

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Шабалин Николай Владимирович  
Должность: врио ректора  
Дата подписания: 18.09.2026 11:21:27  
Уникальный программный ключ:  
2763658174cac86c13e89278121f662bacc7170

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Вятский государственный агротехнологический университет»

Биологический факультет

УТВЕРЖДАЮ

И. о. декана биологического факультета  
доцент \_\_\_\_\_ М.С. Шевнина  
«18» апреля 2023 г.

**Рабочая программа производственной практики  
Практика по профилю профессиональной деятельности**

**Направление подготовки (специальности) 06.03.01 Биология**

**Направленность (профиль) программы Биоэкология**

**Квалификация бакалавр**

**Киров 2023**

Программу разработал  
д.б.н., заведующий кафедрой экологии и зоологии  
\_\_\_\_\_ Л.А. Букина "18" апреля 2023 г.

Рецензенты  
*внутренний:*  
к.б.н., доцент кафедры экологии и зоологии  
\_\_\_\_\_ Д.Г. Софронов "18" апреля 2023 г.

*внешний:*  
д.б.н., профессор кафедры охотоведения и биологии диких животных  
\_\_\_\_\_ В.М. Козлов "18" апреля 2023 г.

Программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры экологии и зоологии  
(протокол № 7 от «18» апреля 2023 г.)

Заведующий кафедрой экологии и зоологии, доцент  
\_\_\_\_\_ Л.А. Букина «18» апреля 2023 г.

Программа одобрена методической комиссией биологического факультета  
(протокол № 5 от «18» апреля 2023 г.)

Председатель методической комиссии биологического факультета, к.с.-х.н. доцент ка-  
федры разведения, кормления и частной зоотехнии  
\_\_\_\_\_ О.Н. Семенихина «18» апреля 2023 г.

### 1. Цели практики

- закрепление теоретических знаний и приобретение навыков практической работы в сфере профессиональной деятельности.

### 2. Задачи практики

- прохождение практики на предприятии, занимающемся производственной или научно-исследовательской деятельностью в области биоэкологии и природопользования, исследования, восстановления и охраны биологических ресурсов;

- актуализация знаний, умений и навыков в планировании, организации и решении конкретных научных и производственных задач.

### 3. Место практики в структуре ОПОП

| Шифр дисциплины в учебном плане                                 | Название дисциплины                               | Дисциплины, изучение которых необходимо как предшествующие                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Дисциплины, базирующиеся на изучении данной дисциплины                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Блок 2. Практика</b>                                         |                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</b> |                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Б2.В.03 Производственная практика</b>                        |                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Б2.В.03.01(П)                                                   | Практика по профилю профессиональной деятельности | Дисциплины, изученные на предыдущем уровне образования<br>Философия<br>История России<br>Основы российской государственности<br>Экономика<br>Основы предпринимательской деятельности<br>Основы проектной деятельности<br>Психология и педагогика<br>Правоведение<br>Иностранный язык<br>Русский язык и культура речи<br>Математика<br>Информатика и современные информационные технологии<br>Физика<br>Химия неорганическая и аналитическая<br>Химия органическая<br>Химия физическая и коллоидная<br>Биохимия<br>География<br>Общая биология<br>Ботаника<br>Зоология беспозвоночных<br>Зоология позвоночных<br>Микробиология и вирусология<br>Физиология человека и животных<br>Иммунология<br>Цитология и гистология<br>Палеогенетика<br>Генетика и селекция животных<br>Генетика растений<br>Теория эволюции<br>Биология размножения и развития<br>Общая экология<br>Охрана природы и природопользование<br>Биология человека<br>Основы анатомии<br>Социология<br>Основы научных исследований<br>Биология и систематика зверей<br>Биология и систематика птиц<br>Зоогеография<br>Геоботаника<br>Физическая культура и спорт<br>Экологическое право<br>Физическая подготовка для лиц с ограниченными возможностями здоровья<br>Спортивные и подвижные игры<br>Общая физическая подготовка<br>Биофизика клетки<br>Физиология растений<br>Прикладная экология<br>Геохимия и геофизика биосферы<br>Экологическая физиология<br>Экология человека и социальные проблемы | Безопасность жизнедеятельности<br>Статистика<br>Математические методы и модели в биологии<br>Геоэкология<br>Экономика природопользования<br>Ихтиология<br>Методика преподавания биологии и экологии<br>Основы военной подготовки<br>Введение в биотехнологию и биоинженерию<br>Биоэтика<br>Методы адаптации лиц с ограниченными возможностями здоровья<br>Экологическая оценка животноводческих объектов<br>Экологическая экспертиза и аудит<br>Заповедное дело<br>Теория систем<br>Основы экологической безопасности<br>Экологические аспекты землепользования<br>Менеджмент в экологии<br>GIS-технологии в экологическом мониторинге<br>Ландшафтоведение<br>Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)<br>Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа<br>Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
|--|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  |  | Гигиена человека и животных<br>Правовые основы охраны природы и природопользования<br>Почвоведение с основами геологии<br>Экология популяций и сообществ<br>Учёты животных<br>Методы экологических исследований<br>Экологическая химия<br>Химические методы контроля окружающей среды<br>Региональная экология<br>Флора и фауна Кировской области<br>Учебная практика по Экологии растений с основами фитоценологии<br>Учебная практика по Общей экологии<br>Учебная практика по Биологии и систематике зверей<br>Учебная практика по Биологии и систематике птиц<br>Учебная практика по Почвоведению с основами геологии<br>Учебная практика по Зоологии<br>Учебная практика Специальная по экологии |  |
|--|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

#### 4. Вид практики Производственная.

**Тип практики** Практика по профилю профессиональной деятельности.

**Способ проведения практики** – стационарная, выездная.

**Формы проведения практики** – сочетание дискретного проведения практик по их видам и по периодам их проведения.

#### 5. Место и время проведения практики

Практика проводится в 6 семестре. Место проведения практики - лаборатории университета, ВНИИОЗ им. Б.М. Житкова, ФГБНУ ФАНЦ Северо-Востока им.Н.В. Рудницкого, Камчатский филиал ФГБУ науки Тихоокеанского института географии Дальневосточного отделения РАН (КФ ТИГ ДВО РАН, лаборатория морских млекопитающих), профильные предприятия и организации Кировской области и РФ, с которыми заключены договоры о совместной подготовке обучающихся.

Сроки проведения практики устанавливаются в соответствии с учебным планом и календарным учебным графиком на соответствующий учебный год и с учётом требований ФГОС ВО.

#### 6. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы

В результате прохождения данной практики обучающийся должен приобрести следующие практические навыки, умения, знания и профессиональные компетенции:

| Код  | Формулировка компетенций                                                                                                                                                                                                 | Планируемые результаты                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| УК-2 | Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений                                               | УК2-1 Знает принципы формирования задач в рамках поставленной цели                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|      |                                                                                                                                                                                                                          | УК2-2 Умеет выбирать оптимальные способы решения задач в рамках поставленной цели                                                                                                                                                                                                                                                               |
|      |                                                                                                                                                                                                                          | УК2-3 Владеет навыками оптимального решения задач, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений                                                                                                                                                                                                                        |
| УК-3 | Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде                                                                                                                                      | УК3-1 Знает принципы организации работы в команде                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|      |                                                                                                                                                                                                                          | УК3-2 Умеет осуществлять социальное взаимодействие                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|      |                                                                                                                                                                                                                          | УК3-3 Владеет навыками реализации своей роли в команде                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| ПК-1 | Способен осуществлять выбор форм и методов охраны и использования результатов интеллектуальной деятельности в профессиональной области, связанной с исследованием и использованием живых систем, в том числе за рубежом. | ПК1-1 Знает формы и методы правовой охраны результатов интеллектуальной деятельности, используемых для ведения конкурентоспособной деятельности в соответствующей профессиональной деятельности, в том числе за рубежом                                                                                                                         |
|      |                                                                                                                                                                                                                          | ПК1-2 Умеет выбирать формы и методы правовой охраны результатов интеллектуальной деятельности, используемых для ведения конкурентоспособной деятельности в соответствующей                                                                                                                                                                      |
|      |                                                                                                                                                                                                                          | ПК1-3 Владеет способами решения задач, связанных с правовой охраной и введением в гражданский оборот прав на результаты интеллектуальной деятельности, используемые в соответствующей профессиональной области.                                                                                                                                 |
| ПК-2 | Способен к участию в работе по микробиологическому, гидробиологическому и гидрохимическому мониторингу водоемов и охране водных биоресурсов.                                                                             | ПК2-1 Знает методы, способы и методики проведения микробиологического, гидробиологического и гидрохимического мониторинга водоемов; основные виды и источники антропогенного загрязнения водных объектов; нормативные правовые акты экологического контроля водных объектов для целей мониторинга среды обитания водных биологических ресурсов. |
|      |                                                                                                                                                                                                                          | ПК2-2 Умеет проводить оценку биологических параметров водных беспозвоночных и растений, оценку экологического состояния водных объектов и антропогенного воздействия на водные экосистемы по микробиологическим, гидробиологическим и гидрохимическим показателям для целей мониторинга водоемов и охраны водных биоресурсов                    |

