая биотехнология, форма обучения очная / М.В. Елисеенкова. – Троицк: Южно-Уральский ГАУ, 2022. – 24 с. – Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=7791>; <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/ivm/04209.pdf>

Типовые контрольные вопросы к зачету с оценкой по практике

Наименование типовых контрольных вопросов по каждому показателю оценивания (формируемым ЗУН)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Что такое научное исследование?</li> <li>2. Какова цель любой научно-исследовательской работы?</li> <li>3. В чем состоит цель вашей работы?</li> <li>4. Сколько литературных источников вами изучено по изучаемой проблеме?</li> <li>5. Какие задачи вы определили самостоятельно, чтобы достигнуть цель научно-исследовательской работы?</li> <li>6. Как необходимо анализировать результаты биотехнологических исследований?</li> <li>7. Какие разделы должен включать план НИР?</li> <li>8. Какие разделы включает дневник и как он оформляется?</li> <li>9. Какие используют методы биометрии и вариационной статистики в биотехнологических исследованиях</li> <li>10. Какие задачи Вы определили, чтобы достигнуть цель научно-исследовательской работы?</li> <li>11. Какие методы были использованы при выполнении вашей научной работы?</li> <li>12. Какие существуют правила изучения литературных данных по теме исследования?</li> <li>13. Какие отечественные ученые работали по теме ваших исследований?</li> <li>14. Раскройте международный опыт в изучении темы ваших исследований?</li> <li>15. В чем состоит актуальность ваших исследований?</li> <li>16. В чем состоит новизна научно-исследовательской работы?</li> <li>17. Какие выводы были сформулированы Вами по научной работе? Они отражают основное её содержание?</li> <li>18. Какие знания, умения и навыки вы смогли закрепить в ходе проведения экспериментального исследования?</li> <li>19. Какие цели и задачи выполнены вами в ходе проведения НИР?</li> <li>20. Какое оборудование было использовано в ходе выполнения НИР</li> <li>21. Какие трудности возникли в ходе решения целей и задач экспериментального исследования?</li> <li>22. Как пользоваться Интернет-ресурсами при поиске литературных источников по выбранной теме?</li> <li>23. Как использовать фонд библиотеки для поиска литературных данных?</li> <li>24. Раскройте алгоритм поиска необходимого источника в библиотеке?</li> </ol>	<p>ИД-4 ОПК-1 Использует законы и закономерности биологических наук и их взаимосвязей при изучении, анализе биологических объектов и процессов</p>

<p>25. По каким критериям оценивают репрезентативность материала?</p> <p>26. Какие статистические методы можно использовать для выявления взаимосвязи экологических признаков?</p> <p>27. Что является предметом и объектом вашего исследования?</p> <p>28. Какие этические и правовые нормы необходимо соблюдать при выполнении научно-исследовательской работы?</p> <p>29. Теоретические знания каких ранее изученных дисциплин Вам пришлось использовать при выполнении научной работы?</p> <p>30. Какой проблеме посвящена Ваша научно-исследовательская работа?</p> <p>31. Какие исследования Вы выполнили самостоятельно?</p> <p>32. Какова научная новизна Вашей работы?</p> <p>33. Как Вы считаете научную работу легче выполнять самостоятельно или в составе коллектива?</p>	
--	--

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

Методические указания по научно-исследовательской работе (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) с материалами, определяющими процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих формирование компетенций в процессе прохождения практики в форме практической подготовки, имеются в Научной библиотеке и электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ.

Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) [Электронный ресурс]: методические рекомендации по организации и прохождению научно-исследовательской работы (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) для обучающихся по направлению подготовки 19.03.01 Биотехнология, профиль Пищевая биотехнология, форма обучения очная / М.В. Елисеенкова. – Троицк: Южно-Уральский ГАУ, 2022. – 24 с. – Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=7791>; <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/ivm/04209.pdf>

#### **Формы текущего контроля по проведению НИР**

Перечень компетенций	Формы контроля
ИД-4 ОПК-1 Использует законы и закономерности биологических наук и их взаимосвязей при изучении, анализе биологических объектов и процессов	<ul style="list-style-type: none"> <li>- проверка индивидуального задания НИР (получение первичных навыков научно-исследовательской работы);</li> <li>- проверка дневника НИР (получение первичных навыков научно-исследовательской работы);</li> <li>- проверка отчета по НИР (получение первичных навыков научно-исследовательской работы);</li> <li>- проведение индивидуального приема отчета по НИР (получение первичных навыков научно-исследовательской работы);</li> <li>- зачет с оценкой</li> </ul>

#### **13.4.1. Вид и процедуры промежуточной аттестация**

Вид аттестации: зачет с оценкой. Зачет с оценкой является формой оценки качества освоения обучающимся основной профессиональной образовательной программы по итогам проведения практики.

