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

Направление подготовки (специальности) 06.03.01 Биология

Направленность (профиль) программы Биоэкология

Квалификация бакалавр

Киров 2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 4285BD6BEB8900E0BFFD5A2C6C4531B6
Владелец: Симбирских Елена Сергеевна
Действителен: с 25.05.2023 до 17.08.2024

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 «15» апреля 2021 г.)

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

1. Цели учебной практики

Научно-исследовательская работа проводится в целях получения первичных профессиональных умений и навыков в области биоэкологии, необходимых для проведения как самостоятельной научно-исследовательской работы, результатом которой является написание и успешная защита выпускной квалификационной работы, так и научно-исследовательской работы в составе научного коллектива.

2. Задачи учебной пратики

- поиск информации по полученному заданию, сбор и анализ данных,
- обработка массивов данных в соответствии с
поставленной задачей, анализ, оценка, интерпретация полученных результатов
и обоснование выводов;
- подготовка информационных обзоров, аналитических отчетов.

3. Место Практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности в структуре ОПОП

Шифр дисциплины в учебном плане	Название дисциплины	Дисциплины, изучение которых необходимо как предшествующие	Дисциплины, базирующиеся на изучении данной дисциплины
Блок 2. Практика			
Часть, формируемая участниками образовательных отношений			
Б2.В. Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков			
Б2.В.02(У)	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	Дисциплины, изученные на предыдущем уровне образования Философия История России Основы российской государственности Экономика Основы предпринимательской деятельности Основы проектной деятельности Психология и педагогика Правоведение Безопасность жизнедеятельности Иностранный язык Русский язык и культура речи Математика Информатика и современные информационные технологии Физика Химия неорганическая и аналитическая Химия органическая Химия физическая и коллоидная Биохимия География Общая биология Ботаника Зоология беспозвоночных Зоология позвоночных Микробиология и вирусология Физиология человека и животных Иммунология Цитология и гистология Палеогенетика Генетика и селекция животных Генетика растений Теория эволюции Биология размножения и развития Общая экология Охрана природы и природопользование Биология человека Основы анатомии Социология Основы научных исследований Биология и систематика зверей Биология и систематика птиц Зоогеография Геоботаника Статистика Математические методы и модели в биологии Физическая культура и спорт Экологическое право Физическая подготовка для лиц с ограниченными возможностями здоровья Спортивные и подвижные игры Общая физическая подготовка	Основы военной подготовки Введение в биотехнологию и биоинженерию Биоэтика Методы адаптации лиц с ограниченными возможностями здоровья Экологическая оценка животноводческих объектов Экологическая экспертиза и аудит Заповедное дело Теория систем Основы экологической безопасности Экологические аспекты землепользования Менеджмент в экологии GIS-технологии в экологическом мониторинге Ландшафтоведение Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

		Биофизика клетки Физиология растений Прикладная экология Геохимия и геофизика биосферы Геоэкология Экологическая физиология Экология человека и социальные проблемы Экономика природопользования Гигиена человека и животных Правовые основы охраны природы и природопользования Почвоведение с основами геологии Экология популяций и сообществ Учёты животных Методы экологических исследований Ихтиология Методика преподавания биологии и экологии Экологическая химия Химические методы контроля окружающей среды Региональная экология Флора и фауна Кировской области Учебная практика по Экологии растений с основами фитоценологии Учебная практика по Общей экологии Учебная практика по Биологии и систематике зверей Учебная практика по Биологии и систематике птиц Учебная практика по Почвоведению с основами геологии Учебная практика по Зоологии Учебная практика Специальная по экологии Практика по профилю профессиональной деятельности	

4.Вид практики Учебная.

Тип практики Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков.

Способ проведения практики - стационарная, выездная (полевая).

Формы проведения практики непрерывно в соответствии с календарным учебным графиком и учебным планом.

5. Место и время проведения Практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности

Учебная практика может проводиться непосредственно в структурных подразделениях ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ или в профильных организациях, осуществляющих деятельность, соответствующую профессиональным компетенциям по профилю ОПОП ВО. Практика в профильных организациях различных организационно-правовых форм осуществляется на основании договоров между Университетом и соответствующей профильной организацией. В случаях, когда практика проводится в Университете, договор не заключается.

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

6. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении Практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, 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-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-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 водоёмов; 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 водоёмов 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	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
		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
		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
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	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-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	ПК5-2 Умеет: использовать знания биофизических, физиологических, биогеохимических, мембранных процессов в профессиональной деятельности
		ПК5-3 Владеет: навыками применения знаний биофизических, физиологических, биогеохимических, мембранных процессов в профессиональной деятельности

7. Объем Практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности и ее продолжительность

Общая трудоемкость практики составляет 3 зачетные единицы. Продолжительность практики 2 недели. Объем контактной работы определен учебным планом.

