

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

КАФЕДРА БИОЛОГИИ, ЭКОЛОГИИ, ГЕНЕТИКИ И РАЗВЕДЕНИЯ ЖИВОТНЫХ

УТВЕРЖДАЮ:  
Декан факультета биотехнологии  
Д.С. Брюханов  
«*dd*» *Month* 2020 г.

**ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПО ПОЛУЧЕНИЮ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И ОПЫТА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ  
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

**Б2.В.03 (II) ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА ПО ПОЛУЧЕНИЮ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И ОПЫТА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ  
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Уровень высшего образования – бакалавриат (академический)

**Код и наименование направления подготовки: 06.03.01 Биология**

**Профиль подготовки: Биоэкология**

**Квалификация – бакалавр**

**Форма обучения: очная**

Троицк, 2020

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 06.03.01. Биология (уровень высшего образования – бакалавриат), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 7 августа 2014 г. № 944.

Рабочая программа дисциплины составлена в рамках основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) высшего образования и учитывает особенности обучения при инклюзивном образовании инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ).

Составитель: кандидат сельскохозяйственных наук, доцент Кафедры Биологии, экологии, генетики и разведения животных И.Р. Канагина

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры Биологии, экологии, генетики и разведения животных: протокол № 18 от 15.05.2020 г.

Заведующий кафедрой: Л.Ю.Овчинникова,  
доктор сельскохозяйственных наук, профессор



Прошла экспертизу в Методической комиссии факультета биотехнологии,  
протокол №6 от 21.05.2020 г.

Рецензенты:

Кафедра Кормления, гигиены животных, технологии, производства и переработки сельскохозяйственной продукции Е.М. Ермолова,  
доктор сельскохозяйственных наук, доцент

- Организация

Инженер сектора экологии, благоустройства,  
транспорта и связи Управления ЖКХ, ЭБТиС  
Администрации г. Троицка



Т.И. Береговская

Председатель Методической комиссии факультета биотехнологии

О.А. Власова, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент



Специалист по учебно-методической работе



Н.М.Безина

Директор Научной библиотеки



Е.Л. Лебедева

## Содержание

1	Цель производственной практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	5
2	Задачи производственной практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	5
3	Вид, тип практики, способы и формы ее проведения	5
4	Планируемые результаты обучения при прохождении практики, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП	7
4.1	Компетенции обучающегося, формируемые при прохождении производственной практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	7
4.2	Планируемые результаты обучения при прохождении производственной практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	7
4.3	Требования к пререквизитам практики	8
4.4	Требования к постреквизитам практики	8
5	Место производственной практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности в структуре ОПОП	9
6	Место и время проведения производственной практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	9
7	Организация проведения производственной практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	10
8	Объем практики ее продолжительность	12
9	Структура и содержание производственной практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	12
9.1	Структура производственной практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	13
9.2	Содержание производственной практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	14
10	Исследовательские и научно- производственные технологии, используемые на производственной практике по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	16
11	Учебно – методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на производственной практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	17
12	Охрана труда при прохождении производственной практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	18
13	Форма отчетности по производственной практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	19
14	Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся на производственной практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	21
14.1	Компетенции с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП	21
14.2	Показатели и критерии оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания	22

14.3	Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения ОПОП	25
14.4	Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций	28
15	Учебная литература и ресурсы сети «Интернет», необходимые для проведения производственной практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	30
16	Информационные технологии, используемые при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем	33
17	Материально техническое обеспечение, необходимое для проведения производственной практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	33
	Приложение	34
	Лист регистрации изменений	52

## **1. Цель производственной практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности**

Цель производственной практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности - закрепление и углубление теоретических знаний бакалавра по направлению подготовки 06.03.01 Биология; профиль подготовки: биоэкология, получение профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности в соответствии с формируемыми компетенциями.

## **2. Задачи производственной практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности**

Задачами производственной практики является формирование у бакалавров общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, направленных на закрепление и углубление теоретических знаний в соответствии с видами и задачами профессиональной деятельности:

### **1. научно-исследовательская деятельность:**

- освоение методик проведения биологических исследований;
- овладение навыками применения теоретических знаний и методов биоэкологии;

### **2. научно-производственная и проектная деятельность:**

- ознакомление с работой предприятий, занимающихся вопросами биоэкологии и деятельностью биологов-экологов;
- углубление и закрепление теоретических знаний, полученных в ходе освоения курса лекций и цикла практических занятий, по изучаемым дисциплинам;
- приобретение навыков ведения документации, биоэкологических работ, проводимых в учреждении;
- освоение методологии обработки информации и написания отчета.

## **3. Вид практики, способы и формы ее проведения**

Вид практики: производственная практика

Тип практики: производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности

Способы проведения практики: стационарная, выездная, выездная (полевая)

Стационарная практика проводится в структурных подразделениях вуза или других организациях (предприятиях), расположенных на территории населенного пункта, в котором находится образовательная организация.

Выездная, выездная (полевая) практика проводится в том случае, если место её проведения расположено вне населенного пункта, в котором находится образовательная организация.

Выездная практика проводится на договорных началах в любых предприятиях и учреждениях, осуществляющих научно-исследовательскую и производственную деятельность, в которых возможно изучение и сбор материалов, связанных с темой выпускной квалификационной работы по охотоведению.

Базами для проведения практики могут быть:

- научно-исследовательские, проектные, научно-производственные организации;
- органы охраны природы и управления природопользованием;
- кафедры и научные подразделения ВУЗа, в котором обучается студент.

Профиль базовых предприятий должен соответствовать профилю подготовки студента, они должны располагать квалифицированными кадрами для организации руководства практикой студентов. Производственная практика осуществляется в форме выполнения реального исследовательского проекта. Исследовательская работа проводится или на кафедре биологии, экологии, генетики и разведения животных или других структурных подразделениях Института ветеринарной медицины, или в других научных центрах, государственных и частных предприятиях, соответствующих направлению подготовки 06.03.01 Биология.

Планирование практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности включает:

- выбор темы, изучение научной, методической литературы и программного обеспечения предполагаемых исследований, составление аналитических обзоров, выполнение исследований с использованием современных подходов и методов, аппаратуры, освоение методик научных исследований и современных методов обработки и интерпретации информации при проведении исследовательского проекта, написание реферата по избранной теме;

- проведение работы, анализ и обобщение результатов, составление отчета:

- развитие навыков самостоятельной работы.

Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности проводится непрерывно, путем выделения в календарном учебном графике непрерывного учебного времени, предусмотренного ОПОП 06.03.01 Биология.

#### 4. Планируемые результаты обучения при прохождении практики, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО

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

В соответствии с требованиями ФГОС ВО бакалавр направления подготовки 06.03.01 «Биология», профиль подготовки: биоэкология в результате прохождения производственной практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности должен приобрести следующие компетенции:

- **общекультурные:** способностью работать в коллективе толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-6); способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7).

- **общепрофессиональные:** способностью применять современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях, навыки работы с современной аппаратурой (ОПК-6).

- **профессиональные:** способностью эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ (ПК-1); способностью применять на практике приемы составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок, излагать и критически анализировать получаемую информацию и представлять результаты полевых и лабораторных (ПК-2); готовностью применять на производстве базовые общепрофессиональные знания теории и методов ПК-3); способностью применять современные методы обработки, анализа и синтеза полевой, производственной и лабораторной биологической информации, правила составления научно-технических проектов и отчетов (ПК-4); готовностью использовать нормативные документы, определяющие организацию и технику безопасности работ, способностью оценивать биобезопасность продуктов биотехнологических и биомедицинских производств (ПК-5).

##### 4.2. Планируемые результаты обучения при прохождении практики

Планируемые результаты освоения ОПОП (компетенции)	Планируемые результаты обучения при прохождении практики (ЗУН)		
	знания	умения	навыки
ОК-6	Знать основные социальные институты, действия которых обеспечивает взаимодействие между различными социальными,	Уметь анализировать процессы, идущие в различных коллективах и показать особенности их развития с учетом	навыками толерантного отношения к представителям других социальных групп, методами

	конфессиональными и культурными группами (Б2.В.03(П)-3.1)	социальных, конфессиональных и культурных различий (Б2.В.03(П)-У.1)	конструктивного решения конфликтных ситуаций в коллективе (Б2.В.03(П)-Н.1)
ОК- 7	содержание процессов самоорганизации и самообразования, их особенностей и технологий реализации, исходя из целей совершенствования профессиональной деятельности (Б2.В.03(П)-3.2)	планировать цели и устанавливать приоритеты при выборе способов принятия решений с учетом условий, средств, личностных возможностей и временной перспективы достижения; осуществления деятельности. (Б2.В.03(П)-У.2)	приемами саморегуляции эмоциональных и функциональных состояний при выполнении профессиональной деятельности (Б2.В.03(П)-Н.2)
ОПК - 6	основные лабораторные и/или полевые методы исследования (Б2.В.03(П)-3.3)	применять современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях (Б2.В.03(П)-У.3)	навыками работы с современной аппаратурой (Б2.В.03(П)-Н.3)
ПК – 1	устройство и принципы работы используемого оборудования; правила техники безопасности при работе на используемом оборудовании (Б2.В.03(П)-3.4)	работать на современном лабораторном и полевом оборудовании; готовить материал для лабораторного анализа (Б2.В.03(П)-У.4)	информацией по использованию основных типов лабораторного и полевого оборудования; методами исследования живых систем, математическими методами обработки результатов (Б2.В.03(П)-Н.4)
ПК-2	требования к написанию и составлению отчетов, пояснительных записок (Б2.В.03(П)-3.5)	работать с научной литературой; проводить исследование согласно специальным методикам; проводить математическую обработку результатов (Б2.В.03(П)-У.5)	навыками написания научно-технических отчетов, составления индивидуальных планов исследования и т.д. (Б2.В.03(П)-Н.5)
ПК-3	теорию и методы современной биологии (Б2.В.03(П)-3.6)	Подбирать оборудование и методики для биоэкологических исследований (Б2.В.03(П)-У.6)	навыками работы на современных приборах (Б2.В.03(П)-Н.6)
ПК-4	Знать современные методы обработки, анализа и синтеза полевой, производственной и лабораторной биологической информации; правила составления научно-технических проектов и отчетов (Б2.В.03(П)-3.7)	Уметь применять современные методы обработки, анализа и синтеза полевой, производственной и лабораторной биологической информации; правила составления научно-технических проектов и отчетов (Б2.В.03(П)-У.7)	Навыками современных методов обработки, анализа и синтеза полевой, производственной и лабораторной биологической информации; правила составления научно-технических проектов и отчетов (Б2.В.03(П)-Н.7)
ПК-5	Знать нормативные документы определяющие организацию и технику безопасности	Уметь применять нормативные документы определяющие организацию и технику безопасности	Навыками использования нормативных документов, определяющих

	работ (Б2.В.03(П)–3.8)	работ (Б2.В.03(П)–У.8)	организацию и технику безопасности работ (Б2.В.03(П)–Н.8)
--	---------------------------	---------------------------	---

#### 4.3. Требования к пререквизитам практики

Компетенция	Дисциплина/Практика
ОК-6	Философия, история, иностранный язык, культурология, Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков
ОК- 7	Философия, история, иностранный язык, право, правовые основы охраны природы и природопользования, информатика, безопасность жизнедеятельности, теория эволюции, физическая культура и спорт, элективные курсы по физической культуре и спорту, экологический мониторинг, биомониторинг природной среды, экологическое законодательство и правовые основы природопользования, экология популяций и сообществ, информационные технологии и информационная безопасность в биологии, учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков
ОПК - 6	ботаника, зоология, физиология, экологическая физиология и физиологические методы анализа живых систем, особо охраняемые природные территории, учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков
ПК – 1	Микробиология и вирусология, ботаника, зоология, физиология, биофизика и биохимия, экология, молекулярная биология, химия органическая и физколлоидная, учение о биосфере, геохимия и геофизика, системная и прикладная экология, биология человека, экологическая физиология и физиологические методы анализа живых систем, экологическое нормирование, учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков
ПК-2	экология и рациональное природопользование, экология человека и социальные проблемы, экологический мониторинг, биомониторинг природной среды, экологическое законодательство и правовые основы природопользования, учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков
ПК-3	биология, теория эволюции, биогеография, экология популяций и сообществ, устойчивое развитие, биохимическая экология, особо охраняемые природные территории, заповедное дело, региональная флора и фауна, экологическая химия, химия окружающей среды, охрана окружающей среды, современные проблемы экологии, социальная экология, экология и демографические процессы, учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков
ПК-4	математика и математические методы в биологии, информатика, биоразнообразие, экологический мониторинг, биомониторинг природной среды, экологическое нормирование, учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков
ПК-5	Правовые нормы в области охраны природы и природопользования, Основы биотехнологии, Биобезопасность продуктов биотехнологического и биомедицинского производства, Агрэкология, Сельскохозяйственная экология

#### 4.4. Требования к постреквизитам практики

Компетенция	Дисциплина/Практика
ОК-6	Преддипломная практика; Государственная итоговая аттестация
ОК- 7	Преддипломная практика; Государственная итоговая аттестация
ОПК - 6	Научно-исследовательская работа, Преддипломная практика; Государственная итоговая аттестация
ПК – 1	Научно-исследовательская работа, Преддипломная практика; Экологические аспекты геологических работ, Государственная итоговая аттестация
ПК-2	Научно-исследовательская работа, Преддипломная практика; Государственная итоговая аттестация
ПК-3	Научно-исследовательская работа, Преддипломная практика; Государственная итоговая аттестация
ПК-4	Научно-исследовательская работа, Преддипломная практика; Государственная итоговая аттестация



ПК-5	Экологическая безопасность гидросферы, Экологические аспекты ветеринарной санитарии, Научно-исследовательская работа, Государственная итоговая аттестация
------	---

## **5. Место производственной практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности в структуре ОПОП ВО**

Практика относится к вариативной части Блока 2 (Б2.В.03(П)) ОПОП бакалавриата по направлению подготовки 06.03.01 Биология; профиль подготовки – биоэкология.

Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности базируется на таких дисциплинах, как: философия, история, иностранный язык, культурология, учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, право, правовые основы охраны природы и природопользования, информатика, безопасность жизнедеятельности, теория эволюции, физическая культура и спорт, элективные курсы по физической культуре и спорту, экологический мониторинг, биомониторинг природной среды, экологическое законодательство и правовые основы природопользования, экология популяций и сообществ, информационные технологии и информационная безопасность в биологии, ботаника, зоология, физиология, экологическая физиология и физиологические методы анализа живых систем, особо охраняемые природные территории, микробиология и вирусология, биофизика и биохимия, экология, молекулярная биология, химия органическая и физколлоидная, учение о биосфере, геохимия и геофизика, системная и прикладная экология, биология человека, экологическое нормирование, экология и рациональное природопользование, экология человека и социальные проблемы, экологический мониторинг, биогеография, устойчивое развитие, биохимическая экология, особо охраняемые природные территории, заповедное дело, региональная флора и фауна, экологическая химия, химия окружающей среды, охрана окружающей среды, современные проблемы экологии, социальная экология, экология и демографические процессы, математика и математические методы в биологии, биоразнообразие, экологическое нормирование,

Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности является основополагающей для «Преддипломной практики» и Государственной итоговой аттестации.

## **6. Место и время проведения практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности**

Место производственной практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности определяется: направлением профессиональной подготовки бакалавра; темой и задачами научно-исследовательской работы; уровнем технической оснащенности предприятий и организаций или лабораторий кафедр ВУЗа.

Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности проводится на 4 курсе (7 семестр) в рамках учебного плана подготовки обучающихся по направлению 06.03.01 Биология. Продолжительность практики составляет 10 недель, 540 часов, 15 ЗЕ.

Работа проводится на выпускающей кафедре: биологии, экологии, генетики и разведения животных, а также в сторонних организациях, предприятиях, учреждениях и хозяйствах различных форм собственности и организационно-правового статуса, осуществляющих свою деятельность по направлению подготовки 06.03.01 Биология.

Практику бакалавры проходят, как правило, на ведущих предприятиях и организациях, где имеется развитая инфраструктура различных служб, достаточно высокая технологическая и трудовая дисциплина. Местом производственной практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности являются передовые, технически оснащенные современным оборудованием предприятия и организации: научно-исследовательские, проектные, научно-производственные организации; органы охраны природы и управления природопользованием; кроме того, производственную практику обучающиеся могут проходить

на предприятиях, в лабораториях, в научно-исследовательских институтах, в академических учреждениях природоохранного и биологического профиля. Профиль базовых предприятий должен соответствовать профилю подготовки обучающегося, они должны располагать квалифицированными кадрами для организации руководства практикой студентов. С предприятием, учреждением или организацией, обозначенными в качестве базы для практики, заключается соответствующий договор.

Профильными предприятиями для прохождения обучающимися практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности являются: ООО «Троицкий водоканал» г. Троицка Челябинской области и другие.

На предприятии обучающимся выделяют 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.

При прохождении производственной практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности обучающиеся могут обращаться в такие подразделения вуза, как: научная библиотека, учебные кафедральные и научно-исследовательская лаборатории.

### **7 Организация проведения производственной практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности**

Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности по направлению 06.03.01 Биология проводится индивидуально на предприятиях, в учреждениях и в организациях любых форм собственности, в их структурных подразделениях, соответствующих профилю профессиональной подготовки студентов и задачам практики. С предприятием, учреждением или организацией, обозначенными в качестве базы для практики, заключается соответствующий договор. Производственная практика может проводиться в научно-исследовательской лаборатории и на кафедрах. На практику направляются студенты, не имеющие медицинских противопоказаний.

Организационное руководство практикой осуществляют декан факультета биотехнологии, который:

- заключает договоры с базовыми предприятиями на проведение практики;
- устанавливает связь с руководителем практики от предприятия и совместно с ним составляет план проведения практики;
- готовит приказ о практике с поименным перечислением студентов и указанием предприятий, на базе которых проводится практика и назначении научного руководителя практики от кафедры.

Обучающемуся разрешается самостоятельно выбирать место прохождения практики. Для этого он должен предоставить свое заявление на прохождение практики (Приложение А) и заключить с предприятием индивидуальный договор на прохождение практики.

Распределение обучающихся на практику осуществляется по направлениям (рекомендательным письмам), выданным администрацией ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ (Приложение Б).

Кафедра осуществляет руководство практикой с проведением необходимых подготовительных мероприятий:

- организует ознакомительные занятия и инструктажи по технике безопасности перед началом практики;
- своевременно распределяет студентов по местам практики и обеспечивает их программами практики;
- осуществляет контроль за прохождением практики студентов;
- оказывает методическую помощь студентам при выполнении ими индивидуальных заданий;
- согласование индивидуального задания по практике с руководителем практики от профильной организации и руководителем практики от вуза;
- составление совместного рабочего графика практики.

Учебно-методическое руководство производственной практикой по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности осуществляется преподавателями выпускающих кафедр. Руководитель практики на кафедре осуществляет общее координационное руководство практикой, согласовывает программу производственной практики с руководителем практики от предприятия, дает каждому студенту индивидуальное задание, проводит инструктаж по технике безопасности, консультирует студентов, проверяет дневники и отчеты, организует и проводит защиту отчетов.

Руководители производственной практики от ВУЗа и предприятия обязаны:

- обеспечить обучающихся развернутыми индивидуальными планами прохождения практики;

- составить примерный график прохождения практики;

- провести обязательный инструктаж с обучающимися о порядке прохождения производственной практики, охране труда и безопасности жизнедеятельности;

- проводить регулярные консультации для студентов-практикантов по теоретическим и практическим вопросам производственной практики;

- осуществлять постоянный контроль над прохождением практики обучающимися и выполнением ими индивидуального плана и календарных графиков;

- контролировать ведение студентами-практикантами дневников, подготовку и составление отчетов;

- обеспечить обучающихся специальной литературой и другой научно-технической информацией;

- по окончании производственной практики принять защиту отчета и сделать соответствующую запись в экзаменационной ведомости и в его зачетной книжке.

Руководители производственной практики от ВУЗа и предприятия **имеют право** изменять индивидуальный план прохождения производственной практики с учетом специфических особенностей.

В период прохождения практики **обучающийся обязан:**

- перед началом прохождения практики получить у руководителя производственной практики развернутый индивидуальный план и календарный график работы на весь период с указанием сроков выполнения отдельных этапов;

- своевременно и полностью выполнять индивидуальный планом прохождения практики;

- выполнять все рекомендации, указания руководителя практики на предприятии, направленные на выполнение программы производственной практики и индивидуального плана;

- соблюдать установленный на предприятии режим работы и технику безопасности;

- оказывать посильную помощь предприятию, выполняя работы, не связанные с физической перегрузкой, с риском получения травмы;

- своевременно оформлять результаты проведенных исследований;

- систематически заполнять дневник прохождения практики, в котором должны быть отражены все сведения о проделанной работе.

- составить отчет по практике в соответствии с установленными требованиями и представить его к защите;

- правильно оформленные дневник и отчет о практике своевременно сдать руководителю практики на проверку;

- защитить отчет.

Обучающийся имеет **право:**

- выбирать место прохождения практики по своему усмотрению из числа предложенных баз практики;

- получать консультации руководителей практики от кафедры и предприятия;

- пользоваться библиотекой, кабинетами и находящимися в них учебно-методическими пособиями;

- вносить предложения по совершенствованию программы практики и отдельных документов;

- получать объяснения о предварительной оценке по практике (от руководителя практики);
- обращаться по спорным вопросам к руководителю практики и декану факультета.

Основными функциями кафедр – баз практики являются:

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

- проведение обязательных инструктажей по охране труда и технике безопасности при выполнении педагогических функций;

- обеспечение соблюдения практикантами правил внутреннего трудового распорядка, установленного в вузе.

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 профилю подготовки бакалавра по направлению 06.03.01 Биология.

Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности может проводиться в лабораторной или теоретической формах в зависимости от места прохождения практики и поставленных задач. За время прохождения производственной практики обучающийся должен сформулировать в окончательном виде тему выпускной квалификационной работы.

Практика для обучающихся с ограниченными возможностями и инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

По завершению практики обучающийся обязан в течение недели представить отчетную документацию, на основании которой руководители практики оценивают общий объем выполненной работы и степень ее эффективности: дневник и отчет о результатах прохождения практики по согласованной форме.

При неявке на практику (полностью и частично) по уважительной причине обязан поставить об этом в известность научного руководителя и деканат факультета биотехнологии и в первый день явки в институт представить данные о причине пропуска. В случае болезни обучающийся представляет в деканат факультета биотехнологии справку установленного образца из соответствующего лечебного учреждения.

В установленные приказом сроки получить зачет (с оценкой) по производственной практике по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.

## **8. Объем производственной практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности и ее продолжительность**

Объем практики составляет 540 академических часов, 15 зачетных единиц, 10 недель.

## **9. Структура и содержание производственной практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности**

### **9.1 Структура производственной практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности**

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы на практике, включая самостоятельную работу студентов, и трудоемкость в часах			Формы контроля
		Общеорганизационная работа	Основная работа	Самостоятельная работа	
1	2	3	4	5	6
1	Подготовитель-ный этап	<p>Подбор предприятия (организации) для прохождения практики. Заключение договора с предприятием о прохождении обучающимся практики.</p> <p>Ознакомление обучающегося с программой практики. Ознакомление обучающегося с графиком прохождения практики.</p> <p>Ознакомление обучающегося с развернутым планом индивидуального задания и графиками его выполнения. Изучение литературного материала по теме исследования на производственной практике и по теме выпускной квалификационной работы.</p> <p>Инструктаж по технике безопасности.</p> <p>(20 ч)</p>	<p>Утверждение индивидуального плана практики и графика его выполнения научным руководителем</p> <p>(10ч)</p>	<p>Изучение имеющейся в научной библиотеке литературы по теме практики</p> <p>(6ч)</p>	Собеседование
2	Производственный этап	<p>Уточнение программы практики на конкретном предприятии</p> <p>(2 ч)</p> <p>Производственный инструктаж по технике безопасности</p> <p>(2 ч)</p>	<p>Выполнение заданий:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- изучение и проработка вопросов в соответствии с индивидуальным заданием;</li> <li>изучение методик проведения исследований в соответствии с индивидуальным заданием;</li> <li>выполнение индивидуальных заданий, выданных руководителями практики от вуза и предприятия; сбор практического материал для написания отчета по производственной и для написания будущей выпускной квалификационной работы.</li> </ul>	<p>Изучение литературно-справочного материала</p> <p>(132 ч)</p>	Проверка дневника, отчета, собеседование, консультации

			Статистическая обработка, анализ и обобщение собранного материала. Подготовка и оформление отчета (270 ч)		
3	Заключительный этап	Оформление документов (16 ч)	Подготовка доклада, презентации (20 ч)	Изучение литературно-справочного материала (62 ч)	Проверка отчета, зачет
	ВСЕГО	40 ч	300 ч	200 ч	
	<b>ИТОГО</b>	<b>540 часов/ 15 ЗЕ</b>			Зачет с оценкой

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья форма проведения практического обучения устанавливается в индивидуальном порядке с учетом образовательного процесса, а также особенностей психофизиологического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

В результате прохождения производственной практики студент должен научиться решать профессиональные задачи: отбор методик исследования, выбор специального оборудования, осуществлять сбор материалов, информации, ее первичную обработку. Участвовать в оценке и анализе полученных результатов, составлении отчета.