Промежуточная аттестация по научно-исследовательской работе (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) проводится сразу после её завершения, что отражено в плане-графике проведения практики.

Форма аттестации итогов – индивидуальный прием отчета руководителем по практической подготовке от кафедры.

Форма аттестации итогов практики определяются утвержденной программой практики и доводится до сведения обучающихся перед началом практики.

По результатам зачета с оценкой обучающемуся выставляется оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Оценки «удовлетворительно», «хорошо», «отлично», внесенные в зачетно-экзаменационную ведомость, являются результатом успешного прохождения практики.

Результат зачета выставляется руководителем по практической подготовке от кафедры в день его проведения в присутствии самого обучающегося. Преподаватели несут персональную ответственность за своевременность и точность внесения записей о результатах промежуточной аттестации в зачетно-экзаменационную ведомость.

Для проведения зачета руководитель по практической подготовке от кафедры накануне получает в секретариате директората Института ветеринарной медицины зачетно-экзаменационную ведомость, которая возвращается в секретариат после окончания мероприятия в день проведения зачета или утром следующего дня.

Если обучающийся явился на зачет и отказался от прохождения аттестации в связи с неподготовленностью, то в зачетно-экзаменационную ведомость ему выставляется оценка «неудовлетворительно».

Неявка на зачет отмечается в зачетно-экзаменационной ведомости словами «не явился».

Обучающимся, имеющим академическую задолженность по практике, в секретариате директората Института ветеринарной медицины выдается экзаменационный лист. В данном случае при успешном прохождении аттестации оценка выставляется руководителем по практической подготовке от кафедры в экзаменационный лист. Руководитель по практической подготовке от кафедры сдает экзаменационный лист в секретариат директората Института ветеринарной медицины в день проведения зачета или утром следующего дня.

До начала проведения промежуточной аттестации обучающиеся сдают на профильную кафедру руководителю по практической подготовке от кафедры отчетные документы: отчет по практике, дневник. Отсутствие хотя бы одного из документов автоматически означает выставление оценки «неудовлетворительно».

#### 1. Индивидуальный прием отчета руководителем по практической подготовке от кафедры (по виду практики)

Руководителем по практической подготовке от кафедры проводится зачет, на основе устных ответов обучающегося на контрольные вопросы по каждому показателю сформированности компетенций и представленных ранее отчетных документов. Преподавателю предоставляется право задавать обучающемуся дополнительные вопросы в рамках программы практики. Время подготовки ответа в устной форме при сдаче зачета должно составлять 10 минут (по желанию обучающегося ответ может быть досрочным). Время ответа - не более 10 минут.

Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья могут сдавать зачеты в сроки, установленные индивидуальным учебным планом. Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья, имеющие нарушения опорно-двигательного аппарата, допускаются на аттестационные испытания в сопровождении ассистентов-сопровождающих.