|      |                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|      |                                                                                                                                                                                                                              | ПК2-3 Владеет методиками камеральной обработки полевых материалов и работы с помощью определителей для целей мониторинга среды обитания водных биологических ресурсов; навыками статистической обработки полученных материалов камеральной обработки для целей мониторинга водоёмов и охраны водных биоресурсов                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| ПК-3 | Способен к участию в мероприятиях по экологическому мониторингу и охране окружающей среды с помощью биотехнологических методов                                                                                               | <p>ПК-3.1 Знает экологическое законодательство Российской Федерации; нормативные и методические материалы по охране окружающей среды и рациональному использованию природных ресурсов; основы природоохранных биотехнологий, токсикологии и бактериологии; методы экологического мониторинга; технологические режимы природоохранных объектов; порядок учета данных и составления отчетности по охране окружающей среды</p> <p>ПК-3.2 Умеет организовывать мониторинг поднадзорных территорий с применением природоохранных биотехнологий; производить забор проб воды, почвы, воздуха и биологических объектов для оценки экологического состояния поднадзорных территорий; производить лабораторные исследования, замеры, анализы отобранных природных образцов с использованием лабораторного оборудования; производить статистический анализ полученных данных о состоянии поднадзорных территорий; определять уровень и характер вредоносного воздействия биогенных факторов на окружающую среду; контролировать соблюдение действующего экологического законодательства Российской Федерации, инструкций, стандартов и нормативов по охране окружающей среды</p> <p>ПК-3.3 Владеет методами разработки реестра антропогенных и природных факторов экологической опасности, проявляющихся на поднадзорных территориях; способами определения структуры антропогенной нагрузки на компоненты окружающей среды, зон повышенной экологической опасности</p> <p>ПК-3.4 Умеет использовать основы организационного и технологического обеспечения процесса разработки прикладного программного обеспечения</p>                                            |
| ПК-4 | ПК-4 Способен осуществлять педагогическую деятельность по проектированию и реализации образовательного процесса в образовательных организациях дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования | <p>ПК4-1: Знает преподаваемый предмет в пределах требований федеральных государственных образовательных стандартов и основной общеобразовательной программы, его истории и места в мировой культуре и науке; пути достижения образовательных результатов и способы оценки результатов обучения; основы методики преподавания, основные принципы деятельностного подхода, виды и приемы современных педагогических технологий.</p> <p>ПК4-2: Умеет объективно оценивать знания обучающихся на основе тестирования и других методов контроля в соответствии с их реальными учебными возможностями; разрабатывать (осваивать) и применять современные психолого-педагогические технологии, основанные на знании законов развития личности и поведения в реальной и виртуальной среде; использовать и апробировать специальные подходы к обучению в целях включения в образовательный процесс всех обучающихся, в том числе с особыми потребностями в образовании: обучающихся, проявивших выдающиеся способности; обучающихся, для которых русский язык не является родным; обучающихся с ограниченными возможностями здоровья</p> <p>ПК4-3 Владеет: формами и методами обучения, в том числе выходящими за рамки учебных занятий: проектная деятельность, лабораторные эксперименты, полевая практика и т.п.; ИКТ-компетентности: общепользовательская ИКТ-компетентность; общепедагогическая ИКТ-компетентность; предметно-педагогическая ИКТ-компетентность (отражающая профессиональную ИКТ-компетентность соответствующей области человеческой деятельности); соблюдает правовые, нравственные и этические нормы, требования профессиональной этики</p> |
| ПК-5 | Способен применять знание биофизических, физиологических, биогеохимических, мембранных процессов в профессиональной деятельности                                                                                             | <p>ПК5-2 Умеет: использовать знания биофизических, физиологических, биогеохимических, мембранных процессов в профессиональной деятельности</p> <p>ПК5-3 Владеет: навыками применения знаний биофизических, физиологических, биогеохимических, мембранных процессов в профессиональной деятельности</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

## 7. Объем практики и ее продолжительность

Общая трудоемкость производственной практики составляет 108/3 зачетных единицы. Продолжительность практики составляет 2 недели. Объем контактной работы определен учебным планом.

## 8. Содержание практики

| № п/п | Разделы (этапы) практики                                                                                                                                                                                                                                                     | Компетенции                                                                                                                            |
|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.    | Подготовительный этап.<br>Получение на кафедре, проводящей практику консультации и инструктажа по всем вопросам ее проведения, в том числе инструктаж по технике безопасности, обсуждение индивидуального задания.                                                           | УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, УК-3.1, УК-3.2, УК-3.3, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3, ПК-5.2, ПК-5.3, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3 |
| 2.    | Основной этап<br>1. Подготовка и проведение экспериментальных и производственно-технических работ на предприятии в соответствии с индивидуальным заданием.<br>2. Сбор, анализ, обработка и обобщение экспериментальных данных, определение их достаточности и достоверности. | УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, УК-3.1, УК-3.2, УК-3.3, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3, ПК-5.2, ПК-5.3, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3 |
| 3.    | Заключительный этап.<br>Оформление собранного материала в виде отчёта по практике. Защита отчёта.                                                                                                                                                                            | УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, УК-3.1, УК-3.2, УК-3.3, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3, ПК-5.2, ПК-5.3, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3 |

Содержание основного этапа практики будет зависеть от индивидуального задания, темы выпускной квалификационной работы и места прохождения практики (любительские, промышленные, специализированные и другие формы охотничьих хозяйств, структурные подразделения научных организаций, ФГБОУ ВО Вят ГАТУ и другие организации).

Для квалифицированного выполнения программы студент обязан до начала практики ознакомиться по литературным и интернет-источникам с направлениями и организацией деятельности учреждения (предприятия), его материально-технической базой, проводимыми природоохранными мероприятиями, путями и способами воздействия предприятия на окружающую среду и т.д.

Приобретение навыков практической работы по специальности и закрепление теоретических знаний осуществляется студентом преимущественно путем участия в повседневной деятельности учреждения, при этом виды выполненных работ определяются его спецификой.

#### **9. Образовательные, научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые на практике**

В процессе практики руководителями от кафедры должны применяться современные образовательные и научно-производственные технологии:

- информационно-коммуникационные технологии (ИКТ) расширяют рамки образовательного процесса, повышая его практическую направленность, способствуют интенсификации самостоятельной работы обучающихся и повышению познавательной активности. К ИКТ относятся:
- интернет-технологии предоставляют широкие возможности для поиска информации, разработки индивидуальных проектов, выполнения самостоятельной работы.
- технология индивидуализации обучения помогает реализовывать личностно-ориентированный подход, учитывая индивидуальные особенности и потребности обучающихся;
- технология тестирования используется для контроля уровня усвоения дисциплины в рамках модуля на определенном этапе обучения.
- проектная технология ориентирована на моделирование социального взаимодействия обучающихся с целью решения задачи, которая определяется в рамках профессиональной подготовки.
- технология обучения в сотрудничестве реализует идею взаимного обучения, осуществляя как индивидуальную, так и коллективную ответственность за решение учебных задач.
- технология развития критического мышления способствует формированию разносторонней личности, способной критически относиться к информации, умению отбирать информацию для решения поставленной задачи.
- система инновационной оценки «портфолио».

#### **10. Формы отчетности и промежуточной аттестации по итогам практики**

По окончании практики студент должен представить своевременно руководителю практики от университета письменный отчет о выполнении всех заданий и дневник (если практика проходила не в университета) и пройти защиту отчета по практике, по итогам которой выставляется зачет с оценкой.

Каждый обучающийся представляет преподавателю дневник практики с записью основных видов выполненных работ и затраченного на них времени, который служит первичным документом всех проведенных студентом исследований, а также отчет по преддипломной практике, где отражены все выполненные на практике работы, описаны методики исследований и результаты, представлены рисунки и фотографии с места прохождения практики, анализ и обобщение полученных результатов.