## **9.2 Содержание производственной практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности**

### **Содержание практики на предприятиях, в организациях и учреждениях**

Практикант собирает и анализирует информацию о деятельности предприятия, организации или учреждения на территории, в пределах которой осуществляются их функции по природопользованию или управлению природопользованием и контролю за состоянием окружающей природной среды.

#### **Департаменты природных ресурсов и комитеты по экологии и природопользованию**

Практикант должен ознакомиться с Положением о департаменте природных ресурсов, о районном (городском) комитете экологии и природопользования, со статьями закона Российской Федерации «Об охране окружающей природной среды», изучить природные и экономические характеристики района (города), перечень экологически опасных объектов, список предприятий - природопользователей.

При анализе деятельности комитета следует обратить внимание, как осуществляется на территории района (города): участие в федеральных, региональных и городских целевых программах; учет и оценка природных ресурсов, ведение федеральных кадастров природных ресурсов; комплексное управление в области охраны окружающей природной среды, проведение единой научно-технической политики по вопросам охраны окружающей природной среды и использования природных ресурсов, координация деятельности ведомств, предприятий, учреждений и организаций; государственный и муниципальный экологический контроль за использованием и охраной земель, недр, поверхностных и подземных вод, атмосферного воздуха, лесов и иной растительности, животного мира и природных ресурсов; проведение государственной экологической экспертизы; внедрение экономических механизмов

природопользования; ограничение или приостановление деятельности предприятий, если их эксплуатация осуществляется с нарушением природоохранного законодательства, лицензий на использование природных ресурсов, с превышением лимитов выбросов, сбросов загрязняющих веществ и размещения отходов; административная практика в соответствии с Кодексом об Административных правонарушениях; предъявление исков о возмещении вреда, причиненного в результате нарушения природоохранного законодательства, количество уголовных дел; экологическое образование и воспитание населения, обеспечение его достоверной экологической информацией.

### **Лаборатории по оценке качества окружающей природной среды**

Практикант должен ознакомиться с: положением о лабораторном отделении; системой экологического мониторинга; методиками определения количественного содержания приоритетных загрязняющих веществ в питьевой воде, воде поверхностных водоисточников, атмосферном воздухе, сточной воде, почве, продуктах питания и т.д. оценкой степени загрязнения воздушного бассейна, поверхностных водоисточников, почвенного покрова.

### **Особо охраняемые природные территории**

Практикант должен познакомиться с историей создания, организационной структурой ООПТ (заказник, заповедник, национальный парк и др.) и его основными функциями, положением в системе охраняемых природных территорий региона.

Следует особое внимание уделить: особенностям экосистем ООПТ, их состоянию, степени изученности компонентов биогеоценозов, для чего нужно познакомиться с научными документами данной ООПТ с направлениями и перспективами научно-исследовательской работы; изучению зонирования территорий в заповедниках, заказниках, национальных и природных парках, объектов рекреационного пользования, маршрутов экскурсий, инфраструктуры и способов благоустройства мест отдыха и стоянок для посетителей; организационным формам сотрудничества ООПТ со сторонними организациями; методам охраны природы ООПТ, способам поддержания экологического равновесия, концепции контроля за развитием природных комплексов, специфике использования охранных зон ООПТ; управлению природно-заповедным делом, ведение Красной Книги Российской Федерации и, по возможности, ее субъекта; методам просветительской работой ООПТ (анкетирование, листовки, лекции, фильмы, марши, кружки и т.д.); участию в экологических мероприятиях (экологические лагеря, слеты, КВН, смотры и конкурсы и т.д.); организации экологических экскурсий и туризма (разработка экологических троп, установка рекламных щитов и т.д.).

### **Учреждения Роспотребнадзора**

Практиканту необходимо познакомиться с организационной структурой Роспотребнадзора и основными функциями.

Особое внимание следует уделить: изучению санитарно-эпидемиологического благополучия населения на территории города, республики, области; оценке демографической ситуации на территории города, республики, области; организации санитарно-эпидемиологического мониторинга состояния воздушного бассейна, гидросферы, почвенного покрова; проведению санитарно-эпидемиологической экспертизы проектов предельно-допустимых выбросов загрязняющих веществ (ПДВ), организации санитарно-защитной зоны (СЗЗ), проекта образования и лимитов размещения промышленных отходов (ПНОЛРО); оценке влияния физических факторов (шум, вибрация, радиационное и электромагнитное излучение, освещенность, микроклимат и т.д.) на окружающую природную среду; ознакомление с методиками определения количественного содержания приоритетных загрязняющих веществ в питьевой воде, воде поверхностных водоисточников, атмосферном воздухе, сточной воде, почве, продуктах питания и т.д.

### **Промышленные предприятия**

При рассмотрении влияния деятельности промышленных предприятий на состояние окружающей природной среды необходимо проанализировать следующую информацию: общие сведения о предприятии (наименование предприятия, размещение промплощадки по отношению

к водоему и жилой застройке, тип производства); источники загрязнения воздушного бассейна (наименование загрязняющих веществ); наличие, тип и эффективность пылегазоулавливающего оборудования; характеристики работы локальных очистных сооружений (состав локальных очистных сооружений, тип очистки, специфические загрязняющие вещества сточных вод, эффективность очистки, место сброса сточных вод; организация сбора и хранения отходов производства (класс опасности отходов, места хранения отходов, периодичность и дислокация вывоза промышленных отходов); организация санитарно-защитной зоны предприятия: класс опасности предприятия, размер санитарно-защитной зоны); выполнение природоохранных мероприятий предприятием.

#### **Кафедра биологии, экологии, генетики и разведения животных**

Практикант знакомится с организационной структурой вуза и кафедры. Изучает материально-техническую базу кафедры и должностные обязанности сотрудников кафедры. Осуществляет подбор методики исследования и выбор лабораторного оборудования. Следует уделить внимание правилам техники безопасности при работе в полевых условиях и лаборатории; освоить правила постановки полевого эксперимента; регистрации и обобщения его результатов. На кафедре реализуют следующие направления научных исследований: оценка биоразнообразия природных комплексов, биоиндикация и биоэкологический мониторинг, охрана окружающей среды, влияние антропогенных факторов на сообщества.

#### **10. Исследовательские и научно-производственные технологии, используемые на производственной практике по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности**

В период прохождения практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности используются следующие программные продукты:

1 Южно-Уральский государственный аграрный университет [Электронный ресурс] : офиц. сайт. – 2020. – Режим доступа: <http://sursau.ru/>

2 Единое окно доступа к информационным ресурсам [Электронный ресурс] : федер. портал. – 2005-2020. – Режим доступа: <http://window.edu.ru/>

3 Электронно-библиотечная система издательства «Лань» [Электронный ресурс]. – Санкт-Петербург, 2010-20120 – Режим доступа: <http://e.lanbook.com/>

4 Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн [Электронный ресурс]. – Москва, 2001-201920. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/>

В ходе прохождения производственной практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности в рамках выполнения работы по теме выпускной квалификационной работы обучающимся рекомендуется использование следующих научно-исследовательских и научно-производственных технологий:

##### **научно-исследовательские технологии:**

- анализ существующей ситуации и обоснование необходимости разработки исследований по теме;
  - сбор научно-технической информации по проблеме;
  - формулирование конкретных практических целей и задач, решаемых в ходе практики;
  - освоение соответствующих методов и методик биологических исследований;
- приобретение навыков при работе с приборами и оборудованием;
- анализ методических и нормативных документов по теме практики;
  - сбор необходимых данных в контексте ранее накопленных сведений в мировой науке, проведение аналитического или экспериментального обзора с использованием современных подходов и методов и аппаратуры;
  - получение результатов с использованием современных методов обработки и интерпретации информации;
  - формулирование выводов и практических рекомендаций на основе репрезентативных и оригинальных результатов исследований.



### **научно-производственные технологии:**

- составление литературного обзора по тематике исследований;
- практическое освоение методик исследований, работы на приборах и с оборудованием;
- проведение лабораторных исследований на предприятии (учреждениях, организациях и пр.);
- разработка практических предложений и рекомендаций по применению научных результатов исследования.

За время проведения работы обучающийся должен сформулировать в окончательном виде тему выпускной квалификационной работы по профилю своего направления подготовки из числа актуальных научных проблем и согласовать ее с научным руководителем.

### **11. Учебно – методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся на производственной практике по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности**

1. Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности [Электронный ресурс]: методические рекомендации для обучающихся по направлению подготовки 06.03.01 Биология, профиль подготовки - биоэкология / Сост. И.Р. Канагина – Троицк, ГАУ, 2020. –40 с. – Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=2838>

2. Выпускная квалификационная работа [Электронный ресурс]: методические рекомендации для написания выпускной квалификационной работы по направлению подготовки 06.03.01 Биология, уровень высшего образования бакалавриат, форма обучения очная / Л.В.Чернышова - Троицк, ГАУ, 2020. – 51с. – Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=2838>

#### **Темы индивидуальных заданий**

1. Экология отдельных видов животных.
2. Экология отдельных видов растений.
3. Комплексные эколого-фаунистические исследования.
4. Комплексные эколого-флористические исследования.
5. Комплексная биотическая оценка состояния естественных и антропогенных систем.
6. Эколого-физиологические особенности растений.
7. Эколого-физиологические особенности животных.
8. Экология агроландшафтов.
9. Экология урбанизированных территорий.
10. Биоиндикационные исследования промышленных районов с разной степенью загрязнения.
11. Экологический мониторинг состояния окружающей среды.
12. Экологическая оценка состояния особо охраняемых природных территорий.
13. Влияние деятельности промышленных или сельскохозяйственных предприятий на состояние природных комплексов.

#### **Контрольные вопросы для проведения аттестации по итогам производственной практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности**

1. Виды основной производственной деятельности, осуществляемые предприятием (организацией, учреждением) их краткое содержание
2. Какие нормативные документы регламентируют деятельность предприятия (организации, учреждения)
3. Какова структура организации? Сфера деятельности основных подразделений. Взаимосвязь между ними

4. Виды загрязнений, контролируемые организацией (предприятием)
5. Основные технологические процессы, используемые предприятием при использовании природных ресурсов, переработке сырья, выпуска продукции
6. Виды проводимого контроля состояния атмосферного воздуха, водной среды, схемы организации контроля
7. Каковы основные типы загрязняющих веществ и источники их образования
8. Меры борьбы с загрязнением воздушной и водной среды
9. Что понимают под аутоэкологией?
10. В чем сущность аутоэкологии отдельных видов растений?
11. В чем сущность аутоэкологии отдельных видов животных?
12. Что понимают под комплексными эколого-фаунистическими исследованиями?
13. Каковы этапы комплексных эколого-фаунистических исследований?
14. Что понимают под комплексными эколого-флористическими исследованиями?
15. Каковы этапы комплексных эколого-флористических исследований?
16. Каким образом проводится комплексная биотическая оценка состояния естественных и антропогенных систем?
17. Какие эколого-физиологические особенности растений Вам известны?
18. Какие эколого-физиологические особенности животных Вам известны?
19. Что такое экология агроландшафтов?
20. В чем суть экологии урбанизированных территорий?
21. Как проводятся биоиндикационные исследования промышленных районов с разной степенью загрязнения?
22. Каким образом осуществляется оценка биоразнообразия природных ценологических комплексов?
23. Что понимают под морфологической адаптацией организмов?
24. В чем сущность морфологической адаптации?
25. Какое воздействие на природные экосистемы оказывает человек?
26. В чем сущность антропогенно-техногенной нагрузки на экосистемы?
27. Что понимают под экологическим мониторингом состояния окружающей среды?
28. Каким образом осуществляется экологический мониторинг состояния окружающей среды?
29. Как проводится экологическая оценка состояния особо охраняемых природных территорий?
30. Каково влияние деятельности промышленных или сельскохозяйственных предприятий на состояние природных комплексов?
31. В чем сущность эколого-географических проблем современности?
32. Какова схема проведения исследований фауны?
33. Какова схема проведения исследований флоры?