#### 2. Шкала и критерии оценивания ответа обучающегося представлены в таблице - Вид аттестации: зачет с оценкой

Шкала	Критерии оценивания
Оценка «отлично»	<ul style="list-style-type: none"> <li>- наличие положительной характеристики, дневника, отчета по практике;</li> <li>- демонстрация глубокой теоретической подготовки;</li> <li>- проявлены умения обобщать, анализировать материал, делать выводы;</li> <li>- содержательные и правильные ответы на контрольные вопросы по каждому показателю сформированности компетенций</li> </ul>
Оценка «хорошо»	<ul style="list-style-type: none"> <li>- наличие положительной характеристики, дневника, отчета по практике;</li> <li>- демонстрация глубокой теоретической подготовки;</li> <li>- проявлены умения обобщать, анализировать материал, делать выводы;</li> <li>- содержательные и правильные ответы на контрольные вопросы по каждому показателю сформированности компетенций, незначительные затруднения и противоречия в ответах</li> </ul>
Оценка «удовлетворительно»	<ul style="list-style-type: none"> <li>- наличие положительной характеристики, дневника, отчета по практике;</li> <li>- демонстрация теоретической подготовки;</li> <li>- проявлены недостаточные умения обобщать, анализировать материал, делать выводы;</li> <li>- ответы на контрольные вопросы по каждому показателю сформированности компетенций даны недостаточные, установлены затруднения при ответах</li> </ul>
Оценка «неудовлетворительно»	<ul style="list-style-type: none"> <li>Отсутствие хотя бы одного из документов: характеристики, дневника, отчета по практике;</li> <li>- слабая теоретическая подготовки;</li> <li>- отсутствуют умения обобщать, анализировать материал, делать выводы;</li> <li>- отсутствуют ответы на контрольные вопросы по каждому показателю сформированности компетенций, допущены принципиальные ошибки</li> </ul>

#### 14. Учебная литература и ресурсы сети «Интернет», необходимые для проведения практики

В процессе прохождения НИР (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) обучающиеся могут воспользоваться необходимыми материалами, имеющимися как в вузе, Интернет-ресурсами, программным обеспечением.

##### а) Основная литература:

1. Процессы и аппараты пищевой технологии : учебное пособие / С. А. Бредихин, А. С. Бредихин, В. Г. Жуков, Ю. В. Космодемьянский. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 544 с. — ISBN 978-5-8114-1635-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/211625> (дата обращения: 12.05.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Вобликова, Т. В. Процессы и аппараты пищевых производств : учебное пособие / Т. В. Вобликова, С. Н. Шлыков, А. В. Пермяков. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 204 с. — ISBN 978-5-8114-4163-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/206393> (дата обращения: 12.05.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.



3. Физико-химические основы производства пищевых продуктов : учебное пособие / составитель П. С. Кобыляцкий. — Персиановский : Донской ГАУ, 2019. — 257 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/134401> (дата обращения: 12.05.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Дымова, Ю. И. Пищевая химия : учебное пособие / Ю. И. Дымова. — Кемерово : КемГУ, 2020. — 75 с. — ISBN 978-5-8353-2658-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/162575> (дата обращения: 12.05.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

#### **б) Дополнительная литература:**

1. Процессы и аппараты пищевых производств и биотехнологии : учебное пособие / Д. М. Бородулин, М. Т. Шулбаева, Е. А. Сафонова, Е. А. Вагайцева. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 292 с. — ISBN 978-5-8114-5136-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/132259> (дата обращения: 12.05.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Пищевая биотехнология продуктов из сырья растительного происхождения : учебник / А. Ю. Просеков, О. А. Неверова, Г. Б. Пищиков, В. М. Позняковский. — 2-е изд., перераб. и доп. — Кемерово : КемГУ, 2019. — 262 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/135193> (дата обращения: 12.05.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Мишанин, Ю. Ф. Биотехнология рациональной переработки животного сырья : учебное пособие для вузов / Ю. Ф. Мишанин. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 720 с. — ISBN 978-5-8114-8337-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/175152> (дата обращения: 12.05.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

#### **в) Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимые для проведения практики**

1. Единое окно доступа к учебно-методическим разработкам <https://юургау.рф>
2. ЭБС «Лань» <http://e.lanbook.com/>
3. Университетская библиотека ONLINE <http://biblioclub.ru>

### **15. Информационные технологии, используемые при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

В Научной библиотеке с терминальных станций предоставляется доступ к базам данных:

- ИСС Техэксперт: «Базовые нормативные документы», «Электроэнергетика», «Экология. Проф»;
- Электронный каталог Института ветеринарной медицины - [http://nb.sursau.ru:8080/cgi/zgate.exe?Init+IVM\\_rus1.xml,simpl\\_IVM1.xsl+rus](http://nb.sursau.ru:8080/cgi/zgate.exe?Init+IVM_rus1.xml,simpl_IVM1.xsl+rus).

Программное обеспечение:

- для тестирования знаний обучающихся My Test XPRo 11.0
- операционная система Windows 10 Home Single Language 1.0.63.71
- офисный пакет приложений Microsoft Office Std 2019 RUS OLP NL Acdmc
- антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security
- для автоматизации учебного процесса 1С: Университет ПРОФ 2.