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

##### **а) Основная литература**

1. Общая и прикладная экология [Электронный ресурс]: учеб. пособие/ Челноков, А. А., Саевич, К. Ф. — Минск: Вышэйшая шк., 2014. — 654 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/65258>
2. Бурков, Н.А. Прикладная экология: практикум по охране окружающей среды и экономике природопользования для специалистов-экологов и студентов вузов. Изд. 2-е, перераб. и доп. / Н. А. Бурков и др.; под общ. ред. Н. А. Буркова - Киров: Полекс, 2007. - 216 с.
3. Дауда, Т. А. Зоология беспозвоночных [Электронный ресурс]: учеб. пособие для студентов аграрных вузов. Изд. 3-е, стер. / Дауда, Т. А., Кошаев, А. Г. - СПб.: Лань, 2014. - 208 с. Режим доступа: [https://e.lanbook.com/book/53678#book\\_name](https://e.lanbook.com/book/53678#book_name)
4. Дауда, Т.А. Зоология позвоночных [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Т.А. Дауда, А.Г. Кошаев. — Изд. 3-е, стер. — СПб.: Лань, 2014. — 224 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/53679>
5. Коровкин, О.А. Ботаника [Электронный ресурс]: учебник / О.А. Коровкин. — Москва: КноРус, 2016. — 434 с. Режим доступа: <https://www.book.ru/book/918553>
6. Дрецинский, В. А. Методология научных исследований [Электронный ресурс]: учебник для бакалавриата и магистратуры / В. А. Дрецинский. — 2-е изд., перераб. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2018. — 324 с. Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/415550>

7. Волкова И. В., Ершова Т. С., Шипулин С. В. Оценка качества воды водоемов рыбохозяйственного назначения [Электронный ресурс]: учебное пособие для вузов. - 2-е изд., испр. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2018. - 353 с. Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/415299>
8. Мананков, А. В. Геоэкология. Методы оценки загрязнения окружающей среды [Электронный ресурс]: учебник и практикум для академического бакалавриата. - М.: Издательство Юрайт, 2019. - 186 с. Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/434627>
9. Уваров, Г.И. Экологические функции почв [Электронный ресурс]: учеб. пособие — Изд. 2-е, доп. — Санкт-Петербург: Лань, 2017. — 296 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/91877>
10. Ларионов, Н. М. Промышленная экология [Электронный ресурс]: учебник и практикум для академического бакалавриата / Н. М. Ларионов, А. С. Рябышенков. — 2-е изд., перераб. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2015. — 381 с. Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/384865>
11. Сазонов, Э. В. Экология городской среды [Электронный ресурс]: учебное пособие для вузов / Э. В. Сазонов. — 2-е изд., испр. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2018. — 308 с. Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/414805>
12. Иванов А. Н., Чинова В. П. Охраняемые природные территории [Электронный ресурс]: учебное пособие для вузов. - 3-е изд., испр. и доп. - М.: Издательство Юрайт (Серия: Университеты России), 2018. - 183 с. Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/415652>
13. Степанова, Н.Е. Учебно-методическое пособие по дисциплинам «Экология заповедных территорий» и «Экологическая охрана территорий» [Электронный ресурс]: учеб.-метод. пособие — Электрон. дан. — Волгоград: Волгоградский ГАУ, 2016. — 72 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/76688>
14. Занько, Н. Г. Безопасность жизнедеятельности [Электронный ресурс]: учебник / Н. Г. Занько, К. Р. Малайя, О. Н. Русак. — 17-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2017. — 704 с. — // Лань: электронно-библиотечная система. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/92617>
15. Назаров, М.Г. Статистика [Электронный ресурс]: учеб.-практическое пособие. 2-е изд., стер. /Под ред. Назарова М.Г. - М.: Кнорус, 2015. - 479 с. Режим доступа: <https://www.book.ru/book/919526>
16. Каракеев, В. И. Экономика природопользования [Электронный ресурс]: учебник для академического бакалавриата / В. И. Каракеев. — 2-е изд., испр. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2020. — 478 с. Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/449725>

#### **б) Дополнительная литература**

1. Бурков, Н. А. Прикладная экология с практикумом: учеб. пособие для студентов вузов; учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по специальностям: 020801 - Экология и 020802 – Природопользование. - Киров: Вятка, 2008. - 447 с.
2. Бурков, Н. А. Управление природопользованием [Электронный ресурс]: учеб. пособие для студентов вузов и специалистов-экологов / Н. А. Бурков - Киров: Вят. ГСХА, 2015. - 297 с. Режим доступа: <https://elib.vgatu.ru/MarcWeb2/Default.asp>
3. Хван, Т. А. Экология. Основы рационального природопользования [Электронный ресурс]: учебник для прикладного бакалавриата / Т. А. Хван. — 6-е изд., перераб. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2018. — 253 с. Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/412635>
4. Шалапенко, Е. С. Практикум по зоологии беспозвоночных: учеб. пособие. /Шалапенко, Е. С., Буга, С. В. - Минск: Новое знание, 2002. - 272 с.
5. Догель, В. А. Зоология беспозвоночных: учебник. Изд. 9-е, стер. перепеч. с 7-го изд. 1981 г. - М.: Альяс, 2011. - 606 с.
6. Шарова, И. Х. Зоология беспозвоночных: учеб. для студентов вузов. - М.: Владос, 2002. - 592 с.
7. Константинов, В. М. Зоология позвоночных: учебник. 3-е изд., стер. / Константинов, В. М., Наумов, С. П. - М.: Академия, 2007. - 464 с.
8. Константинов, В. М. Зоология позвоночных: учебник. 3-е изд., перераб. /Константинов, В. М., Наумов, С. П. - М.: Академия, 2004. - 464 с.
9. Жохова, Е. В. Ботаника [Электронный ресурс]: учебное пособие для вузов / Е. В. Жохова, Н. В. Складневская. — 2-е изд., испр. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2018. — 239 с. Режим доступа: <https://urait.ru/book/botanika-415075>
10. Жуйкова, Т. В. Ботаника: анатомия и морфология растений. Практикум [Электронный ресурс]: учебное пособие для вузов / Т. В. Жуйкова. — 2-е изд., перераб. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2018. — 181 с. Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/415854>
11. Зализняк, В. Е. Численные методы. Основы научных вычислений [Электронный ресурс]: учебник и практикум для академического бакалавриата / В. Е. Зализняк. — 2-е изд., перераб. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2018. — 356 с. Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/412710>
13. Ступин, Д.Ю. Загрязнение почв и новейшие технологии их восстановления. [Электронный ресурс]: Учебное пособие. 1-е изд. - СПб.: Лань, 2009. - 432 с. Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/387>
14. Хван, Т.А. Основы рационального природопользования [Электронный ресурс]: Учеб. пособие для бакалавров. 6-е. /Хван Т.А., Шинкина М.В. -М.: Юрайт, 2018. - 253 с. Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/412635>
15. Боголюбов, С. А. Правовые основы природопользования и охраны окружающей среды [Электронный ресурс]: учебник и практикум для академического бакалавриата / С. А. Боголюбов, Е. А. Позднякова. — 2-

е изд., перераб. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2018. — 398 с. Режим доступа:

<https://urait.ru/bcode/413154>

16. Яковлев, В. Б. Статистика. Расчеты в Microsoft Excel [Электронный ресурс]: учебное пособие для вузов / В. Б. Яковлев. — 2-е изд., испр. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2019. — 353 с. Режим доступа:

<https://urait.ru/bcode/437852>

#### **в) Методические разработки**

1. Букина, Л. А. Систематика беспозвоночных [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Л. А. Букина, Ф. С. Столбова, С. А. Ермолина - Киров: Вят. ГСХА, 2013. - 33 с. Режим доступа:

<https://elib.vgatu.ru/MarcWeb2/Default.asp>

2. Букина, Л. А. Систематика беспозвоночных [Электронный ресурс]: учеб. пособие для студентов 1 курса биологического факультета, обучающихся по направлению 06.03.01 Биология. 2-е изд., доп. и перераб.