## **12. Охрана труда при прохождении производственной практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности**

С целью обеспечения сохранности здоровья бакалавров во время прохождения производственной практики необходимо:

1. Перед убытием на практику выпускающая кафедра (ответственный за организацию практики или инженер отдела по охране труда университета) на организационном собрании проводит инструктаж по охране труда и технике безопасности в период прохождения практики и оформляет под роспись всех присутствующих студентов в журнале кафедры по технике безопасности.

2. По месту практики студенты проходят вводный инструктаж по технике безопасности и охране труда и инструктаж непосредственно на рабочих местах, основными задачами которых 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 учебных кабинетов кафедры; ознакомление с санитарно-гигиеническими мероприятиями, проводимыми в помещениях учебных кабинетов кафедры). Студенты, не прошедшие вводный инструктаж и инструктаж на рабочем месте, к прохождению практики не допускаются.

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

4. При прохождении практики студент обязан строго соблюдать правила внутреннего распорядка, инструкции, правила и нормы по технике безопасности и производственной санитарии университета.

5. Категорически не допускается использовать обучающихся на работах, не отвечающих цели и задачам практики и не соответствующих направлению подготовки 06.03.01 Биология.

### **13. Форма отчетности по производственной практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности**

Аттестация по итогам практики проводится на основании предоставленного отчета, и характеристики, данной студенту руководителем практики с места её прохождения. Аттестация проходит в форме индивидуального приема отчета руководителем практики. По результатам аттестации выставляется оценка.

#### *Рекомендации к оформлению и ведению дневника практики*

В ходе прохождения практики большое внимание уделяется проверке и оценке ведения дневника практики. Дневник - это вид документации, свидетельствующий о реально выполненной работе и о сформированности научно-практической деятельности будущего биолога-кинолога.

Во время практики студентом ежедневно по окончании рабочего дня заполняется дневник практики. В дневнике отражаются все работы, в которых студент принимал участие. При описании выполненных работ указывается дата, цель и характеристика работы, способы и методы ее выполнения, приводятся результаты, дается их оценка. Необходимо помнить, что дневник является основным документом, характеризующим работу студента и его участие в освоении цели и задач производственной практики. Дневник проверяет руководитель практики на производстве, делает устные и письменные замечания по ведению дневника и ставит свою подпись.

Структура дневника:

1. Титульный лист (см. Приложение В).

2. Содержание практики :

Дата	Краткое описание выполненных работ	Подпись ответственного лица или руководителя практики
	Вводный инструктаж	
	Инструктаж на рабочем месте	

#### *Требования к структуре и оформлению отчета*

Оформление отчета по практике является заключительным этапом ее прохождения. Отчет должен быть представлен на кафедру биологии и экологии руководителю практики.

Материал отчета должен быть четко и последовательно изложен. Приводимые в отчете рекомендации, предложения и выводы должны быть аргументированы и обоснованы.

Структурными элементами отчета являются:

- титульный лист;
- содержание;
- введение;
- основная часть;
- заключение;
- список использованных источников;
- приложения.

*Титульный лист отчета.* Титульный лист является первым листом отчета. Переносы слов в надписях титульного листа не допускаются. Оформление титульного листа представлено в Приложение В.

*Содержание.* Вторая страница отчета. Содержание - структурный элемент отчета, кратко описывающий структуру отчета с номерами и наименованиями разделов, подразделов, а также перечислением всех приложений и указанием соответствующих страниц.

*Введение и заключение.* «Введение» и «заключение» - структурные элементы отчета, требования к ним определяются целями производственной практики и индивидуальными заданиями студенту-практиканту. «Введение» и «Заключение» не включаются в общую нумерацию разделов и размещают на отдельных листах. Слова «Введение» и «Заключение» записывают посередине страницы с первой прописной буквы. Во введении указываются цель и задачи производственной практики, приводится обоснование выбранного направления исследований. В разделе «Заключение» студенту необходимо по результатам пройденной практики сформулировать конкретные выводы и предложения хозяйству или предприятию, на котором осуществлялось прохождение практики.

*Основная часть.* В основной части студент представляет разделы в соответствии с индивидуальным заданием. Описание основной части требует согласования с руководителем практики.

*Список литературы.* Список литературы приводится в конце текста отчета, представляющий список источников (учебников, пособий, документации и др.), использованных при составлении отчета. Список литературы помещается на отдельном нумерованном листе (листах) отчёта, а сами источники записываются и нумеруются в алфавитном порядке. Источники должны иметь последовательные номера, отделяемые от текста точкой и пробелом. Оформление производится согласно ГОСТ 7.1. Примеры оформления библиографического списка представлены в Приложении Ж. Ссылки на литературные источники приводятся в тексте в квадратных скобках в порядке их перечисления по списку источников, например, [3], [18]. Во избежание ошибок, следует придерживаться формы библиографических сведений об источнике из официальных печатных изданий.

*Приложение.* Некоторый материал отчета допускается помещать в приложениях. Приложениями могут быть, например, графический материал (рисунки), таблицы большого формата, описания алгоритмов и программ, решаемых на ЭВМ и т.д. Приложения оформляют как продолжение работы на последующих листах. Каждое приложение должно начинаться с нового листа с указанием наверху посередине страницы слова «Приложение» и его обозначения. Приложения нумеруются арабскими цифрами или обозначаются прописными буквами русского алфавита (А, Б, В и т.д.).

Общий объем отчета 25-30 страниц рукописного текста или 20-25 страниц - компьютерного набора (шрифт Times New Roman, кегль 14, интервал одинарный, выравнивание текста по ширине, поля: верхнее - 2 см, нижнее - 2 см, левое - 3 см, правое - 1,5 см. В конце отчета должна быть подпись студента с указанием даты представления отчета. Отчет помещается в папку-скоросшиватель.

Обучающиеся, не выполнившие программу практики по уважительной причине, направляются на практику вторично, по индивидуальному графику, в свободное от учебы время.

Обучающиеся, не выполнившие программу практики без уважительной причины или не получившие зачет по практике, могут быть отчислены из университета, как имеющие академическую задолженность в порядке, предусмотренном Уставом университета.

#### 14. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по производственной практике по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности

Для установления соответствия уровня подготовки обучающихся требованиям ФГОС ВО разработан фонд оценочных средств, включающий в себя отчетные документы: характеристику из организации, дневник, отчет по практике и перечень контрольных вопросов по каждому показателю сформированности компетенций для проведения промежуточной аттестации обучающихся (по итогам практики).

##### 14.1 Компетенции с указанием их формирований в процессе освоения ОПОП

Планируемые результаты освоения ОПОП (компетенции)	Планируемые результаты обучения при прохождении практики (ЗУН)		
	знания	умения	навыки
ОК-6	Знать основные социальные институты, действия которых обеспечивает взаимодействие между различными социальными, конфессиональными и культурными группами (Б2.В.03(П)-3.1)	Уметь анализировать процессы, идущие в различных коллективах и показать особенности их развития с учетом социальных, конфессиональных и культурных различий (Б2.В.03(П)-У.1)	навыками толерантного отношения к представителям других социальных групп, методами конструктивного решения конфликтных ситуаций в коллективе (Б2.В.03(П)-Н.1)
ОК- 7	содержание процессов самоорганизации и самообразования, их особенностей и технологий реализации, исходя из целей совершенствования профессиональной деятельности (Б2.В.03(П)-3.2)	планировать цели и устанавливать приоритеты при выборе способов принятия решений с учетом условий, средств, личностных возможностей и временной перспективы достижения; осуществления деятельности. (Б2.В.03(П)-У.2)	приемами саморегуляции эмоциональных и функциональных состояний при выполнении профессиональной деятельности (Б2.В.03(П)-Н.2)
ОПК - 6	основные лабораторные и/или полевые методы исследования (Б2.В.03(П)-3.3)	применять современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях (Б2.В.03(П)-У.3)	навыками работы с современной аппаратурой (Б2.В.03(П)-Н.3)
ПК – 1	устройство и принципы работы используемого оборудования; правила техники безопасности при работе на используемом оборудовании (Б2.В.03(П)-3.4)	работать на современном лабораторном и полевом оборудовании; готовить материал для лабораторного анализа (Б2.В.03(П)-У.4)	информацией по использованию основных типов лабораторного и полевого оборудования; методами исследования живых систем, математическими методами обработки результатов (Б2.В.03(П)-Н.4)
ПК-2	требования к написанию и составлению отчетов, пояснительных записок (Б2.В.03(П)-3.5)	работать с научной литературой; проводить исследования согласно специальным методикам;	навыками написания научно-технических отчетов, составления индивидуальных планов

		проводить математическую обработку результатов (Б2.В.03(П)–У.5)	исследования и т.д. (Б2.В.03(П)–Н.5)
ПК-3	теорию и методы современной биологии (Б2.В.03(П)–3.6)	Подбирать оборудование и методики для биоэкологических исследований (Б2.В.03(П)–У.6)	навыками работы на современных приборах (Б2.В.03(П)–Н.6)
ПК-4	Знать современные методы обработки, анализа и синтеза полевой, производственной и лабораторной биологической информации; правила составления научно-технических проектов и отчетов (Б2.В.03(П)–3.7)	Уметь применять современные методы обработки, анализа и синтеза полевой, производственной и лабораторной биологической информации; правила составления научно-технических проектов и отчетов (Б2.В.03(П)–У.7)	Навыками современных методов обработки, анализа и синтеза полевой, производственной и лабораторной биологической информации; правила составления научно-технических проектов и отчетов (Б2.В.03(П)–Н.7)
ПК-5	Знать нормативные документы определяющие организацию и технику безопасности работ (Б2.В.03(П)–3.8)	Уметь применять нормативные документы определяющие организацию и технику безопасности работ (Б2.В.03(П)–У.8)	Навыками использования нормативных документов, определяющих организацию и технику безопасности работ (Б2.В.03(П)–Н.8)

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

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

Показатели оценивания (ЗУН)	Критерии и шкала оценивания результатов обучения при прохождении практики			
	Недостаточный уровень	Достаточный уровень	Средний уровень	Высокий уровень
Б.2.В.03 (П) -3.1	Обучающийся не знает основные направления саморазвития и профессиональной реализации, пути использования творческого потенциала; способы анализа биологической информации	Обучающийся слабо знает основные направления саморазвития и профессиональной реализации, пути использования творческого потенциала; способы анализа биологической информации	Обучающийся знает основные направления саморазвития и профессиональной реализации, пути использования творческого потенциала; с незначительными ошибками и отдельными пробелами	Обучающийся знает с требуемой степенью полноты основные направления саморазвития и профессиональной реализации, пути использования творческого потенциала в биологической сфере
Б.2.В.03 (П) - У.1	Обучающийся не умеет выделять и характеризовать проблемы собственного развития, оценивать свои	Обучающийся слабо умеет выделять и характеризовать проблемы собственного развития, оценивать свои	Обучающийся умеет выделять и характеризовать проблемы собственного развития, оценивать свои	Обучающийся умеет выделять и характеризовать проблемы собственного развития, оценивать свои твор-

	творческие возможности	творческие возможности	творческие возможности с незначительными ошибками и отдельными пробелами	творческие возможности с требуемой степенью полноты
Б.2.В.О3 (П) - Н.1	Обучающийся не владеет основными приемами планирования и реализации необходимых видов деятельности, подходами к совершенствованию творческого потенциала	Обучающийся слабо владеет основными приемами планирования и реализации необходимых видов деятельности, подходами к совершенствованию творческого потенциала	Обучающийся владеет основными приемами планирования и реализации необходимых видов деятельности, подходами к совершенствованию творческого потенциала с незначительными ошибками	Обучающийся владеет основными приемами планирования и реализации необходимых видов деятельности, подходами к совершенствованию творческого потенциала с требуемой степенью полноты и точности
Б.2.В.О3 (П) -3.2	Обучающийся не знает организацию работы исполнителей, не знает приемы нахождения и принятия решений в области управления, организации и нормирования труда	Обучающийся слабо знает организацию работы исполнителей, недостаточно знает приемы нахождения и принятия решений в области управления, организации и нормирования труда	Обучающийся знает организацию работы исполнителей, знает приемы нахождения и принятия решений в области управления, организации и нормирования труда, однако допускает неточности	Обучающийся знает организацию работы исполнителей, знает приемы нахождения и принятия решений в области управления, организации и нормирования труда
Б.2.В.О3 (П) - У.2	Обучающийся не умеет организовывать работу исполнителей, не умеет находить и принимать управленческие решения в области организации и нормирования труда	Обучающийся слабо умеет организовывать работу исполнителей, находить и принимать управленческие решения в области организации и нормирования труда	Обучающийся умеет организовывать работу исполнителей, находить и принимать управленческие решения в области организации и нормирования труда, но допускает ошибки	Обучающийся умеет организовывать работу исполнителей, находить и принимать управленческие решения в области организации и нормирования труда
Б.2.В.О3 (П) - Н.2	Обучающийся не владеет организаторскими способностями, методами нахождения и принятия решений в области организации и нормирования труда	Обучающийся слабо владеет организаторскими способностями, методами нахождения и принятия решений в области организации и нормирования труда	Обучающийся владеет организаторскими способностями, методами нахождения и принятия решений в области организации и нормирования труда, но допускает ошибки	Обучающийся отлично владеет организаторскими способностями, методами нахождения и принятия решений в области организации и нормирования труда
Б.2.В.О3 (П) -3.3	Обучающийся не знает классификации, характеристики, особенности биологических объектов	Обучающийся слабо знает классификации, характеристики, особенности биологических объектов	Обучающийся знает классификации, характеристики, особенности биологических объектов, но допускает неточности	Обучающийся уверенно знает классификации, характеристики, особенности биологических объектов
Б.2.В.О3 (П) - У.3	Обучающийся не умеет применять современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях	Обучающийся слабо умеет применять современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях	Обучающийся умеет применять современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях, но допускает	Обучающийся отлично умеет применять современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях

			неточности	
Б.2.В.ОЗ (П) - Н.3	Обучающийся не владеет навыками работы с современной аппаратурой	Обучающийся слабо владеет навыками работы с современной аппаратурой	Обучающийся владеет навыками работы с современной аппаратурой, но допускает ошибки по незначительным вопросам	Обучающийся отлично владеет навыками работы с современной аппаратурой
Б.2.В.ОЗ (П) -3.4	Обучающийся не знает основы эксплуатации современной аппаратуры и оборудования для проведения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ	Обучающийся слабо знает основы эксплуатации современной аппаратуры и оборудования для проведения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ	Обучающийся знает основы эксплуатации современной аппаратуры и оборудования для проведения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ, при этом допускает неточности по некоторым вопросам	Обучающийся отлично знает основы эксплуатации современной аппаратуры и оборудования для проведения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ
Б.2.В.ОЗ (П) - У.4	Обучающийся не умеет систематизировать и обобщать информацию, полученную в ходе научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ	Обучающийся слабо умеет систематизировать и обобщать информацию, полученную в ходе научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ	Обучающийся умеет систематизировать и обобщать информацию, полученную в ходе научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ, допускает неточности	Обучающийся уверенно умеет систематизировать и обобщать информацию, полученную в ходе научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ
Б.2.В.ОЗ (П) - Н.4	Обучающийся не владеет навыками и способностью выполнять научно-исследовательские полевые и лабораторные биологические работы	Обучающийся слабо владеет навыками и способностью выполнять научно-исследовательские полевые и лабораторные биологические работы	Обучающийся владеет навыками и способностью выполнять научно-исследовательские полевые и лабораторные биологические работы, допускает незначительные ошибки	Обучающийся отлично владеет навыками и способностью выполнять научно-исследовательские полевые и лабораторные биологические работы
Б.2.В.ОЗ (П) -3.5	Обучающийся не знает приемы составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок	Обучающийся слабо знает приемы составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок	Обучающийся знает приемы составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок с незначительными ошибками	Обучающийся знает приемы составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок
Б.2.В.ОЗ (П) -У.5	Обучающийся не умеет составлять научно-технические отчеты, обзоры, аналитические карты и пояснительные записки; представлять результаты полевых и лабораторных	Обучающийся слабо умеет составлять научно-технические отчеты, обзоры, аналитические карты и пояснительные записки; представлять результаты полевых и	Обучающийся умеет составлять научно-технические отчеты, обзоры, аналитические карты и пояснительные записки; представлять результаты полевых и лабораторных	Обучающийся умеет составлять научно-технические отчеты, обзоры, аналитические карты и пояснительные записки; представлять результаты полевых и лабораторных



	биологических работ	лабораторных биологических работ	биологических работ с незначительными затруднениями	биологических работ
Б.2.В.ОЗ (П) –Н.5	Обучающийся не владеет навыками и способностью излагать и критически анализировать получаемую информацию	Обучающийся слабо владеет навыками и способностью излагать и критически анализировать получаемую информацию	Обучающийся владеет навыками и способностью излагать и критически анализировать получаемую информацию с незначительными затруднениями	Обучающийся полностью владеет навыками и способностью излагать и критически анализировать получаемую информацию
Б.2.В.ОЗ (П) –3.6	Обучающийся не знает общепрофессиональные теории и методы современной биологии	Обучающийся слабо знает общепрофессиональные теории и методы современной биологии	Обучающийся знает общепрофессиональные теории и методы современной биологии с незначительными затруднениями	Обучающийся в полной мере знает общепрофессиональные теории и методы современной биологии
Б.2.В.ОЗ (П) –У.6	Обучающийся не умеет использовать на производстве базовые общепрофессиональные знания теории современной биологии	Обучающийся слабо умеет использовать на производстве базовые общепрофессиональные знания теории современной биологии	Обучающийся умеет использовать на производстве базовые общепрофессиональные знания теории современной биологии, допускает неточности	Обучающийся в полной мере использует на производстве базовые общепрофессиональные знания теории современной биологии
Б.2.В.ОЗ (П) –Н.6	Обучающийся не владеет навыками применения методов современной биологии на практике	Обучающийся слабо владеет навыками применения методов современной биологии на практике	Обучающийся владеет навыками применения методов современной биологии на практике с незначительными затруднениями	Обучающийся отлично владеет навыками применения методов современной биологии на практике
Б.2.В.ОЗ (П) –3.7	Обучающийся не знает современные методы обработки, анализа и синтеза полевой, производственной и лабораторной биологической информации	Обучающийся слабо знает современные методы обработки, анализа и синтеза полевой, производственной и лабораторной биологической информации	Обучающийся знает современные методы обработки, анализа и синтеза полевой, производственной и лабораторной биологической информации, допускает небольшие неточности	Обучающийся в полной мере знает современные методы обработки, анализа и синтеза полевой, производственной и лабораторной биологической информации
Б.2.В.ОЗ(П) –У.7	Обучающийся не умеет применять современные методы обработки, анализа и синтеза полевой, производственной и лабораторной биологической информации	Обучающийся слабо умеет применять современные методы обработки, анализа и синтеза полевой, производственной и лабораторной биологической информации	Обучающийся умеет применять современные методы обработки, анализа и синтеза полевой, производственной и лабораторной биологической информации с небольшими затруднениями	Обучающийся в полной мере умеет применять современные методы обработки, анализа и синтеза полевой, производственной и лабораторной биологической информации
Б.2.В.ОЗ (П) –Н.7	Обучающийся не владеет навыками составления научно-технических проектов и отчетов	Обучающийся слабо владеет навыками составления научно-технических проектов и отчетов	Обучающийся владеет навыками составления научно-технических проектов и отчетов с небольшими затруднениями	Обучающийся свободно владеет навыками составления научно-технических проектов и отчетов
(Б2.В.03(П) –3.8)	Обучающийся не знает нормативные документы	Обучающийся слабо знает нормативные документы	Обучающийся знает нормативные документы	Обучающийся в полной мере знает нормативные документы

	определяющие организацию и технику безопасности работ	определяющие организацию и технику безопасности работ	определяющие организацию и технику безопасности работ	документы определяющие организацию и технику безопасности работ
(Б2.В.03(П) –У.8)	Обучающийся не умеет применять нормативные документы определяющие организацию и технику безопасности работ	Обучающийся слабо умеет применять нормативные документы определяющие организацию и технику безопасности работ	Обучающийся умеет применять нормативные документы определяющие организацию и технику безопасности работ	Обучающийся в полной мере умеет применять нормативные документы определяющие организацию и технику безопасности работ
(Б2.В.03(П) –Н.8)	Обучающийся не владеет навыками использования нормативных документов, определяющих организацию и технику безопасности работ	Обучающийся слабо владеет навыками использования нормативных документов, определяющих организацию и технику безопасности работ	Обучающийся владеет навыками использования нормативных документов, определяющих организацию и технику безопасности работ	Обучающийся в полной мере владеет навыками использования нормативных документов, определяющих организацию и технику безопасности работ

### 14.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения ОПОП

1. Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности [Электронный ресурс]: методические рекомендации для обучающихся по направлению подготовки 06.03.01 Биология, профиль подготовки – биоэкология, форма обучения - очная / Сост. И.Р. Канагина – Троицк, ЮрГАУ 2020. –40 с. – Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=2838>

2. Выпускная квалификационная работа [Электронный ресурс]: методические рекомендации для написания выпускной квалификационной работы по направлению подготовки 06.03.01 Биология, уровень высшего образования бакалавриат, форма обучения очная / Л.В.Чернышова, Троицк, ЮрГАУ, 2020. – 51с. – Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=2838>

Для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения ОПОП обучающийся должен в период прохождения производственной практики изучить, освоить и получить навыки по следующим формам направлениям деятельности в биоэкологии:

- ознакомится с Положением о департаменте природных ресурсов;
- ознакомится с положением о районном (городском) комитете экологии и природопользования;
- ознакомится со статьями закона Российской Федерации «Об охране окружающей природной среды»;
- изучить природные и экономические характеристики района (города) практики;
- изучить перечень экологически опасных объектов города (района, области) практики;
- изучить список предприятий – природопользователей города (района) практики;
- государственный и муниципальный экологический контроль за использованием и охраной земель, недр, поверхностных и подземных вод, атмосферного воздуха, лесов и иной растительности, животного мира и природных ресурсов;
- проведение государственной экологической экспертизы;
- экономические механизмы природопользования;

- ограничение или приостановление деятельности предприятий, если их эксплуатация осуществляется с нарушением природоохранного законодательства, лицензий на использование природных ресурсов, с превышением лимитов выбросов, сбросов загрязняющих веществ и размещения отходов;

- административная практика в соответствии с Кодексом об Административных правонарушениях; предъявление исков о возмещении вреда, причиненного в результате нарушения природоохранного законодательства, количество уголовных дел;

положением о лабораторном отделении; системой экологического мониторинга; методиками определения количественного содержания приоритетных загрязняющих веществ в питьевой воде, воде поверхностных водоисточников, атмосферном воздухе, сточной воде, почве, продуктах питания и т.д. оценкой степени загрязнения воздушного бассейна, поверхностных водоисточников, почвенного покрова.

- структура ООПТ (заказник, заповедник, национальный парк и др.) и его основными функциями, положением в системе охраняемых природных территорий региона.

- научная документация ООПТ с направлениями и перспективами научно-исследовательской работы;

- зонирования территорий в заповедниках, заказниках, национальных и природных парках, объектов рекреационного пользования, маршрутов экскурсий, инфраструктуры и способов благоустройства мест отдыха и стоянок для посетителей;

- организационная форма сотрудничества ООПТ со сторонними организациями;

- методы охраны природы ООПТ, способам поддержания экологического равновесия, концепции контроля за развитием природных комплексов, специфике использования охранных зон ООПТ;

- управление природно-заповедным делом, ведение Красной Книги Российской Федерации и, по возможности, ее субъекта;

- просветительская работа ООПТ (анкетирование, листовки, лекции, фильмы, марши, кружки и т.д.); участие в экологических мероприятиях (экологические лагеря, слеты, КВН, смотры и конкурсы и т.д.);

- организация экологических экскурсий и туризма (разработка экологических троп, установка рекламных щитов и т.д.).

- изучение санитарно-эпидемиологического благополучия населения на территории города, республики, области;

- оценка демографической ситуации на территории города, республики, области;

- организация санитарно-эпидемиологического мониторинга состояния воздушного бассейна, гидросферы, почвенного покрова;

- проведение санитарно-эпидемиологической экспертизы проектов предельно-допустимых выбросов загрязняющих веществ (ПДВ),

- организация санитарно-защитной зоны (СЗЗ), проекта образования и лимитов размещения промышленных отходов (ПНОЛРО);

- оценка влияния физических факторов (шум, вибрация, радиационное и электромагнитное излучение, освещенность, микроклимат и т.д.) на окружающую природную среду;

- ознакомиться с методиками определения количественного содержания приоритетных загрязняющих веществ в питьевой воде, воде поверхностных водоисточников, атмосферном воздухе, сточной воде, почве, продуктах питания и т.д.