### **16. Материально-техническая база, необходимая для проведения практики**

#### **а) Учебные аудитории**

1. Учебная аудитория № 314а; 314б для проведения групповых и индивидуальных консультаций, приема текущей и промежуточной аттестации.
2. Помещение № 420 для самостоятельной работы обучающихся, оснащенное компьютерами с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную образовательную среду.
3. Помещение № 316 для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

**б) Основное учебно-лабораторное оборудование**

Шкаф вытяжной, весы лабораторные ВК-300, рН-метр 150 МИ, рефрактометр RL-2, фотоэлектроколориметр КФК-3, спектрофотометр ЛЭ-5300, дистиллятор UD-1100, центрифуги, водяная баня комбинированная лабораторная LB-162; центрифуга ЦЛН-2, сушильный шкаф, термостат ТС-80М, штативы лабораторные, холодильник, автоклав, световые микроскопы, цифровой световой микроскоп с видеокамерой, иммуноферментный анализатор, (термошейкер, ридер, дозаторы), мультимедийный комплекс (ноутбук emachines E 732Z, проектор BenQ MP 612с, экран).



Образец заявления на прохождение НИР (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)

Ректору ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ  
Черепухиной С.В.

обучающегося \_\_\_\_\_

направления подготовки \_\_\_\_\_

курса \_\_\_\_\_ группы \_\_\_\_\_

**ЗАЯВЛЕНИЕ**

Прошу Вас направить меня для прохождения НИР (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) на \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ (место прохождения практики)

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

Кафедра, ответственная за прохождение НИР (получение первичных навыков научно-исследовательской работы):

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_  
(подпись)

\_\_\_\_\_ (Ф.И.О.)

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Обучающийся \_\_\_\_\_  
(подпись)

Рекомендуемая форма индивидуального задания по НИР

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
 ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
 УЧРЕЖДЕНИЕ  
 ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
 «ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
 (ФГБОУ ВО ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГАУ)  
 Институт ветеринарной медицины  
 Кафедра Естественных научных дисциплин

Согласовано:

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ ИОФ  
 « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**Индивидуальное задание по научно-исследовательской работе (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)**

Обучающийся \_\_\_\_\_ гр. \_\_\_\_\_  
 (ФИО)

Руководитель НИР (от кафедры) \_\_\_\_\_  
 (ФИО)

п/п	Формулировка задания	Период исполнения
1	<b>Цель:</b>	
2	<b>Содержание НИР:</b> 1. Изучить: 2. Практически выполнить: 3. Приобрести навыки:	
2	<b>Виды заданий:</b>	

Задание выдал:

\_\_\_\_\_ (ФИО) \_\_\_\_\_ (должность) \_\_\_\_\_ (подпись, дата)

Задание получил:

\_\_\_\_\_ (ФИО) \_\_\_\_\_ (группа) \_\_\_\_\_ (подпись, дата)

Рекомендуемая форма совместного графика (плана) проведения НИР

**Рабочий график (план) проведения**

научно-исследовательской работы (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) в период с \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. по \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

для обучающихся направления подготовки 19.03.01 Биотехнология,  
профиль подготовки Пищевая биотехнология

В период практики планируется проведение следующих этапов:

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работ на НИР (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)			Общее количество часов
		Общеорганизационная работа	Основная работа	Самостоятельная работа	
1.	Подготовительный этап	Виды работ, количество часов	Виды работ, количество часов	Виды работ, количество часов	
2.	Теоретический	Виды работ, количество часов	Виды работ, количество часов	Виды работ, количество часов	
3.	Практический	Виды работ, количество часов	Виды работ, количество часов	Виды работ, количество часов	
4.	Заключительный этап	Оформление результатов НИР (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) в виде отчета (____ часов)	Представление отчета о прохождении НИР (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) (____ часов)	Прохождение промежуточной аттестации (зачет с оценкой) (____ часов)	
Сроки проведения НИР (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) устанавливаются в соответствии с календарным учебным графиком					
<b>Итого</b>		<b>.....часов</b>			

Материально-техническое обеспечение места прохождения практики, позволяющее реализовать этапы практики, представлено оборудованием: .....