/Букина, Л. А., Столбова, Ф. С. - Киров: Вят. ГСХА, 2016. - 32 с. Режим доступа:

<https://elib.vgatu.ru/MarcWeb2/Default.asp>

3. Ковина, А. Л. Характеристика некоторых семейств покрытосеменных растений [Электронный ресурс]: метод. пособие для самостоят. работы по ботанике / А. Л. Ковина. - Киров: Вят. ГСХА, 2010. - 35 с. Режим доступа: <https://elib.vgatu.ru/MarcWeb2/Default.asp>

5. Машкин, В. И. Систематический список современных млекопитающих России [Электронный ресурс]: метод. пособие / В. И. Машкин, М. В. Глухова, О.И. Кальсина. - Киров: Вят. ГСХА, 2009. - 34 с. Режим доступа: <https://elib.vgatu.ru/MarcWeb2/Default.asp>

6. Машкин, В. И. Сохранение и восстановление редких и исчезающих видов животных (биологический и правовой аспект) [Электронный ресурс]: курс лекций. / В. И. Машкин, В. Н. Краева - Киров: Вят. ГСХА, 2012. - 282 с. Режим доступа: <https://elib.vgatu.ru/MarcWeb2/Default.asp>

7. Солонщиков, П. Н. Безопасность труда на рабочих местах [Электронный ресурс]: учеб. пособие. /Солонщиков, П. Н., Горбунов, Р. М. - Киров: Вят. ГСХА, 2015. - 80 с. Режим доступа:

<https://elib.vgatu.ru/MarcWeb2/Default.asp>

8. Козлов, В. В. Экономика природопользования [Электронный ресурс]: учебно-метод. пособие для самостоятельной работы обучающихся очно-заочной формы по направлению подготовки 06.03.01 - Биология / В. В. Козлов - Киров: Вят. ГСХА, 2017. - 15 с. Режим доступа: <https://elib.vgatu.ru/MarcWeb2/Default.asp>

#### **г) Интернет-ресурсы:**

[www.consultant.ru](http://www.consultant.ru)

[www.garant.ru](http://www.garant.ru)

[www.book.ru](http://www.book.ru)

[www.e.lanbook.com](http://www.e.lanbook.com)

[ebs.rgazu.ru](http://ebs.rgazu.ru)

[elibrary.ru](http://elibrary.ru)

<http://gostexpert.ru>

Электронный каталог библиотеки ВГАТУ <https://elib.vgatu.ru/MarcWeb2/Default.asp>

Единое окно доступа к образовательным ресурсам <http://window.edu.ru/>

Национальная Электронная библиотека <http://нэб.пф/>

Виртуальная флора Карелии Электронная библиотека КарНЦ РАН <http://dl.krc.karelia.ru/collec.html?id=3>

Депозитарий живых систем "Ноев Ковчег" <https://micro.depo.msu.ru/#>

Институт биологии Коми научного центра УрО РАН: Базы данных <http://ib.komisc.ru/rus/>

Институт общей генетики им. Н.И. Вавилова РАН Базы данных <http://vigg.ru>

Информационно-аналитическая система «Особо охраняемые природные территории России» <http://oopt.aari.ru>

Международная научная программа «Перепись населения арктических морей» <http://www.zin.ru/projects/arccoml/rus/dbases.htm>

Банк палеоботанических и палинологических данных из археологических памятников, находящихся на территории бывшего СССР <http://www.gml.spb.ru>

«Historia Gagearum» <https://www.binran.ru/resources/current/gagearum/>

<http://www.bioassay.narod.ru/biotest/biot.html>

<http://www.priroda.ru/reviews/detail.php?ID=4259>

<http://elementy.ru/genbio/synopsis?artid=117>

<http://abilev.narod.ru/factor.htm>

<http://medvman.ru/kletka/>

<http://ecoportal.su/>

<http://oopt.info/>

<http://www.mnr.gov.ru/>

#### **д) Профессиональные базы данных**

Официальный сайт Министерства сельского хозяйства и продовольствия Кировской области, <http://www.dsx-kirov.ru>

Официальный сайт Территориального органа Федеральной службы государственной статистики по Кировской области, <http://kirovstat.gks.ru>.

Официальный сайт Управления Федерального казначейства по Кировской области, <http://kirov.roskazna.ru>  
 Официальный сайт Министерства охраны окружающей среды Кировской области, <http://priroda.kirovreg.ru>  
 Официальный сайт Управления Росприроднадзора по Кировской области, <http://43.rpn.gov.ru>  
 Инспекция Федеральной налоговой службы по городу Кирову, [https://www.nalog.ru/rn43/ifns/imns43\\_17/](https://www.nalog.ru/rn43/ifns/imns43_17/)  
 Официальный сайт Федеральной службы по ветеринарному и фитосанитарному надзору по Кировской области и Удмуртской Республике, <http://www.rshn43.ru>  
 Официальный сайт Управления ветеринарии Кировской области, <http://www.vetuprkirov.ru>

#### е) Периодические издания

1. Байкальский зоологический журнал [Электронный ресурс]: журн. /Байкальский центр полевых исследований "Дикая природа Азии" (Иркутск) / Режим доступа: <https://elibrary.ru/contents.asp?titleid=32529>.
2. Амурский зоологический журнал [Электронный ресурс]: журн. / Благовещенский государственный педагогический университет (Благовещенск) / Режим доступа: <https://elibrary.ru/contents.asp?titleid=30906>.
3. NATURECONSERVATIONRESEARCH. Заповедная наука [Электронный ресурс]: журн. / Фонд поддержки и развития заповедных территорий "Медвежья Земля" (Саранск) / Режим доступа: <https://elibrary.ru/contents.asp?titleid=59998>
4. RUSSIANJOURNALOFTHERIOLOGY. Русский териологический журнал [Электронный ресурс]: журн. / Общество с ограниченной ответственностью Товарищество научных изданий КМК (Москва) / Режим доступа: <https://elibrary.ru/contents.asp?titleid=10609>
5. Вестник Поволжского государственного технологического университета. Серия: Лес. Экология. Природопользование [Электронный ресурс]: журн. / Поволжский государственный технологический университет (Йошкар-Ола) / Режим доступа: <https://elibrary.ru/contents.asp?id=34467656>.
6. Зоологический журнал [Электронный ресурс]: журн. / Федеральное государственное унитарное предприятие "Академический научно-издательский, производственно-полиграфический и книгораспространительский центр "Наука" (Москва) / Режим доступа: <https://elibrary.ru/contents.asp?id=34398883>.
7. Вестник Пермского университета. Серия: Биология [Электронный ресурс]: журн. / Пермский государственный национальный исследовательский университет (Пермь) / Режим доступа: <https://elibrary.ru/contents.asp?id=34842311>.
8. Вестник охотоведения [Электронный ресурс]: журн. / Российский государственный аграрный заочный университет (Балашиха) / Режим доступа: <https://elibrary.ru/contents.asp?titleid=28543>.
9. Леса России и хозяйство в них [Электронный ресурс]: журн. / Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования "Уральский государственный лесотехнический университет" (Екатеринбург). Режим доступа: <https://elibrary.ru/contents.asp?titleid=32830>.
10. Орнитология [Электронный ресурс]: журн. / Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова (Москва) / Режим доступа: <https://elibrary.ru/contents.asp?titleid=25385>.
11. Экология [Электронный ресурс]: журн. / Федеральное государственное унитарное предприятие Академический научно-издательский, производственно-полиграфический и книгораспространительский центр Наука / Режим доступа: <http://elibrary.ru/defaultx.asp>
12. Biological Communications (Вестник Санкт-петербургского университета. Серия 3. Биология) [Электронный ресурс]: журн. / Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования Санкт-Петербургский государственный университет. Режим доступа: <http://elibrary.ru/defaultx.asp>
13. Антропогенная трансформация природной среды [Электронный ресурс]: журн. / Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования Пермский государственный национальный исследовательский университет. Режим доступа: [https://elibrary.ru/title\\_about.asp?id=55150](https://elibrary.ru/title_about.asp?id=55150)
14. Известия высших учебных заведений. Лесной журнал [Электронный ресурс]: журн. / Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования "Северный (Арктический) федеральный университет имени М.В. Ломоносова". Режим доступа: <https://elibrary.ru/contents.asp?titleid=7814>
15. Закон и жизнь [Электронный ресурс]: журн. / Общество с ограниченной ответственностью «Федеральное бюро правовых услуг» (Армавир). Режим доступа: <https://elibrary.ru/contents.asp?id=34553096>
16. Право. Журнал высшей школы экономики [Электронный ресурс]: журн. / Национальный исследовательский университет "Высшая школа экономики" (Москва). Режим доступа: <https://elibrary.ru/contents.asp?id=34466022>
17. Правоприменение [Электронный ресурс]: журн. / Омский государственный университет им. Ф.М. Достоевского (Омск). Режим доступа: <https://elibrary.ru/contents.asp?titleid=63991>.
18. Вестник воронежского государственного университета. Серия: География. Геоэкология [Электронный ресурс]: журн. / Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Воронежский государственный университет" Режим доступа: <https://elibrary.ru/contents.asp?titleid=9906>.
19. Паразитология [Электронный ресурс]: журн. / Федеральное государственное унитарное предприятие "Академический научно-издательский, производственно-полиграфический и книгораспространительский центр "Наука" (Санкт-Петербург). Режим доступа: <https://elibrary.ru/contents.asp?id=34219272>