- источники загрязнения предприятием воздушного бассейна (наименование загрязняющих веществ);

- наличие, тип и эффективность пылегазоулавливающего оборудования; характеристики работы локальных очистных сооружений (состав локальных очистных сооружений, тип очистки, специфические загрязняющие вещества сточных вод, эффективность очистки, место сброса сточных вод);

- организация сбора и хранения отходов производства (класс опасности отходов, места хранения отходов, периодичность и дислокация вывоза промышленных отходов);
- организация санитарно-защитной зоны предприятия: класс опасности предприятия, размер санитарно-защитной зоны);
- выполнение природоохранных мероприятий предприятием.
- подбор методики исследования и выбор лабораторного оборудования.
- освоить правила постановки полевого эксперимента;
- регистрация и обобщения его результатов.

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

Учебно-методические указания по практике с материалами, определяющими процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе прохождения практики, имеются в Научной библиотеке и электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО «Южно-Уральский государственный аграрный университет»

Методические материалы необходимые для оценки знаний, умений и навыков и опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе проведения практики:

1. Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности [Электронный ресурс]: методические рекомендации для обучающихся по направлению подготовки 06.03.01 Биология, профиль подготовки – биоэкология, форма обучения - очная / Сост. И.Р. Канагина– Троицк, ЮрГАУ, 2020. –40 с. – Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=2838>

2. Выпускная квалификационная работа [Электронный ресурс]: методические рекомендации для написания выпускной квалификационной работы по направлению подготовки 06.03.01 Биология, уровень высшего образования бакалавриат, форма обучения - очная / Л.В.Чернышова, Троицк, ЮрГАУ, 2020. – 51с. – Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=2838>

Аттестация по итогам производственной практики проводится не позднее недели с начала очередного семестра. Для прохождения аттестации по итогам практики представляется дневник, отчет, характеристика, данная обучающемуся руководителем практики с места её прохождения (см. раздел 13 Формы отчетности по практике). Аттестация проходит в форме индивидуального приема отчета руководителем практики. По результатам аттестации выставляется оценка.

Во время производственной практики обучающийся обязан вести дневник, который можно вести в рукописной и машинописной форме. Записи в дневнике должны быть четкими и аккуратными. В дневнике отражаются все работы, в которых обучающийся принимал участие. При описании выполненных работ указывается дата, характеристика работы. Необходимо помнить, что дневник является основным документом, характеризующим работу студента и его участие в освоении цели и задач производственной практики. В период прохождения практики дневник проверяет руководитель практики, который проводит текущий контроль прохождения практики, делает устные и письменные замечания по ведению дневника и ставит свою подпись.

На предприятии дневник заверяется руководителем практики от предприятия. На основании записей дневника, согласно индивидуального задания, составляется отчет о производственной практике по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.

#### **Вид и процедуры промежуточной аттестация**

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

Аттестация по итогам производственной практики осуществляется не позднее месяца с начала очередного семестра.

Формой аттестации итогов практики является индивидуальный прием отчета руководителем практики от кафедры.

Форма аттестации итогов практики определяются утвержденной программой практики и доводится до сведения обучающихся перед началом практики. По результатам зачета обучающемуся выставляется оценка «зачтено (отлично)», «зачтено (хорошо)», «зачтено (удовлетворительно)», «не зачтено (неудовлетворительно)».

Качественные оценки «зачтено (удовлетворительно)», «зачтено (хорошо)», «зачтено (отлично)», внесенные в зачетную книжку и зачетно-экзаменационную ведомость, являются результатом успешного прохождения практики.

Результат зачета практики в зачетную книжку выставляется руководителем практики 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 и в зачетные книжки.

Для проведения зачета руководитель практики от кафедры накануне получает в деканате зачетно-экзаменационную ведомость, которая возвращается в деканат после окончания мероприятия в день проведения зачета или утром следующего дня.

Обучающиеся при явке на зачет обязаны иметь при себе зачетную книжку, которую они предъявляют руководителю практики от кафедры.

Если обучающийся явился на зачет и отказался от прохождения аттестации в связи с неподготовленностью, то в зачетно-экзаменационную ведомость ему выставляется оценка «не зачтено (неудовлетворительно)». Неявка на зачет отмечается в зачетно-экзаменационной ведомости словами «не явился».

Обучающимся, имеющим академическую задолженность по практике, в деканате выдается экзаменационный лист. В данном случае при успешном прохождении аттестации оценка выставляется руководителем практики в зачетную книжку и экзаменационный лист. Руководитель практики от кафедры сдает экзаменационный лист в деканат в день проведения зачета или утром следующего дня.

До начала проведения промежуточной аттестации обучающиеся сдают на кафедру руководителю практики отчетные документы: характеристику, дневник, отчет по практике (по производственной практике). Отсутствие хотя бы одного из документов (положительной характеристики, дневника, отчета по практике) автоматически означает выставление оценки «не зачтено (неудовлетворительно)».

#### **Индивидуальный прием отчета руководителем практики от кафедры**

Руководителем практики от кафедры проводится зачет, на основе устных ответов обучающегося на контрольные вопросы по каждому показателю сформированности компетенций и предоставленных 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.

Шкалы и критерии оценивания ответа обучающегося представлены в таблицах

#### **Вид аттестации зачет с оценкой**

<b>Шкала</b>	<b>Критерии оценивания</b>
Оценка «зачтено (отлично)»	- наличие положительной характеристики (отзыва), дневника, отчета по практике, - демонстрация глубокой общетеоретической подготовки, - проявлены умения обобщать, анализировать материал, делать выводы - содержательные и правильные ответы на контрольные вопросы и задания по

	каждому показателю сформированности компетенций
Оценка «зачтено (хорошо)»	- наличие положительной характеристики, дневника, отчета по практике, - демонстрация глубокой общетеоретической подготовки, - проявлены умения обобщать, анализировать материал, делать выводы, - содержательные и правильные ответы на контрольные вопросы и задания по каждому показателю сформированности компетенций, незначительные затруднения и противоречия в ответах
Оценка «зачтено (удовлетворительно)»	- наличие положительной характеристики, дневника, отчета по практике, - демонстрация общетеоретической подготовки, - проявлены недостаточные умения обобщать, анализировать материал, делать выводы, - ответы на контрольные вопросы и задания по каждому показателю сформированности компетенций даны недостаточные, установлены затруднения при ответах
Оценка «не зачтено (неудовлетворительно)»	- отсутствие или положительной характеристики, или дневника, или отчета по практике - слабая общетеоретическая подготовки, - умения обобщать, анализировать материал, делать выводы отсутствуют, - отсутствуют ответы на контрольные вопросы и задания по каждому показателю сформированности компетенций, допущены принципиальные ошибки

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

### Основная:

1. Артемьева, Е. А. Основы биогеографии [Электронный ресурс] : учебник / Е. А. Артемьева, Л. А. Масленникова. - Ульяновск : Корпорация технологий продвижения, 2014. - 304 с. : ил. - Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=278049>
2. Биогеография : учебное пособие / составители Е. В. Устабаева [и др.]. — Оренбург : Оренбургский ГАУ, 2016. — 48 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/134469>
3. Биоразнообразие : курс лекций / сост. Б.В. Кабельчук, И.О. Лысенко, А.В. Емельянов, А.А. Гусев. – Ставрополь : Агрус, 2013. – 156 с. : схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=277475>
4. Блохин, Г. И. Зоология : учебник / Г. И. Блохин, В. А. Александров. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 572 с. — ISBN 978-5-8114-4583-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/122189>
5. Канакова, А. А. Мониторинг окружающей среды : учебное пособие / А. А. Канакова, А. В. Филиппова, И. В. Быстров. — Оренбург : Оренбургский ГАУ, 2016. — 239 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/134497>
6. Маринченко, А.В. Экология : учебник / А.В. Маринченко. – 8-е изд., стер. – Москва : Дашков и К°, 2020. – 304 с. : ил. – (Учебные издания для бакалавров). – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=573333>
7. Особо охраняемые природные территории мира и России : учебное пособие / А. Г. Гурин, К. Н. Козявина, С. В. Резвякова, Г. А. Игнатова. — Орел : ОрелГАУ, 2013. — 176 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/71444>
8. Пушкин, С.В. Охрана биоразнообразия : учебное пособие : [16+] / С.В. Пушкин. – 2-е изд., стер. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2019. – 63 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=575397>
9. Тулякова, О.В. Биология с основами экологии : учебное пособие : [16+] / О.В. Тулякова. – Изд. 2-е, стер. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2019. – 690 с. : ил., схем., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=576760>

10. Шамраев, А.В. Экологический мониторинг и экспертиза : учебное пособие / А.В. Шамраев ; Оренбургский государственный университет. – Оренбург : Оренбургский государственный университет, 2014. – 141 с. : табл., ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=270263>
11. Экология : учебное пособие : [16+] / О.В. Тулякова. – Изд. 2-е, стер. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2019. – 183 с. : ил., схем., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=575175>
12. Экология: теория и практика / Е.В. Романюк, А.С. Губин, В.И. Корчагин, М.Э. Мерчалова. – Воронеж : Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2012. – 140 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=141983> (дата обращения: 20.05.2020). – ISBN 978-5-89448-933-9. – Текст : электронный.

#### **Дополнительная:**

1. Бибик, Е.В. Экология и рациональное природопользование: лабораторный практикум : [16+] / Е.В. Бибик, Е.М. Лучникова, С.С. Онищенко ; Кемеровский государственный университет. – Кемерово : Кемеровский государственный университет, 2018. – 42 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=571438>
2. Биоразнообразие : методические указания / составитель И. А. Луганская. — Персиановский : Донской ГАУ, 2019. — 34 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/134348>
3. Богданов, И. И. Геоэкология с основами биогеографии : учебное пособие / И. И. Богданов. — 3-е изд., стер. — Москва : ФЛИНТА, 2016. — 210 с. — ISBN 978-5-9765-1190-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/85855>
4. Дмитренко Владимир Петрович. Экологический мониторинг техносферы [Электронный ресурс]: / В.П. Дмитренко, Е.В. Сотникова, А.В. Черняев - Москва: Лань, 2012 - 363 с. - Доступ к полному тексту с сайта ЭБС Лань: [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_cid=25&pl1\\_id=4043](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=4043).
5. Дмитриева, И.А. Экологическая безопасность как часть международных отношений : учебное пособие : [16+] / И.А. Дмитриева, О.В. Шипелик ; Министерство науки и высшего образования РФ, Южный федеральный университет, Инженерно-технологическая академия. – Ростов-на-Дону ; Таганрог : Южный федеральный университет, 2018. – 74 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=499572>
6. Ефимова, Т.Н. Оценка антропогенного воздействия на окружающую среду в процессе природопользования : практикум / Т.Н. Ефимова, Р.Р. Иванова ; Поволжский государственный технологический университет. – Йошкар-Ола : Поволжский государственный технологический университет, 2016. – 112 с. : схем., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=459473>
7. Лесникова, В.А. Нормирование и управление качеством окружающей среды : учебное пособие для бакалавров / В.А. Лесникова. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2015. – 173 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=276099>
8. Особо охраняемые природные территории России: современное состояние и перспективы развития : [16+] / авт.-сост. В.Г. Кревер, М.С. Стишов, И.А. Онуфрениа ; Всемирный фонд дикой природы (WWF). – Красноярск : Всемирный фонд дикой природы, 2009. – 459 с. : ил., схем., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=571723>
9. Охрана окружающей среды : учебное пособие для проведения практических занятий / И. Лысенко, Б.В. Кабельчук, С.А. Емельянов и др. ; Ставропольский государственный аграрный

университет. – Ставрополь : Агрус, 2014. – 112 с. : ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=277524>

10. Темнова, Е.Б. Мониторинг безопасности : учебное пособие / Е.Б. Темнова ; Поволжский государственный технологический университет. – Йошкар-Ола : Поволжский государственный технологический университет, 2017. – 64 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=461647>

11. Экология : учебник / С.М. Романова, С.В. Степанова, А.Б. Ярошевский, И.Г. Шайхиев ; Министерство образования и науки РФ, Казанский национальный исследовательский технологический университет. – Казань : Казанский научно-исследовательский технологический университет (КНИТУ), 2017. – 340 с. : схем., табл., ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=500685>

#### **Периодические издания**

- «Наука и жизнь» ежемесячный научно-популярный журнал;
- «Ветеринария» научно-популярный журнал;
- «Зоотехния» научно-популярный журнал;
- «Международный сельскохозяйственный журнал» научно-популярный журнал.
- «Биология в школе» научно-популярный журнал;

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

1. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU [Электронный ресурс]: [информационно-аналитический портал]. – Москва, 2000-2019. – Режим доступа: <http://elibrary.ru>.
2. Электронно-библиотечная система издательства «Лань» [Электронный ресурс]. – Санкт-Петербург, 2010-2020. – Режим доступа: <http://e.lanbook.com/>.
3. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн» [Электронный ресурс]. – Москва, 2001-2020. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/>.
4. Библиокомплектатор [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система. – Саратов, 2019. – Режим доступа: <http://www.bibliocomplectator.ru/>.
5. Южно-Уральский государственный аграрный университет [Электронный ресурс] : офиц. сайт. – 2020. – Режим доступа: <http://sursau.ru>.