8. Содержание Практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности практики

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Компетенции
1.	Подготовительный этап, включающий организационные вопросы (согласование с руководителем практики от профильной организации индивидуального задания, содержания и планируемых результатов практики; проведение инструктажа по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка; знакомство с местом прохождения практики)	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-4.3
2.	Обоснование актуальности выбранной темы, и характеристика современного состояния изучаемой проблемы, подбор и изучение основных литературных источников, которые будут использованы в качестве теоретической базы исследования.	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-4.3
3.	Работа с библиотечными фондами, библиографическими справочниками, справочно-информационными системами для обобщения и оценки результатов, полученных отечественными и зарубежными исследователями по теме научной работы	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-4.3
4.	Обобщение полученных результатов (систематизация полученной ин-формации, оформление отчета о прохождении практики).	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-4.3

9. Образовательные, научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые на Практике по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности

При прохождении учебной практики используются следующие образовательные технологии:

- технология коммуникативного обучения направлена на формирование коммуникативной компетентности обучающихся;

- технология разно уровневого (дифференцированного) обучения предполагает осуществление познавательной деятельности обучающихся с учетом их индивидуальных способностей, возможностей и интересов;

- технология модульного обучения предусматривает деление содержания дисциплины на достаточно автономные разделы (модули), интегрированные в общий курс;

- 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 производственных 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 Научно-исследовательской работы

Форма промежуточной аттестации учебной практики – зачет.

Подведение итогов практики осуществляется в соответствии с Положением о практической подготовке обучающихся в ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ.

В качестве формы отчетности по итогам практики в соответствии с Положением о практической подготовке обучающихся в ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ устанавливается письменный отчет. К отчету обязательно прикладывается командировочное удостоверение, содержащее путевку на прохождение практики, отметки о прибытии на место практики, назначениях, переводах и откомандировании (в случае прохождения практики в профильной организации); индивидуальное задание практиканту и рабочий (совместный рабочий) график (план) проведения практики; дневник практики, содержащий сведения о работе, выполненной в период проведения практики, заключение обучающегося по итогам практики и характеристикой руководителя практики на обучающегося. При прохождении практики в профильной организации подписи руководителя практики от профильной организации заверяются печатью предприятия. По решению кафедры, в случае прохождения учебной практики в университете, допускается ведение дневника учебной практики по форме, установленной кафедрой.) Промежуточная аттестация по итогам практики проводится в форме зачёта; текущая аттестация – в форме составления и защиты отчёта, составления гербария.

11. Учебная литература и ресурсы сети «Интернет», необходимые для проведения Практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности 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., Кощаев, А. Г. - СПб.: Лань, 2014. -208 с. Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/53678#book_name

4. Дауда, Т.А. Зоология позвоночных [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Т.А. Дауда, А.Г. Кощаев. — 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. Дрещинский, В. А. Методология научных исследований [Электронный ресурс]: учебник для бакалавриата и магистратуры / В. А. Дрещинский. — 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]: чебник 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., Чижова 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. Малаян, 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. Каракеян, В. И. Экономика природопользования [Электронный ресурс]: учебник для академического бакалавриата / В. И. Каракеян. — 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: http://90.156.226.97/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. Шалапенок, Е. С. Практикум по зоологии беспозвоночных: учеб. пособие. /Шалапенок, 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.: Альянс, 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. Скляревская. — 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: http://90.156.226.97/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: http://90.156.226.97/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: http://90.156.226.97/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: http://90.156.226.97/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: http://90.156.226.97/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: http://90.156.226.97/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: http://90.156.226.97/MarcWeb2/Default.asp

г) Интернет-ресурсы:

www.consultant.ru
www.garant.ru
www.book.ru
www.e.lanbook.com
ebs.rgazu.ru
elibrary.ru
http://gostexpert.ru
Электронный каталог библиотеки ВГСХА http://90.156.226.97/MarcWeb2/Default.asp
Единое окно доступа к образовательным ресурсам http://window.edu.ru/
Национальная Электронная библиотека http://нэб.рф/
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://medvvman.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/
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. Заповеднаянаука[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. BiologicalCommunications (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
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 Научно-исследовательской работы, 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 Научно-исследовательской работы

Наименование специальных помещений	Оснащённость специальных помещений
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа Учебная аудитория для занятий семинарского типа Учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ) Учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций Учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации	**Б 424** 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 Учебная аудитория для занятий семинарского типа Учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ) Учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций Учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации	**Б 425** 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 пыльцеуловителя, 3 разделительных решетки, роевня, скребок-лопатка, станок для наващивания рамок, сушильный шкаф, электронавощеватель, 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	**Б 426** 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 Помещение для хранения и	**Б 411** 2 колориметра КФК, комплексная кормовая лаборатория, лаборатория польская.