20. Биологические науки в школе и ВУЗе: ежегодный журнал/ Учредитель Смоленский государственный университет (Смоленск). Режим доступа: <https://elibrary.ru/contents.asp?titleid=53180>.
21. Экосистемы: ежеквартальный научный журнал. / Учредитель Крымский федеральный университет им. В.И. Вернадского (Симферополь). Режим доступа: <https://elibrary.ru/contents.asp?titleid=55344>
22. Научный журнал НИУ ИТМО. Серия: экономика и экологический менеджмент / Учредитель Санкт-Петербургский национальный исследовательский университет информационных технологий, механики и оптики (Санкт-Петербург). Режим доступа: <https://elibrary.ru/contents.asp?titleid=28286>
23. «Biodiversity and Environment of Far East Reserves. Биота и среда заповедников Дальнего Востока» [Электронный ресурс]: журн. / Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Дальневосточный морской биосферный государственный природный заповедник Дальневосточного отделения Российской академии наук / Режим доступа: <http://elibrary.ru/defaultx.asp>
24. «RussianJournalofEcosystemEcology» [Электронный ресурс]: журн. / Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Пензенский государственный университет" / Режим доступа: <http://elibrary.ru/defaultx.asp>
25. Агробизнес и экология [Электронный ресурс]: журн. / Плыгун Сергей Анатольевич / Режим доступа: <http://elibrary.ru/defaultx.asp>
26. Биосферная совместимость: человек, регион, технологии [Электронный ресурс]: журн. / Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования "Юго-Западный государственный университет" / Режим доступа: <http://elibrary.ru/defaultx.asp>
27. Почвоведение [Электронный ресурс]: журн. / Федеральное государственное унитарное предприятие "Академический научно-издательский, производственно-полиграфический и книгораспространительский центр "Наука" (Москва). Режим доступа: <https://elibrary.ru/contents.asp?id=34346187>
28. Проблемы экологического мониторинга и моделирования экосистем [Электронный ресурс]: журн. / Институт глобального климата и экологии Росгидромета и РАН (Москва). Режим доступа: <https://elibrary.ru/contents.asp?titleid=27106>
29. Растительные ресурсы [Электронный ресурс]: журн. / Федеральное государственное унитарное предприятие "Академический научно-издательский, производственно-полиграфический и книгораспространительский центр "Наука" (Санкт-Петербург). Режим доступа: <https://elibrary.ru/contents.asp?id=34471003>
30. Растительность России [Электронный ресурс]: журн. / Ботанический институт им. В.Л. Комарова РАН (Санкт-Петербург). Режим доступа: <https://elibrary.ru/contents.asp?titleid=7983>.
31. Региональная экология [Электронный ресурс]: журн. / Санкт-Петербургский научно-исследовательский центр экологической безопасности РАН (Санкт-Петербург). Режим доступа: <https://elibrary.ru/contents.asp?titleid=9030>
32. Российский журнал прикладной экологии [Электронный ресурс]: журн. / Институт проблем экологии и недропользования Академии наук Республики Татарстан (обособленное подразделение Государственного научного бюджетного учреждения «Академия наук Республики Татарстан») (Казань). Режим доступа: <https://elibrary.ru/contents.asp?titleid=54679>

#### **ж) Справочные и поисковые системы**

1. Справочная правовая система «Консультант Плюс».
2. Справочно-правовая система «Гарант».

### **12. Перечень информационных технологий, используемых при проведении производственной Практики по профилю профессиональной деятельности, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

MS Office 2013 OL NL,  
 Win SL 8 AOL NL LGG,  
 Win Prof 8 AOL NL,  
 Win Starter 7 AO NL LGG,  
 MS Office Prof Plus 2007 AO NL,  
 MS Vista Business AO NL,  
 MS Office 2007 AO NL,  
 Win Home Bas 7 AOL NL LGG,  
 MS Office Prof Plus 2010 AOL NL,  
 Win Home Bas 7 AOL NL LGG,  
 Win Prof 7 AOL NL,  
 MS Office Prof Plus 2010 AOL NL,  
 Win Prof 7 AO NL,  
 Win Home 10 All Languages Online Product Key License,  
 MS OfficeStd 2016 RUS OLP NL Acdmc,  
 DreamSpark.

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

|                          |                                    |
|--------------------------|------------------------------------|
| Наименование специальных | Оснащённость специальных помещений |
|--------------------------|------------------------------------|

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| помещений                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа<br>Учебная аудитория для занятий семинарского типа<br>Учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ)<br>Учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций<br>Учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации | <b>Б 424</b><br>Доска, рабочее место преподавателя, комплект столов и стульев для обучающихся, комплект мультимедийного оборудования с экраном, стенды «Развитие животного мира на земле», стенд «Геохронологическая таблица». Список ПО: Windows, Microsoft Office, Kaspersky Antivirus и свободно распространяемое программное обеспечение.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Лаборатория пчеловодства<br>Учебная аудитория для занятий семинарского типа<br>Учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ)<br>Учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций<br>Учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации                                  | <b>Б 425</b><br>Доска, рабочее место преподавателя, комплект столов и стульев для обучающихся, 2 вытяжных шкафа, 10 микроскопов, 3 колпачка маточных сетчатых, кормушка боковая, Кормушка пластмассовая, 3 маточные клеточки, Медогонка, подставка под ульи, 3 пылеуловителя, 3 разделительных решетки, роевня, скребок-лопатка, станок для наващивания рамок, сушильный шкаф, электронавоощатель, муляж пчелы, 3 улья, набор гнёзд перепончатокрылых, веранда прилетковая ульевая, пчелопакет, набор муляжей ульев, ядосборник, набор муляжей для вывода пчелиных маток, комплект рамок для ульев, стенд «Пчелиные рамки».                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Лаборатория пчеловодства                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>Б 426</b><br>2 камеры Видеоокуляр 5MPix, 7 микроскопов, 3 окуляра, рефрактометр КАРАТ-МТ (ИРФ-456), фотометр КФК-3, центрифуга ЦЛМН-Р110-01, весы, калибровочный слайд.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Лаборатория общей экологии<br>Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования                                                                                                                                                                                                                       | <b>Б 411</b><br>2 колориметра КФК, комплексная кормовая лаборатория, лаборатория польская.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>Б 410</b><br>Компьютер, 2 ноутбука, принтер, газоанализатор ПГА-19, люксметр-яркометр.<br>Список ПО: Windows, Microsoft Office, Kaspersky Antivirus и свободно распространяемое программное обеспечение.<br><b>Б 427</b><br>Вытяжной шкаф, 1 стиральная машина, стол препараторский, 4 водяных бани, емкость для мёда, 3 емкости на 30 л., 2 канистры, 3 бочки-барабана, 8 бидонов, 2 электрические плитки, 2 разделительных решетки, сушилка ЛАБ-400 Сст, ареометр, весы напольные, набор микропрепаратов, комплект влажных препаратов.<br><b>Б 430</b><br>Аквадистиллятор, 4 весов, люксметр Ю116, компьютер, принтер, сканер, термостат суховоздушный, центрифуга ЦЛМН, шкаф вытяжной, 5 анемометров, безмен бытовой, 2 газоанализатора, кофемолка, микроскоп, оконный вентилятор, прибор термометр МИГ, психрометр, 2 разновеса, рефрактометр, 2 светильника, 5 стетофонендоскопа, 5 стетоскопов, 9 термометров недельных, утюг электрический, 2 фонендоскопа, центрифуга лаб. наст., чайник электрический, 3 электроплитки.<br><b>Б 431</b><br>Комплект плакатов по зоологии, комплект плакатов по пчеловодству, комплект плакатов по рыбоводству, диск Сэжки, дночерпатель, макет рыбоводного хозяйства, медогонка, тележка для перевозки ульев, 3 дыма, каток комбинированный, печь ПДП-аналитика программируемая, спектрофотометр, штатив лабораторный, анализатор вольтамперометрический, микропроцессорный 1-канальный рН/рХ <sub>мВ</sub> /С-метр. |
| Библиотека<br>Читальный зал<br>Помещение для самостоятельной работы                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>Б 202</b><br>Рабочее место администратора, компьютерная мебель, компьютер администратора, 11 персональных компьютеров, 3 принтера, видеоувеличитель.<br>Список ПО: Windows, Microsoft Office, Kaspersky Antivirus и свободно распространяемое программное обеспечение.<br>С возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

**14. Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации обучающихся представлен в Приложении1.**

**Приложение 1**

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Вятский государственный агротехнологический университет»

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**  
**для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации**  
**по производственной практике**  
**Практика по профилю профессиональной деятельности**

Направление подготовки (специальность) 06.03.01 Биология  
Направленность (профиль) программы Биоэкология  
Квалификация Бакалавр

### 1. Описание назначения фонда оценочных средств

Настоящий фонд оценочных средств (ФОС) входит в состав программы производственной практики и предназначен для оценки планируемых результатов обучения - знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе прохождения практики.