#### **16. 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:

- СПС «КонсультантПлюс»: «Версия Эксперт», «Версия Проф», «Деловые бумаги»
- 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:

- Microsoft Office Basic 2007 w/Ofc Pro Tri (MLK) OEM Software S 55-02293
- Windows XP Home Edition OEM Software № 09-0212 X12-53766
- MyTestXPro 11.0
- Антивирус KasperskyEndpointSecurity

#### **17. Материально-техническая база, необходимая для проведения производственной практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности**

Для выполнения исследований при проведении производственной практики учреждение (кафедральная лаборатория, испытательный центр, научно-исследовательская лаборатория вуза и



др.), на базе которого обучающийся проводит практику должно иметь оборудование, приборы, измерительные и вычислительные приборы, материалы, химические реактивы, лабораторную посуду, компьютеры и компьютерное программное обеспечение, информационные базы данных, специальное оборудование и др., необходимые для биологических исследований в соответствии с программой практики и индивидуальным заданием.

Материально-техническое обеспечение профильных предприятий, позволяющее выполнение и реализацию индивидуального задания, указывается в совместном графике проведения производственной практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.

**Перечень основного лабораторного оборудования:**

1. мультимедийный комплекс:

- ноутбук ACER AS5732ZG-443G25Mi 15,6" WXGA ACB\Cam\$;
- проектор для мультимедиа NEC NP 210;
- экран на треноге Da-Lite Versatol.

2. Программное обеспечение MS Windows, MS Office.

Образец заявления на прохождение практики

Ректору ФГБОУ ВО  
Южно-Уральский ГАУ  
Ф.И.О.  
от студента \_\_\_\_\_  
факультета биотехнологии  
курса \_\_\_\_\_ группы \_\_\_\_\_

**ЗАЯВЛЕНИЕ**

Прошу Вас направить меня для прохождения \_\_\_\_\_  
(вид практики)  
практики в \_\_\_\_\_  
(полное название учреждения, организации)  
в период с \_\_\_\_\_ по \_\_\_\_\_

Кафедра, ответственная за прохождение практики:

---

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ (подпись) \_\_\_\_\_ (Ф.И.О.)

«\_\_» \_\_\_\_\_ 201\_\_ г. Студент \_\_\_\_\_ (подпись)

Образец направления на практику

**Лицевая сторона документа**

**НАПРАВЛЕНИЕ**

**Оборотная сторона документа**

Прибыл в \_\_\_\_\_  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 201\_\_ г.

Выбыл из \_\_\_\_\_  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 201\_\_ г.

Печать      Подпись \_\_\_\_\_

Печать      Подпись \_\_\_\_\_

Прибыл в \_\_\_\_\_  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 201\_\_ г.

Выбыл из \_\_\_\_\_  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 201\_\_ г.

Печать      Подпись \_\_\_\_\_

Печать      Подпись \_\_\_\_\_

Образец титульного листа отчета по практике

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**О Т Ч Е Т**  
**о прохождении производственной практики по получению профессиональных умений и**  
**опыта профессиональной деятельности**  
**по направлению 06.03.01 Биология**

Выполнил (а) студент (ка)  
3 курса \_\_\_\_\_ группы  
факультета биотехнологии

\_\_\_\_\_  
(Ф.И.О.)

Проверил:

\_\_\_\_\_  
(Ф.И.О. руководителя практики)

Троицк 201\_\_

Приложение Г



Образец отзыва руководителя практики от предприятия и руководителя о работе студента-практиканта:

**ОТЗЫВ (Характеристика)**

**о прохождении производственной практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности**

студентом \_\_\_\_\_, проходившем практику на \_\_\_\_\_ в период с «\_\_»\_\_\_\_\_ 20\_\_г. по «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_г.

**Отзыв** (указываются степень выполнения плана производственной практики, обоснованность выбранных методов исследования, достоверность результатов, самостоятельность и инициативность, приобретенные навыки и умения, отношение к работе, рекомендация о зачете и возможной оценки).

Руководитель практики на предприятии

\_\_\_\_\_

ФИО

\_\_\_\_\_

должность

\_\_\_\_\_

(подпись, дата)







## ЛИСТ ОЗНАКОМЛЕНИЯ

(ООО «Троицкий водоканал»)

ФИО обучающегося	Ознакомлен с правилами охраны труда	Ознакомлен с правилами техники безопасности на рабочем месте	Ознакомлен с правилами пожарной безопасности	Ознакомлен с правилами внутреннего распорядка

## Приложение И

### Лист согласования и планируемых результатов практики и ее содержания

СОГЛАСОВАНО

Директор организации  
Руководитель практики

#### Планируемые результаты обучения при прохождении практики, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения практики

В соответствии с требованиями ФГОС ВО бакалавр направления подготовки 06.03.01 Биология в результате прохождения производственной практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности должен приобрести следующие компетенции:

- **общекультурные:** способностью работать в коллективе толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-6); способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7).

- **общепрофессиональные:** способностью применять современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях, навыки работы с современной аппаратурой (ОПК-6).

- **профессиональные:** способностью эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ (ПК-1); способностью применять на практике приемы составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок, излагать и критически анализировать получаемую информацию и представлять результаты полевых и лабораторных (ПК-2); готовностью применять на производстве базовые общепрофессиональные знания теории и методов ПК-3); способностью применять современные методы обработки, анализа и синтеза полевой, производственной и лабораторной биологической информации, правила составления научно-технических проектов и отчетов (ПК-4); готовностью использовать нормативные документы, определяющие организацию и технику безопасности работ, способностью оценивать биобезопасность продуктов биотехнологических и биомедицинских производств (ПК-5).

#### Планируемые результаты обучения при прохождении практики

Планируемые результаты освоения ОПОП (компетенции)	Планируемые результаты обучения при прохождении практики (ЗУН)		
	знания	умения	навыки
ОК-6	Знать основные социальные институты, действия которых обеспечивает взаимодействие между различными социальными, конфессиональными и	Уметь анализировать процессы, идущие в различных коллективах и показать особенности их развития с учетом социальных, конфессиональных и культурных различий	навыками толерантного отношения к представителям других социальных групп, методами конструктивного решения

	культурными группами (Б2.В.03(П)-3.1)	(Б2.В.03(П)-У.1)	конфликтных ситуаций в коллективе (Б2.В.03(П)-Н.1)
ОК- 7	содержание процессов самоорганизации и самообразования, их особенностей и технологий реализации, исходя из целей совершенствования профессиональной деятельности (Б2.В.03(П)-3.2)	планировать цели и устанавливать приоритеты при выборе способов принятия решений с учетом условий, средств, личностных возможностей и временной перспективы достижения; осуществления деятельности. (Б2.В.03(П)-У.2)	приемами саморегуляции эмоциональных и функциональных состояний при выполнении профессиональной деятельности (Б2.В.03(П)-Н.2)
ОПК – 6	основные лабораторные и/или полевые методы исследования (Б2.В.03(П)-3.3)	применять современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях (Б2.В.03(П)-У.3)	навыками работы с современной аппаратурой (Б2.В.03(П)-Н.3)
ПК – 1	устройство и принципы работы используемого оборудования; правила техники безопасности при работе на используемом оборудовании (Б2.В.03(П)-3.4)	работать на современном лабораторном и полевом оборудовании; готовить материал для лабораторного анализа (Б2.В.03(П)-У.4)	информацией по использованию основных типов лабораторного и полевого оборудования; методами исследования живых систем, математическими методами обработки результатов (Б2.В.03(П)-Н.4)
ПК-2	требования к написанию и составлению отчетов, пояснительных записок (Б2.В.03(П)-3.5)	работать с научной литературой; проводить исследования согласно специальным методикам; проводить математическую обработку результатов (Б2.В.03(П)-У.5)	навыками написания научно-технических отчетов, составления индивидуальных планов исследования и т.д. (Б2.В.03(П)-Н.5)
ПК-3	теорию и методы современной биологии (Б2.В.03(П)-3.6)	Подбирать оборудование и методики для биоэкологических исследований (Б2.В.03(П)-У.6)	навыками работы на современных приборах (Б2.В.03(П)-Н.6)

ПК-4	Знать современные методы обработки, анализа и синтеза полевой, производственной и лабораторной биологической информации; правила составления научно-технических проектов и отчетов (Б2.В.03(П)–3.7)	Уметь применять современные методы обработки, анализа и синтеза полевой, производственной и лабораторной биологической информации; правила составления научно-технических проектов и отчетов (Б2.В.03(П)–У.7)	Навыками современных методов обработки, анализа и синтеза полевой, производственной и лабораторной биологической информации; правила составления научно-технических проектов и отчетов (Б2.В.03(П)–Н.7)
ПК-5	Знать нормативные документы определяющие организацию и технику безопасности работ (Б2.В.03(П)–3.8)	Уметь применять нормативные документы определяющие организацию и технику безопасности работ (Б2.В.03(П)–У.8)	Навыками использования нормативных документов, определяющих организацию и технику безопасности работ (Б2.В.03(П)–Н.8)

## **Содержание производственной практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности**

### **Содержание практики на предприятиях, в организациях и учреждениях**

Практикант собирает и анализирует информацию о деятельности предприятия, организации или учреждения на территории, в пределах которой осуществляются их функции по природопользованию или управлению природопользованием и контролю за состоянием окружающей природной среды.

#### **Департаменты природных ресурсов и комитеты по экологии и природопользованию**

Практикант должен ознакомиться с Положением о департаменте природных ресурсов, о районном (городском) комитете экологии и природопользования, со статьями закона Российской Федерации «Об охране окружающей природной среды», изучить природные и экономические характеристики района (города), перечень экологически опасных объектов, список предприятий - природопользователей.

При анализе деятельности комитета следует обратить внимание, как осуществляется на территории района (города): участие в федеральных, региональных и городских целевых программах; учет и оценка природных ресурсов, ведение федеральных кадастров природных ресурсов; комплексное управление в области охраны окружающей природной среды, проведение единой научно-технической политики по вопросам охраны окружающей природной среды и использования природных ресурсов, координация деятельности ведомств, предприятий, учреждений и организаций; государственный и муниципальный экологический контроль за использованием и охраной земель, недр, поверхностных и подземных вод, атмосферного воздуха, лесов и иной растительности, животного мира и природных ресурсов; проведение государственной экологической экспертизы; внедрение экономических механизмов природопользования; ограничение или приостановление деятельности предприятий, если их эксплуатация осуществляется с нарушением природоохранного законодательства, лицензий на использование природных ресурсов, с превышением лимитов выбросов, сбросов загрязняющих

веществ и размещения отходов; административная практика в соответствии с Кодексом об Административных правонарушениях; предъявление исков о возмещении вреда, причиненного в результате нарушения природоохранного законодательства, количество уголовных дел; экологическое образование и воспитание населения, обеспечение его достоверной экологической информацией.

### **Лаборатории по оценке качества окружающей природной среды**

Практикант должен ознакомиться с: положением о лабораторном отделении; системой экологического мониторинга; методиками определения количественного содержания приоритетных загрязняющих веществ в питьевой воде, воде поверхностных водоисточников, атмосферном воздухе, сточной воде, почве, продуктах питания и т.д. оценкой степени загрязнения воздушного бассейна, поверхностных водоисточников, почвенного покрова.

### **Особо охраняемые природные территории**

Практикант должен познакомиться с историей создания, организационной структурой ООПТ (заказник, заповедник, национальный парк и др.) и его основными функциями, положением в системе охраняемых природных территорий региона.