профилактического обслуживания учебного оборудования	
Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	**Б 410** Компьютер, 2 ноутбука, принтер, газоанализатор ПГА-19, люксметр-яркометр. Список ПО: Windows, Microsoft Office, Kaspersky Antivirus и свободно распространяемое программное обеспечение. **Б 427** 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. **Б 430** 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. **Б 431** Комплект плакатов по зоологии, комплект плакатов по пчеловодству, комплект плакатов по рыбоводству, диск Сэкки, дночерпатель, макет рыбоводного хозяйства, медогонка, тележка для перевозки ульев, 3 дымаря, каток комбинированный, печь ПДП-аналитика программируемая, спектрофотометр, штатив лабораторный, анализатор вольтамперометрический, микропроцессорный 1-канальный pH/pX,мВ/С-метр.
Библиотека Читальный зал Помещение для самостоятельной работы	**Б 202** Рабочее место администратора, компьютерная мебель, компьютер администратора, 11 персональных компьютеров, 3 принтера, видеоувеличитель. Список ПО: Windows, Microsoft Office, Kaspersky Antivirus и свободно распространяемое программное обеспечение. С возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

14. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся представлен в Приложении 1.

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 учебной практике Научно-исследовательская работа

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

Киров 2023

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.

ФОС разработан на основании:

- Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 06.03.01 Биология (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Министерства образования и науки 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 итого-вой аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования.

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

Универсальные компетенции:

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 образова-тельного 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-3	Б2.О.01.01(У) Учебная практика (ознакомительная) Зоология 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 Б2.О.01.02(У) Учебная практика (ознакомительная) Биология и систематика зверей Б2.О.01.03(У) Учебная практика (ознакомительная) Биология и систематика птиц Б2.В.01.02(У) Учебная практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков) Почвоведение с основами геологии Б2.В.01.03(У) Учебная практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков) Общая экология Б2.В.01.04(У) Учебная практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков) Специальная по экологии Б2.В.02.01(П) Практика по профилю профессиональной деятельности	Б2.В.01.02(У) Научно-исследовательская работа Б2.О.04.01(П) Преддипломная практика, в том числе научно - исследовательская работа Б3.О.01.01 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ПК-2	Б1.О.16.01 Химия неорганическая и аналитическая Б1.О.21 Зоология беспозвоночных Б1.О.22 Зоология позвоночных Б1.О.26 Цитология и гистология Б2.О.01.01(У) Учебная практика (ознакомительная) Зоология Б2.В.01.01(У) Учебная практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков) Экология растений с основами фитоценологии	Б1.О.16.02 Химия органическая Б1.О.16.03 Химия физическая и коллоидная Б1.О.23 Микробиология и вирусология Б1.О.17 Биохимия Б1.В.03 Прикладная экология Б1.В.05 Геоэкология Б1.В.ДВ.01.01 Экологическая химия Б1.В.ДВ.01.02 Химические методы контроля окружающей среды Б1.В.ДВ.02.02 Флора и фауна Кировской области Б2.В.01.04(У) Учебная практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков) Специальная по экологии Б2.В.02.01(П) Практика по профилю профессиональной деятельности	Б1.В.17 Методы экологических исследований Б1.В.19 Ихтиология Б2.В.02(У) Научно - исследовательская работа Б2.О.04.01(П) Преддипломная практика, в том числе научно - исследовательская работа Б3.О.01.01 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ПК-3	Б1.О.16.01 Химия неорганическая и	Б1.О.16.03 Химия физическая и коллоидная	Б1.О.34 Введение в биотехнологию и биоин-