Руководитель НИР (получение первичных навыков научно-исследовательской работы):

\_\_\_\_\_

должность

\_\_\_\_\_

(подпись)

\_\_\_\_\_

ИОФ







## Приложение Ж

Рекомендуемая форма отчета руководителя по НИР (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Южно-Уральский государственный аграрный университет»  
Институт ветеринарной медицины  
Кафедра естественнонаучных дисциплин

Утверждаю: \_\_\_\_\_  
Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ Ф.И.О.  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

### ОТЧЕТ

о результатах прохождения научно-исследовательской работы (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)

обучающимися \_\_\_\_ курса за 20\_\_-20\_\_ учебный год

Уровень высшего образования: бакалавриат

Код и направление подготовки: 19.03.01 Биотехнология

Профиль подготовки: Пищевая биотехнология

Квалификация: бакалавр

Форма обучения: \_\_\_\_\_

Троицк 20\_\_

### Содержание отчета

1. Общее количество обучающихся, закрепленных за руководителем на НИР.
2. Руководитель НИР от кафедры.
3. Задачи практики.
4. Период прохождения НИР.
5. Обеспеченность обучающихся программой НИР, методическими указаниями, индивидуальными заданиями.
6. Дата проведения организационного собрания.
7. Дата проведения инструктажа по охране труда.
8. Виды работ, которые выполняли обучающиеся во время прохождения НИР.
9. Данные о трудовой дисциплине и травматизме во время НИР.
10. Сроки проведения промежуточной аттестации и её форма.
11. Результаты промежуточной аттестации.

Руководитель практики \_\_\_\_\_ ФИО



## РЕЦЕНЗИЯ

на программу учебной практики Б2.О.02(У) Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) по направлению подготовки 19.03.01 Биотехнология, профиль Пищевая биотехнология, уровень высшего образования – бакалавриат, форма обучения: очная

Представленная для рецензирования программа учебной практики Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации 10.08.2021 г. № 736, учебным планом и Положением о практической подготовке обучающихся и предназначена для подготовки бакалавров по направлению 19.03.01 Биотехнология, профиль Пищевая биотехнология, уровень высшего образования – бакалавриат, форма обучения: очная.

По структуре программа учебной практики Б2.О.02(У) Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) разделена на 16 разделов, в которых определены цель и задачи учебной практики; вид, тип практики, способы и формы ее проведения; планируемые результаты обучения при прохождении практики, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП; место практики в структуре ОПОП; место и время проведения практики; организация проведения практики; структура и содержание учебной практики; учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся на практике; формы отчетности по практике; фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по учебной практике. Кроме этого, разработчиками программы практики приведена учебная литература и ресурсы сети «Интернет», необходимые для проведения практики; информационные технологии, используемые при проведении практики, а также материально-техническая база, необходимая для проведения практики.

Все перечисленные разделы программы учебной практики научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) логически выстроены, изложены на высоком методическом уровне.

Объем учебной практики научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) составляет 3 зачетных единицы, 108 академических часов.

Программа учебной практики научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) направлена на формирование у обучающихся общепрофессиональной (ОПК-1) компетенции.



В соответствии с формируемыми компетенциями указаны требования к знаниям, умениям и навыкам, которые планируется получить в ходе прохождения научно-исследовательской работы (получение первичных навыков научно-исследовательской работы).

Список рекомендуемой литературы достаточно обширен и предполагает перечень основной и дополнительной литературы.

Положительным является то, что разработчики программы практики предусмотрели весь перечень документов, необходимых при оформлении отчета по практике.

В целом, программа учебной практики Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) по направлению подготовки 19.03.01 Биотехнология, профиль Пищевая биотехнология, уровень высшего образования – бакалавриат для очной и формы обучения полностью отвечает требованиям ФГОС ВО, имеет комплексный и целевой подход для подготовки квалифицированного бакалавра, обладающего требуемыми компетенциями, необходимыми для дальнейшей профессиональной деятельности по соответствующему направлению.

Программа учебной практики Б2.О.02(У) Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) оценивается положительно и может быть использована в учебном процессе в ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ (Институт ветеринарной медицины).

Начальник испытательного центра  
АО «Первый хлебокомбинат»



*СВ*

Т.В. Горбатова