Следует особое внимание уделить: особенностям экосистем ООПТ, их состоянию, степени изученности компонентов биогеоценозов, для чего нужно познакомиться с научными документами данной ООПТ с направлениями и перспективами научно-исследовательской работы; изучению зонирования территорий в заповедниках, заказниках, национальных и природных парках, объектов рекреационного пользования, маршрутов экскурсий, инфраструктуры и способов благоустройства мест отдыха и стоянок для посетителей; организационным формам сотрудничества ООПТ со сторонними организациями; методам охраны природы ООПТ, способам поддержания экологического равновесия, концепции контроля за развитием природных комплексов, специфике использования охранных зон ООПТ; управлению природно-заповедным делом, ведение Красной Книги Российской Федерации и, по возможности, ее субъекта; методам просветительской работы ООПТ (анкетирование, листовки, лекции, фильмы, марши, кружки и т.д.); участию в экологических мероприятиях (экологические лагеря, слеты, КВН, смотры и конкурсы и т.д.); организации экологических экскурсий и туризма (разработка экологических троп, установка рекламных щитов и т.д.).

### **Учреждения Роспотребнадзора**

Практиканту необходимо познакомиться с организационной структурой Роспотребнадзора и основными функциями.

Особое внимание следует уделить: изучению санитарно-эпидемиологического благополучия населения на территории города, республики, области; оценке демографической ситуации на территории города, республики, области; организации санитарно-эпидемиологического мониторинга состояния воздушного бассейна, гидросферы, почвенного покрова; проведению санитарно-эпидемиологической экспертизы проектов предельно-допустимых выбросов загрязняющих веществ (ПДВ), организации санитарно-защитной зоны (СЗЗ), проекта образования и лимитов размещения промышленных отходов (ПНОЛРО); оценке влияния физических факторов (шум, вибрация, радиационное и электромагнитное излучение, освещенность, микроклимат и т.д.) на окружающую природную среду; ознакомление с методиками определения количественного содержания приоритетных загрязняющих веществ в питьевой воде, воде поверхностных водоисточников, атмосферном воздухе, сточной воде, почве, продуктах питания и т.д.

### **Промышленные предприятия**

При рассмотрении влияния деятельности промышленных предприятий на состояние окружающей природной среды необходимо проанализировать следующую информацию: общие сведения о предприятии (наименование предприятия, размещение промплощадки по отношению к водоему и жилой застройке, тип производства); источники загрязнения воздушного бассейна (наименование загрязняющих веществ); наличие, тип и эффективность пылегазоулавливающего оборудования; характеристики работы локальных очистных сооружений (состав локальных

очистных сооружений, тип очистки, специфические загрязняющие вещества сточных вод, эффективность очистки, место сброса сточных вод; организация сбора и хранения отходов производства (класс опасности отходов, места хранения отходов, периодичность и дислокация вывоза промышленных отходов); организация санитарно-защитной зоны предприятия: класс опасности предприятия, размер санитарно-защитной зоны); выполнение природоохранных мероприятий предприятием.

#### **Кафедра биологии, экологии, генетики и разведения животных**

Практикант знакомится с организационной структурой вуза и кафедры. Изучает материально-техническую базу кафедры и должностные обязанности сотрудников кафедры. Осуществляет подбор методики исследования и выбор лабораторного оборудования. Следует уделить внимание правилам техники безопасности при работе в полевых условиях и лаборатории; освоить правила постановки полевого эксперимента; регистрации и обобщения его результатов. На кафедре реализуют следующие направления научных исследований: оценка биоразнообразия природных комплексов, биоиндикация и биоэкологический мониторинг, охрана окружающей среды, влияние антропогенных факторов на сообщества.

## Приложение К

Разработано: наименование организации

\_\_\_\_\_ Ф.И.О. руководителя организации

**Рабочий график проведения производственной практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности для обучающихся по направлению подготовки: 06.03.01 Биология**

**на 20\_\_-20\_\_ учебный год**

№ п/п	Тема производственной практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	Дата
1	Инструктаж по технике безопасности: первичный и на рабочем месте	
2	Изучение структуры предприятия, направление его деятельности, условий производства	
...	...	
...	...	
...	...	
...	...	
...	Анализ результатов по проведенным исследованиям	
...	Оформление дневника по практике	
...	Оформление отчета по практике	

Согласовано: \_\_\_\_\_ Ф.И.О. руководителя, должность

**Совместный рабочий график (план) проведения**

производственной практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, в период с \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. по \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. для обучающихся направления подготовки 06.03.01.Биология, профиль подготовки: биоэкология

в период практики планируется проведение следующих этапов практики:

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы на практике, включая самостоятельную работу студентов, и трудоемкость в часах			Формы контроля
		Общеорганизационная работа	Основная работа	Самостоятельная работа	
1	2	3	4	5	6
1	Подготовительный этап	<p>Подбор предприятия (организации) для прохождения практики. Заключение договора с предприятием о прохождении обучающимся практики. Ознакомление обучающегося с программой практики. Ознакомление обучающегося с графиком прохождения практики. Ознакомление обучающегося с развернутым планом индивидуального задания и графиками его выполнения. Изучение литературного материала по теме исследования на производственной практике и по теме выпускной квалификационной работы. Инструктаж по технике безопасности.</p> <p>(20 ч)</p>	<p>Утверждение индивидуального плана практики и графика его выполнения научным руководителем (10ч)</p>	<p>Изучение имеющейся в научной библиотеке литературы по теме практики (6ч)</p>	<p>Собеседование, консультации по ТБ</p>
2	Производственный этап	<p>Уточнение программы практики на конкретном предприятии (2 ч)</p> <p>Производственный инструктаж по технике безопасности (2 ч)</p>	<p>Выполнение заданий: - изучение и проработка вопросов в соответствии с индивидуальным заданием; изучение</p>	<p>Изучение литературно-справочного материала (132 ч)</p>	<p>Проверка дневника, отчета, собеседование, консультации</p>



			методик проведения исследований в соответствии с индивидуальным заданием; выполнение индивидуальных заданий, выданных руководителями практики от вуза и предприятия; сбор практического материал для написания отчета по производственной и для написания будущей выпускной квалификационной работы. Статистическая обработка, анализ и обобщение собранного материала. Подготовка и оформление отчета (270 ч)		
3	Заключительный этап	Оформление документов (16 ч)	Подготовка доклада, презентации (20 ч)	Изучение литературно-справочного материала (62 ч)	Проверка отчета, зачет
	<b>ВСЕГО</b>	40 ч	300 ч	200 ч	
	<b>ИТОГО</b>	<b>540 часов/ 15 ЗЕ</b>			Зачет с оценкой

Материально-техническое обеспечение предприятия, позволяющее реализовать этапы практики представлено оборудованием:

Руководитель практики \_\_\_\_\_ Ф.И.О

## Правила оформления библиографического списка

### *Составление описания книги с одним автором*

*Пример:* Хрюнов, А. В. Основы релятивистской физики [Текст] / А. В. Хрюнов. – Москва: Физматкнига, 2003. – 361 с.

### *Составление описания книги с двумя или тремя авторами*

*Пример:* Захарова, В. В. Как написать и защитить диплом [Текст]: Учеб. пособие для экон. спец. / В. В. Захарова, В. С. Соколов, А. И. Иванов. – Москва : ФОРУМ, 2008. – 63 с.

### *Составление описания на книгу более трех авторов*

*Пример:* Нанотехнологии. Азбука для всех [Текст] / Н. С. Абрамчук [и др.] ; под ред. Ю. Д. Третьякова. - 2-е изд., испр. и доп. – Москва : ФИЗМАТЛИТ, 2009. – 367с.

### *Составление описания статьи с одним, двумя или тремя авторами*

*Пример:* Балабанов, С. С. Подготовка научных кадров социогуманитарного профиля в аспирантуре [Текст] / С. С. Балабанов, Б. И. Бедный, А. А. Миронос // Социологические исследования. – 2008. – № 3. – С. 70-78.

*Пример:* Пасынков, В. В. Материалы электронной техники [Текст] / В. В. Пасынков, В. С. Сорокин. – Санкт-Петербург: Изд-во Лань, 2005. – 246 с.

### *Составление описания книги или сборника под редакцией одного автора*

*Пример:* Методы компьютерной оптики [Текст] / Под ред. В. А. Сойфера. – Москва : Физматлит, 2003. – 356 с.

*Пример:* Золотухин, И. В. Новые направления физического материаловедения [Текст] / И. В. Золотухин. – Воронеж : Изд-во Воронежского государственного университета, 2000. – 379 с.

### *Составление описания книги, изданной в нескольких томах*

*Пример:* Сивухин, Д. В. Общий курс физики [Текст] / Д. В. Сивухин. – Москва : Физматлит МФТИ, 2002. – Т.1. – 478 с.

### *Составление описания книги, под общим названием которой объединено несколько книг*

*Пример:* Савельев, И. В. Курс общей физики [Текст]: Кн.1: Механика / И. В. Савельев – Москва : Изд-во Астрель, 2003. – 362 с.

### *Оформление сведений о стандартах*

ГОСТ 2.105-95. ЕСКД. Общие требования к текстовым документам. - Введ. 01.07.96.

Порядок описания всех других источников необходимо брать непосредственно из ГОСТ 7.1-2003, с полным текстом которого можно ознакомиться, например, на сайте Федерального агентства РФ по техническому регулированию и метрологии (переходя на сайт агентства по следующей ссылке - <http://protect.gost.ru/document.aspx?Control=7&id=129865>).

### ***Библиографическое описание электронных ресурсов***

*Пример:* Рубрикон [Электронный ресурс]: энциклопедии, словари, справочники. – Электронные данные. – Москва, 2000. – Режим доступа: <http://www.rubricon.com/default.asp>, свободный. – Загл. с экрана.

*Пример:* Маяковский и Каменский [Электронный ресурс]: творчество двух поэтов / Государственный музей В.В. Маяковского. - Электрон, дан. – Москва : Интерсофт, 1998. – 1 электрон, опт. диск (CD - ROM). – Систем, требования: Windows(3.1, 95), CD – ROM -дисковод. - Загл. с этикетки диска.

### ***Библиографическое описание нормативных документов***

*Пример:* Гражданский кодекс Российской Федерации: с изм. и доп. на 10.04.2006. – Москва: ГроссМедиа, 2006. – 384 с.

*Пример:* О государственных и муниципальных унитарных предприятиях [Электронный ресурс]: закон РФ от 14.11.2002 N 161-ФЗ // Консультант Плюс: информационно-правовая система. – 2008. – 1 электронный оптический диск.

*Пример:* О защите прав и законных интересов граждан и объединений, вкладывающих денежные средства в строительство и приобретение жилья [Электронный ресурс]: проект закона РФ // Государственная Дума Федерального Собрания РФ: официальный сайт. - [2008]. – Режим доступа: <http://www.duma.gov.ru/>.



## РЕЦЕНЗИЯ

на программу производственной практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности обучающихся факультета биотехнологии (специальность 06.03.01 Биология, профиль подготовки - Биоэкология, уровень высшего образования бакалавриат, форма обучения – очная), разработанную доцентом кафедры биологии, экологии, генетики и разведения животных, кандидатом сельскохозяйственных наук Канагиной И.Р.

Рецензируемая программа производственной практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности предназначена для обучающихся факультета биотехнологии по специальности 06.03.01 - Биология, профиль подготовки - Биоэкология, уровень высшего образования - бакалавриат, форма обучения – очная, разработана и составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по подготовке бакалавров, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 07августа 2014 г. № 944.

Рецензируемая программа производственной практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности является документом, регламентирующим одну из форм организации учебного процесса. В программе практики учтены все аспекты, необходимые для её проведения: определены цель и задачи практики, ее место в структуре ОПОП бакалавриата, форма место и время ее прохождения, указаны компетенции, формируемые у обучающихся в процессе выполнения программы, организационные моменты практики, её структура и содержание, образовательные, научно – исследовательские и научно – производственные технологии, используемые обучающимися в период практики, учебно – методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся на практике, формы отчётности и фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся на практике. Также приведены литературные источники, ресурсы системы «Интернет», информационные технологии и материально – техническое обеспечение, необходимые для проведения практики.

В «Приложениях» к программе практики приведены образцы и шаблоны заявления о направлении на практику, отчёта о прохождении производственной практики, оформления индивидуального плана, отзыва руководителя практики, дневника практики, листа ознакомления с правилами техники безопасности, листа согласования и планируемых содержаний практики, рабочего графика проведения производственной практики, совместного рабочего графика проведения производственной практики, библиографического списка, что призвано помочь обучающемуся в распределении занятости в период практики и оформлении соответствующей документации.

Считаю, что программа производственной практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности соответствует современным требованиям, может быть использована при организации и прохождении данной практики и позволит организовать учебный процесс на высоком научно-методическом уровне.

Рецензент:

Инженер сектора экологии, благоустройства,  
транспорта и связи Управления ЖКХ, ЭБТиС  
Администрации г. Троицка