	аналитическая Б1.О.16.02 Химия органическая Б1.О.26 Цитология и гистология Б1.В.14 Учёты животных Б2.О.01.01(У) Учебная практика (ознакомительная) Зоология 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 Б1.О.47 Экологическое право Б1.В.03 Прикладная экологияБ1.В.05 Геоэкология Б1.В.07 Экология человека и социальные проблемы Б1.В.11 Правовые основы охраны природы и природопользования Б1.В.12 Почвоведение с основами геологии Б1.В.ДВ.02.01 Региональная экология ФТД.В.01 GIS-технологии в экологическом мониторинге Б2.В.01.02(У) Учебная практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков) Почвоведение с основами геологии Б2.В.01.03(У) Учебная практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков) Общая экология Б2.В.01.04(У) Учебная практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков) Специальная по экологии Б2.В.02.01(П) Практика по профилю профессиональной деятельности	женерию Б1.О.44 Статистика Б1.В.09 Экологическая оценка животноводческих объектов Б1.В.10 Гигиена человека и животных Б1.В.15 Экологическая экспертиза и аудит Б1.В.16 Заповедное дело Б1.В.17 Методы экологических исследований Б1.В.21 Основы экологической безопасности Б1.В.ДВ.03.01 Экологические аспекты землепользования Б1.В.ДВ.03.02 Менеджмент в экологии ФТД.В.02 Ландшафтоведение Б2.В.02(У) Научно - исследовательская работа Б2.О.04.01(П) Преддипломная практика, в том числе научно - исследовательская работа Б3.О.01.01 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ПК-4	Б1.О.19 Общая биология Б1.О.20 Ботаника Б1.О.21 Зоология беспозвоночных Б1.О.22 Зоология позвоночных Б2.О.01.01(У) Учебная практика (ознакомительная) Зоология 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 Б1.О.28 Генетика и селекция животных Б1.О.31 Биология размножения и развития Б1.О.40 Биология и систематика зверей Б1.О.41 Биология и систематика птиц Б1.О.42 Зоогеография Б1.В.ДВ.02.02 Флора и фауна Кировской области Б2.О.01.02(У) Учебная практика (ознакомительная) Биология и систематика зверей Б2.О.01.03(У) Учебная практика (ознакомительная) Биология и систематика птиц Б2.В.02.01(П) Практика по профилю профессиональной деятельности	Б1.О.30 Теория эволюции Б1.О.35 Биоэтика Б1.В.20 Методика преподавания биологии и экологии Б2.В.02(У) Научно - исследовательская работа Б2.О.04.01(П) Преддипломная практика, в том числе научно - исследовательская работа Б3.О.01.01 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ПК-5	Б1.О.24 Физиология человека и животных Б1.В.01 Биофизика клетки Б2.В.01.01(У) Учебная практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков) Экология растений с основами фитоценологии	Б1.О.17 Биохимия Б1.В.02 Физиология растений Б1.В.04 Геохимия и геофизика биосферы Б1.В.06 Экологическая физиология Б1.В.13 Экология популяций и сообществ Б1.В.ДВ.01.01 Экологическая химия Б1.В.ДВ.01.02 Химические методы контроля окружающей среды Б2.В.01.04(У) Учебная практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков) Специальная по экологии Б2.В.02.01(П) Практика по профилю профессиональной деятельности	Б1.В.10 Гигиена человека и животных Б1.В.17 Методы экологических исследований Б1.В.18 Теория систем ФТД.В.02 Ландшафтоведение Б2.В.02(У) Научно - исследовательская работа Б2.О.04.01(П) Преддипломная практика, в том числе научно - исследовательская работа 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-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-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 водоёмов; 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 водоёмов 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 водоёмов 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-4 Способен осуществлять педагогическую деятельность по проектированию и реализации образовательного процесса в образовательных организациях дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования	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	Раздел 1-3 содержания рабочей программы практики	отчет, дневник, зачет
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 учебной практике Общая экология применяется двухбалльная шкала оценивания:

№	Критерии оценивания	Шкала оценивания	
		не зачтено	зачтено
		Показатели	
1	Прохождение этапов практики и выполнение практических заданий, ведение дневника практики.	Студент не выполнил запланированный объем работы, не представил необходимые документы и материалы по окончании практики, проявил безответственность, недисциплинированность, халатность, не предоставил дневник прохождения практики.	Прохождение студентом всех этапов практики; знание теоретического материала с учетом междисциплинарных связей; выполнение в установленные сроки всех видов заданий, предусмотренных программой практики; свободное владение всеми методами и методиками, отработанными во время учебной практики, предоставление грамотно оформленного дневника прохождения практики.
2	Представление отчета по практике	Студент не предоставил отчёт по практике либо предоставил неграмотно составленный и оформлен-	Представлен отчет о проделанной работе, оформленный в соответствии с требованиями.

		ный отчёт.	
3	Ответы на вопросы при собеседовании	Студент не даёт ответов на поставленные преподавателем вопросы.	Студент демонстрирует умение выделять главное при ответе на поставленные вопросы, даёт при этом полные и развёрнутые ответы.