ФОС включает в себя оценочные материалы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации в форме зачёта с оценкой.

ФОС разработан на основании:

- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 06.03.01 Биология (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 07.08.2020 № 920;
- основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 06.03.01 Биология, направленность (профиль) Биоэкология;
- Положения о формировании фонда оценочных средств для проведения текущей, промежуточной и итоговой аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования.

### 2. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

#### Универсальные компетенции:

УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде

#### Профессиональные компетенции:

ПК-2 Способен к участию в работе по микробиологическому, гидробиологическому и гидрохимическому мониторингу водоемов и охране водных биоресурсов

ПК-4 Способен осуществлять педагогическую деятельность по проектированию и реализации образовательного процесса в образовательных организациях дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования

ПК-3 Способен к участию в мероприятиях по экологическому мониторингу и охране окружающей среды с помощью биотехнологических методов

ПК-5 Способен применять знание биофизических, физиологических, биогеохимических, мембранных процессов в профессиональной деятельности

#### Этапы формирования компетенции в процессе освоения образовательной программы:

| Код формируемой компетенции | Этапы формирования компетенции в процессе освоения образовательной программы                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                               |
|-----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                             | Начальный этап                                                                                                                                                                                             | Основной этап                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Заключительный этап                                                                                                                                                                                                           |
| УК-2                        | Б1.О.06 Основы проектной деятельности                                                                                                                                                                      | Б1.О.08 Правоведение<br>Б1.О.39 Основы научных исследований<br>Б2.В.03.01(П) Практика по профилю профессиональной деятельности                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Б2.О.04.01(П) Преддипломная практика, в том числе научно - исследовательская работа<br>Б3.О.01.01 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы                                                    |
| УК-3                        | Б2.О.01.01(У) Учебная практика (ознакомительная) Зоология<br>Б2.В.01.01(У) Учебная практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков) Экология растений с основами фитоценологии | Б1.О.07 Психология и педагогика<br>Б2.О.01.02(У) Учебная практика (ознакомительная) Биология и систематика зверей<br>Б2.О.01.03(У) Учебная практика (ознакомительная) Биология и систематика птиц<br>Б2.В.01.02(У) Учебная практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков) Почвоведение с основами геологии<br>Б2.В.01.03(У) Учебная практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков) Общая экология<br>Б2.В.01.04(У) Учебная практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков) Специальная по экологии<br>Б2.В.02.01(П) Практика по профилю профессиональной деятельности | Б2.В.01.02(У) Научно - исследовательская работа<br>Б2.О.04.01(П) Преддипломная практика, в том числе научно - исследовательская работа<br>Б3.О.01.01 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |
| ПК-1                        | Б1.О.08 Правоведение                                                                                                                                                                                       | Б1.О.47 Экологическое право<br>Б2.В.02.01(П) Практика по профилю профессиональной деятельности                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Б2.О.04.01(П) Преддипломная практика, в том числе научно - исследовательская работа<br>Б3.О.01.01 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы                                                    |
| ПК-2                        | Б1.О.16.01 Химия неорганическая и аналитическая<br>Б1.О.21 Зоология беспозвоночных                                                                                                                         | Б1.О.16.02 Химия органическая<br>Б1.О.16.03 Химия физическая и коллоидная                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Б1.В.17 Методы экологических исследований<br>Б1.В.19 Ихтиология<br>Б2.В.02(У) Научно - исследовательская работа                                                                                                               |

|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|      | Б1.О.22 Зоология позвоночных<br>Б1.О.26 Цитология и гистология<br>Б2.О.01.01(У) Учебная практика (ознакомительная) Зоология<br>Б2.В.01.01(У) Учебная практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков) Экология растений с основами фитоценологии                                                                               | Б1.О.23 Микробиология и вирусология<br>Б1.О.17 Биохимия<br>Б1.В.03 Прикладная экология<br>Б1.В.05 Геоэкология<br>Б1.В.ДВ.01.01 Экологическая химия<br>Б1.В.ДВ.01.02 Химические методы контроля окружающей среды<br>Б1.В.ДВ.02.02 Флора и фауна Кировской области<br>Б2.В.01.04(У) Учебная практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков) Специальная по экологии<br>Б2.В.02.01(П) Практика по профилю профессиональной деятельности                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | та<br>Б2.О.04.01(П) Преддипломная практика, в том числе научно - исследовательская работа<br>Б3.О.01.01 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| ПК-3 | Б1.О.16.01 Химия неорганическая и аналитическая<br>Б1.О.16.02 Химия органическая<br>Б1.О.26 Цитология и гистология<br>Б1.В.14 Учёты животных<br>Б2.О.01.01(У) Учебная практика (ознакомительная) Зоология<br>Б2.В.01.01(У) Учебная практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков) Экология растений с основами фитоценологии | Б1.О.16.03 Химия физическая и коллоидная<br>Б1.О.23 Микробиология и вирусология<br>Б1.О.47 Экологическое право<br>Б1.В.03 Прикладная экология<br>Б1.В.05 Геоэкология<br>Б1.В.07 Экология человека и социальные проблемы<br>Б1.В.11 Правовые основы охраны природы и природопользования<br>Б1.В.12 Почвоведение с основами геологии<br>Б1.В.ДВ.02.01 Региональная экология<br>ФТД.В.01 GIS-технологии в экологическом мониторинге<br>Б2.В.01.02(У) Учебная практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков) Почвоведение с основами геологии<br>Б2.В.01.03(У) Учебная практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков) Общая экология<br>Б2.В.01.04(У) Учебная практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков) Специальная по экологии<br>Б2.В.02.01(П) Практика по профилю профессиональной деятельности | Б1.О.34 Введение в биотехнологию и биоинженерию<br>Б1.О.44 Статистика<br>Б1.В.09 Экологическая оценка животноводческих объектов<br>Б1.В.10 Гигиена человека и животных<br>Б1.В.15 Экологическая экспертиза и аудит<br>Б1.В.16 Заповедное дело<br>Б1.В.17 Методы экологических исследований<br>Б1.В.21 Основы экологической безопасности<br>Б1.В.ДВ.03.01 Экологические аспекты землепользования<br>Б1.В.ДВ.03.02 Менеджмент в экологии<br>ФТД.В.02 Ландшафтоведение<br>Б2.В.02(У) Научно - исследовательская работа<br>Б2.О.04.01(П) Преддипломная практика, в том числе научно - исследовательская работа<br>Б3.О.01.01 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |
| ПК-4 | Б1.О.19 Общая биология<br>Б1.О.20 Ботаника<br>Б1.О.21 Зоология беспозвоночных<br>Б1.О.22 Зоология позвоночных<br>Б2.О.01.01(У) Учебная практика (ознакомительная) Зоология<br>Б2.В.01.01(У) Учебная практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков) Экология растений с основами фитоценологии                                | Б1.О.07 Психология и педагогика<br>Б1.О.28 Генетика и селекция животных<br>Б1.О.31 Биология размножения и развития<br>Б1.О.40 Биология и систематика зверей<br>Б1.О.41 Биология и систематика птиц<br>Б1.О.42 Зоогеография<br>Б1.В.ДВ.02.02 Флора и фауна Кировской области<br>Б2.О.01.02(У) Учебная практика (ознакомительная) Биология и систематика зверей<br>Б2.О.01.03(У) Учебная практика (ознакомительная) Биология и систематика птиц<br>Б2.В.02.01(П) Практика по профилю профессиональной деятельности                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Б1.О.30 Теория эволюции<br>Б1.О.35 Биоэтика<br>Б1.В.20 Методика преподавания биологии и экологии<br>Б2.В.02(У) Научно - исследовательская работа<br>Б2.О.04.01(П) Преддипломная практика, в том числе научно - исследовательская работа<br>Б3.О.01.01 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| ПК-5 | Б1.О.24 Физиология человека и животных<br>Б1.В.01 Биофизика клетки<br>Б2.В.01.01(У) Учебная практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков) Экология растений с основами фитоценологии                                                                                                                                        | Б1.О.17 Биохимия<br>Б1.В.02 Физиология растений<br>Б1.В.04 Геохимия и геофизика биосферы<br>Б1.В.06 Экологическая физиология<br>Б1.В.13 Экология популяций и сообществ<br>Б1.В.ДВ.01.01 Экологическая химия<br>Б1.В.ДВ.01.02 Химические методы контроля окружающей среды<br>Б2.В.01.04(У) Учебная практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков) Специальная по экологии<br>Б2.В.02.01(П) Практика по профилю профессиональной деятельности                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Б1.В.10 Гигиена человека и животных<br>Б1.В.17 Методы экологических исследований<br>Б1.В.18 Теория систем<br>ФТД.В.02 Ландшафтоведение<br>Б2.В.02(У) Научно - исследовательская работа<br>Б2.О.04.01(П) Преддипломная практика, в том числе научно - исследовательская работа<br>Б3.О.01.01 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

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

Планируемые результаты прохождения практики – знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций и обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы:

| Код и наименование формируемых компетенций                                                                                                                                                                                   | Код и наименование индикатора достижения формируемой компетенции |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Наименование контролируемых разделов и тем       | Наименование оценочного средства текущего контроля и промежуточной аттестации |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений                                              | УК-2.1                                                           | Знать принципы формирования задач в рамках поставленной цели                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Раздел 1-3 содержания рабочей программы практики | отчет, дневник, зачет                                                         |
|                                                                                                                                                                                                                              | УК-2.2                                                           | Уметь выбирать оптимальные способы решения задач в рамках поставленной цели                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                  |                                                                               |
|                                                                                                                                                                                                                              | УК-2.3                                                           | Иметь навыки (владеть) навыками оптимального решения задач, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                  |                                                                               |
| УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде                                                                                                                                     | УК-3.1                                                           | Знать принципы организации работы в команде                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Раздел 1-3 содержания рабочей программы практики | отчет, дневник, зачет                                                         |
|                                                                                                                                                                                                                              | УК-3.2                                                           | Уметь осуществлять социальное взаимодействие                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                  |                                                                               |
|                                                                                                                                                                                                                              | УК-3.3                                                           | Иметь навыки (владеть) навыками реализации своей роли в команде                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                  |                                                                               |
| ПК-1 Способен осуществлять выбор форм и методов охраны и использования результатов интеллектуальной деятельности в профессиональной области, связанной с исследованием и использованием живых систем, в том числе за рубежом | ПК-1.1                                                           | Знать формы и методы правовой охраны результатов интеллектуальной деятельности, используемых для ведения конкурентоспособной деятельности в соответствующей профессиональной деятельности, в том числе за рубежом                                                                                                                                                                                             | Раздел 1-3 содержания рабочей программы практики | отчет, дневник, зачет                                                         |
|                                                                                                                                                                                                                              | ПК-1.2                                                           | Уметь выбирать формы и методы правовой охраны результатов интеллектуальной деятельности, используемых для ведения конкурентоспособной деятельности в соответствующей профессиональной области, в том числе за рубежом                                                                                                                                                                                         |                                                  |                                                                               |
|                                                                                                                                                                                                                              | ПК-1.3                                                           | Владеть способами решения задач, связанных с правовой охраной и введением в гражданский оборот прав на результаты интеллектуальной деятельности, используемые в соответствующей профессиональной области.                                                                                                                                                                                                     |                                                  |                                                                               |
| ПК-2 Способен к участию в работе по микробиологическому, гидробиологическому и гидрохимическому мониторингу водоемов и охране водных биоресурсов                                                                             | ПК-2.1                                                           | Знать методы, способы и методики проведения микробиологического, гидробиологического и гидрохимического мониторинга водоемов; основные виды и источники антропогенного загрязнения водных объектов; нормативные правовые акты экологического контроля водных объектов для целей мониторинга среды обитания водных биологических ресурсов.                                                                     | Раздел 1-3 содержания рабочей программы практики | отчет, дневник, зачет                                                         |
|                                                                                                                                                                                                                              | ПК-2.2                                                           | Уметь проводить оценку биологических параметров водных беспозвоночных и растений, оценку экологического состояния водных объектов и антропогенного воздействия на водные экосистемы по микробиологическим, гидробиологическим и гидрохимическим показателям для целей мониторинга водоемов и охраны водных биоресурсов                                                                                        |                                                  |                                                                               |
|                                                                                                                                                                                                                              | ПК-2.3                                                           | Владеть методиками камеральной обработки полевых материалов и работы с помощью определителей для целей мониторинга среды обитания водных биологических ресурсов; навыками статистической обработки полученных материалов камеральной обработки для целей мониторинга водоемов и охраны водных биоресурсов                                                                                                     |                                                  |                                                                               |
| ПК-3 Способен к участию в мероприятиях по экологическому мониторингу и охране окружающей среды с помощью биотехнологических методов                                                                                          | ПК-3.1                                                           | Знать экологическое законодательство Российской Федерации; нормативные и методические материалы по охране окружающей среды и рациональному использованию природных ресурсов; основы природоохранных биотехнологий, токсикологии и бактериологии; методы экологического мониторинга; технологические режимы природоохранных объектов; порядок учета данных и составления отчетности по охране окружающей среды | Раздел 1-3 содержания рабочей программы практики | отчет, дневник, зачет                                                         |

|                                                                                                                                                                                                                              |        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                  |                       |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|-----------------------|
|                                                                                                                                                                                                                              | ПК-3.2 | Уметь организовывать мониторинг поднадзорных территорий с применением природоохранных биотехнологий; производить забор проб воды, почвы, воздуха и биологических объектов для оценки экологического состояния поднадзорных территорий; производить лабораторные исследования, замеры, анализы отобранных природных образцов с использованием лабораторного оборудования; производить статистический анализ полученных данных о состоянии поднадзорных территорий; определять уровень и характер вредоносного воздействия биогенных факторов на окружающую среду; контролировать соблюдение действующего экологического законодательства Российской Федерации, инструкций, стандартов и нормативов по охране окружающей среды |                                                  |                       |
|                                                                                                                                                                                                                              | ПК-3.3 | Владеть методами разработки реестра антропогенных и природных факторов экологической опасности, проявляющихся на поднадзорных территориях; способами определения структуры антропогенной нагрузки на компоненты окружающей среды, зон повышенной экологической опасности                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                  |                       |
|                                                                                                                                                                                                                              | ПК-3.4 | Уметь использовать основы организационного и технологического обеспечения процесса разработки прикладного программного обеспечения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                  |                       |
| ПК-4 Способен осуществлять педагогическую деятельность по проектированию и реализации образовательного процесса в образовательных организациях дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования | ПК-4.1 | Знать преподаваемый предмет в пределах требований федеральных государственных образовательных стандартов и основной общеобразовательной программы, его истории и места в мировой культуре и науке; пути достижения образовательных результатов и способы оценки результатов обучения; основы методики преподавания, основные принципы деятельностного подхода, виды и приемы современных педагогических технологий                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Раздел 1-3 содержания рабочей программы практики | отчет, дневник, зачет |
|                                                                                                                                                                                                                              | ПК-4.2 | Уметь объективно оценивать знания обучающихся на основе тестирования и других методов контроля в соответствии с их реальными учебными возможностями; разрабатывать (осваивать) и применять современные психолого-педагогические технологии, основанные на знании законов развития личности и поведения в реальной и виртуальной среде; использовать и апробировать специальные подходы к обучению в целях включения в образовательный процесс всех обучающихся, в том числе с особыми потребностями в образовании: обучающихся, проявивших выдающиеся способности; обучающихся, для которых русский язык не является родным; обучающихся с ограниченными возможностями здоровья                                              |                                                  |                       |
|                                                                                                                                                                                                                              | ПК-4.3 | Владеть формами и методами обучения, в том числе выходящими за рамки учебных занятий: проектная деятельность, лабораторные эксперименты, полевая практика и т.п.; ИКТ-компетентностями: общепользовательская ИКТ-компетентность; общепедагогическая ИКТ-компетентность; предметно-педагогическая ИКТ-компетентность (отражающая профессиональную ИКТ-компетентность соответствующей области человеческой деятельности); соблюдает правовые, нравственные и этические нормы, требования профессиональной этики                                                                                                                                                                                                                |                                                  |                       |
| ПК-5 Способен применять знание биофизических, физиологических, биогеохимических, мембранных процессов в профессиональной деятельности                                                                                        | ПК-5.2 | Уметь использовать знания биофизических, физиологических, биогеохимических, мембранных процессов в профессиональной деятельности                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Раздел 1-3 содержания рабочей программы практики | отчет, дневник, зачет |
|                                                                                                                                                                                                                              | ПК-5.3 | Владеть навыками применения знаний биофизических, физиологических, биогеохимических, мембранных процессов в профессиональной деятельности                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                  |                       |

Для оценки сформированности соответствующих компетенций по практике применяется четырех-балльная шкала оценивания:

| № | Критерии оценивания           | Шкала оценивания                                                          |                                                      |                                                     |                                                       |
|---|-------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
|   |                               | неудовлетворительно                                                       | удовлетворительно                                    | хорошо                                              | отлично                                               |
|   |                               | незачтено                                                                 | зачтено                                              |                                                     |                                                       |
|   |                               | Показатели                                                                |                                                      |                                                     |                                                       |
| 1 | Оценка руководителей практики | Руководитель практики выставил обучающемуся оценку «неудовлетворительно». | Оценка руководителя практики «удовлетворительно».    | Руководитель практики выставил оценку «хорошо».     | Руководитель практики выставил оценку «отлично».      |
| 2 | Оформление дневника и отчета  | Обучающийся не представил к защите отчет, дневник                         | Отчет и дневник соответствуют формальным требованиям | Дневник, отчет соответствуют требованиям, полностью | Дневник, отчет, полностью соответствуют предъявляемым |

|   |               |                                                                                                                                                                             |                                                                                                                              |                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                               |
|---|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   |               | ник; представленные отчет или дневник принципиально не отвечают требованиям прохождения технологической практики (отсутствуют разделы, дневник не заверен печатями и т.д.). | бованиям, но выполнены на низком уровне.                                                                                     | пущенные ошибки не носят системного или принципиального характера.                                                                                       | емым требованиям.                                                                                                                                                                                                                             |
| 3 | Защита отчета | В докладе обучающийся не смог раскрыть цель, задачи или основные результаты практики; не ответил на дополнительные вопросы.                                                 | Доклад не полный. Терминология не используется или используется незначительно. Ответы на вопросы комиссии мало информативны. | Обучающийся в основном логично и полно изложил информацию в докладе, с незначительными и не принципиальными, в том числе и терминологическими, ошибками. | Доклад выстроен логически верно, использовалась принятая терминология, исчерпывающе изложена информация по вопросам прохождения практики. Для подготовки доклада обучающийся использовал рекомендованные основные и дополнительные источники. |

**4. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

Вопросы для зачета по практике

1. Назовите правила построения обзора литературы.
2. Назовите и опишите методы научных исследований, используемые Вами.
3. Какие производственные функции выполнялись Вами в период прохождения практики?
4. Основное направление деятельности предприятия.
5. Где находится предприятие?
6. Какую площадь занимает территория хозяйства (заповедника, заказника)?
7. Какова специфика природоохранной деятельности предприятия?
8. Что принципиально нового узнал студент в период практики на данном предприятии?
9. Какие навыки приобрел студент в период практики?
10. Что понравилось студенту на предприятии, и что категорически не понравилось?

Предложения студента предприятию для улучшения его работы.

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

Процедура оценивания сформированности индикаторов достижения компетенций и опыта деятельности при проведении промежуточной аттестации по производственной практике проводится в форме зачета.

Порядок организации и проведения промежуточной аттестации обучающегося, форма проведения, процедура защиты отчета, сроки и иные вопросы определены Положением о порядке организации и проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся; Положением о практической подготовке обучающихся.

Процедура оценивания сформированности индикаторов достижения компетенций и опыта деятельности при проведении текущего контроля успеваемости по производственной практике (преддипломной практике) проводится путем собеседования.

Процедура оценивания знаний, умений и навыков при проведении промежуточной аттестации по преддипломной практике проводится в форме зачета.

Порядок организации и проведения промежуточной аттестации обучающегося, форма проведения, процедура сдачи зачёта, сроки и иные вопросы определены Положением о порядке организации и проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

К отчетным документам о прохождении практики относятся:

I. Отзыв о прохождении практики, составленный руководителем. Для написания отзыва используются данные наблюдений за выполнением индивидуального задания на практику, результаты выполнения заданий, отчет о практике.

II. Дневник прохождения практики.

III. Отчет о прохождении практики, оформленный в соответствии с установленными требованиями.

IV Договор в случае прохождения практики вне университета.

**Содержание отчета.**

Отчет о производственной практике должен быть заверен на предприятии, где проходила практика.

Отчеты о практиках должны быть сданы на проверку руководителю практики от кафедры в течение первой недели теоретического обучения .

Отчет следует писать заранее, во время прохождения практик, последовательно отвечая на узловые вопросы программы с обязательным присутствием элементов собственного творческого анализа собранной информации.

Текст отчета должен включать следующие основные структурные элементы:

Примерная структура отчета по практике:

- оглавление (содержание);
- введение (цели и задачи практики): в разделе дается примерная тема работы, краткая характеристика проблемы или направления исследований, ставятся цель и задачи исследования, обосновываются актуальность, научная новизна и практическое значение результатов работы. Рекомендуемый объем 1-1,5 страницы.
- общая характеристика объектов исследования, краткий обзор литературы: кратко дается структура, физико-географическая характеристика, фауна и флора хозяйства, предприятия и т.д.. Рекомендуемый объем 3-5 страниц.
- материалы и методы: в данном разделе описываются методы, задействованные при проведении исследований. Описание каждой методики включает: официальное название методики, краткое описание (рабочий алгоритм), используемые приборы, инструменты, реактивы и оборудование. Если методика является стандартной и ранее неоднократно описывалась в литературе, то приводится ссылка на соответствующую работу без подробностей. Если же в методику внесены изменения или она является оригинальной, то приводится ее подробное описание. Место проведения исследований: географические или административные координаты рабочих площадок или территории, охваченной исследованиями. Рекомендуемый объем 2-3 страниц.
- результаты практической работы (собственные исследования): в данном разделе дипломник представляет фактический материал, собранный на момент окончания преддипломной практики. Материал включает:
  1. Объект (объекты) исследования: приводятся точные названия объектов, указывается их количество, описывается их систематика.
  2. Время и периодичность проведения исследований: указываются календарные сроки начала и окончания исследований, а также периодичность повторных исследований (если есть).
  3. Изучаемые характеристики: признаки каждого объекта исследования, подлежащие определению, морфобиологические особенности, станции, питание, воспроизводство, миграции, враги, болезни, конкуренты, численность, и факторы влияющие на нее), статистическая обработка, иллюстративный материал и т.д. Рекомендуемый объем 10-15 страниц.
  4. Раздел «Список литературы» включает список всех использованных при выполнении работы источников согласно требованиям ГОСТ 7.1-2003 «Библиографическая запись. Библиографическое описание: общие требования и правила составления» ГОСТ 7.82-2001 «Библиографическая запись. Библиографическое описание электронных ресурсов: общие требования и правила составления». Минимальное количество изученных источников должно составлять не менее 25 наименований.
  5. Приложения, которые могут включать:
    - иллюстрации в виде фотографий, графиков, рисунков, схем, таблиц;
    - аннотации использованных программ;
    - промежуточные расчеты;
    - журнал учета исследований;
    - картосхему территории с нанесением на ней учетных маршрутов и площадок, маршрутные листы, схемы тропления.
  6. Техника безопасности во время прохождения практики;
  7. Выводы о выполнении поставленных задач и возникших проблемах.

#### **Требования к отчёту о производственной практике.**

Оформление отчета должно соответствовать требованиям ГОСТ 7.32-2001 «Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления»: Шрифт Times New Roman, кегль № 14 на одной стороне листа размером А4 (210 x 297 мм) через 1,5 межстрочных интервала, отступ красной строки – 1,27 см, выравнивание по ширине. Размер полей: верхнее, нижнее, правое – 20 мм, левое – 25 мм.

Отчет открывается титульным листом. Титульный лист не нумеруется. Нумерация начинается со второй страницы.

Отчеты должны содержать необходимые иллюстрации: схемы, рисунки, фотографии и т.д. Объем отчёта - 15-20 страниц. При написании обучающийся должен пользоваться литературными данными (учебники, монографии, статьи и т.д.), обогащая практическую информацию, собранную во время практик.

К отчёту о производственной практике прилагаются: договор с организацией, где проходила практика, календарный план-график, индивидуальное задание, справка и характеристика с места прохождения практики, заверенные руководителем предприятия, дневник практики (см. приложения).

После проверки руководителем практики отчет выносится на защиту, в случае его соответствия предъявленным требованиям, в противном случае - возвращается на доработку студенту. Зачет с оценкой проводится в форме индивидуального собеседования. Каждый обучающийся отвечает на вопросы преподавателя о содержании практики и представляет составленные им отчетные документы.

Положительная оценка записывается руководителем практики от ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ на титульном листе отчёта по практике, а также в зачётную книжку обучающегося и в зачётную ведомость.