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. Перечислите нормативно-правовые акты, регулирующие деятельность организации – базы прохождения преддипломной практики.
2. Организация деятельности предприятия и его структура (учреждения, отдела, лаборатории и т.д.).
3. Охарактеризуйте основные направления деятельности и должностные обязанности специалиста – био-эко-лога в организации по месту прохождения практики.
4. Назовите рекомендации по совершенствованию деятельности предприятий с позиции обеспечения экологической безопасности, сохранения природных ресурсов.
5. Дайте оценку состояния популяций животных на основе анализа отклонений характерных параметров от нормы в результате антропогенного воздействия.
6. Методы исследований, применяемые в период прохождения практики.
7. Мониторинг состояния окружающей среды в исследуемом регионе.
8. Методы экологических исследований, применяемые на территории РФ.
9. Какие мероприятия, необходимо проводить на предприятии (ООПТ, заказнике и т.д.) в сфере охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов.
10. Пути оптимизации использования природоохранной деятельности на предприятии.

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 учебной практике проводится в форме зачета.

Для допуска к защите обучающийся должен предоставить дневник-отчет по всем изученным темам.

Порядок организации и проведения промежуточной аттестации обучающегося, форма проведения, процедура защиты отчета, сроки и иные вопросы определены Положением о порядке организации и проведения текуще-го 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 учебной практике проводится путем собеседования.

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.

Зачет проводится в конце учебной практики. К защите допускаются студенты, которые успешно прошли все этапы практики, представили полевые дневники и написали отчеты в соответствии с изложенными в настоящей программе требованиями.

Приложение А

КОМАНДИРОВОЧНОЕ УДОСТОВЕРЕНИЕ

1. ФИО обучающегося _____

_____

2. Факультет _____ Курс _____

3. Форма обучения _____

4. Направление подготовки (специальность) _____

_____

(код, направление подготовки)

5. Направленность (профиль) _____

_____

6. Вид практики _____

Тип практики _____

_____

7. Сроки проведения практики: с _____20__ г. по _____ 20__ г.

8. Договор с профильной организацией от _____ №_____

9. Место проведения практики _____

_____

_____

(полное наименование профильной организации в соответствии с договором)

10. Руководитель практики от организации*_____

_____

(должность, ФИО)

Декан факультета _____ / _____

М.П.

«____» _____ 20 ___ г.

* Здесь и далее: организация - ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ

ОТМЕТКИ О ПРИБЫТИИ НА МЕСТО ПРАКТИКИ, НАЗНАЧЕНИЯХ, ПЕРЕВОДАХ И ОТКОМАНДИРОВАНИИ

1. Прибыл на место практики в

_____

(полное наименование профильной организации в соответствии с договором)

2. Назначен на должность (при наличии вакантной должности)

_____

_____

_____

(указывается должность, профессия)

3. Ответственный руководитель практики от профильной организации

_____

(должность, Ф.И.О. в соответствии с требованием пункта 2.2.2 договора)

4. Инструктаж по охране труда, технике безопасности, пожарной безопасности и правилам внутреннего трудового распорядка проведен

Подпись инструктора _____ / _____

(Ф.И.О.)

Подпись инструктируемого _____ / _____

(Ф.И.О.)

5. Обучающийся приступил к работе _____

(дата)

6. Переведен _____

(должность, дата)

7. Переведен _____

(должность, дата)

8. Обучающийся выбыл из профильной организации _____

(дата)

Руководитель профильной организации _____ / _____

М.П.

Приложение Б

ФИО обучающегося _____
Факультет _____Курс _____Форма обучения _____
Направление подготовки (специальность) _____
_____
(код, направление подготовки)

Направленность (профиль) _____
Вид практики _____Тип практики _____
_____
Сроки проведения практики: с _____20__ г. по _____ 20 г.
Место проведения практики (профильная организация) _____
_____

ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ

_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____

* Здесь и далее: организация - ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ

Приложение В

РАБОЧИЙ ПЛАН ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Краткое содержание работ	Планируемые результаты (компетенции)	Срок выполнения (период)
В кратком содержании работ должна быть отражена вся информация из 8 раздела (содержание практики) программы практики, а также выполнение индивидуального задания, текущая и промежуточная аттестация, составление отчета по практике *Практика должна проходить в форме контактной работы и в форме самостоятельной работы*		

Индивидуальное задание разработал, рабочий план проведения практики составил:
Руководитель практики от организации _____ / _____

Индивидуальное задание, содержание и планируемые результаты практики согласованы:
Руководитель практики от профильной организации _____ / _____

Задание принято к исполнению:
Обучающийся _____ / _____

Приложение Г

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

ДНЕВНИК ПРАКТИКИ

(является неотъемлемой частью отчета)

ФИО обучающегося _____
Факультет _____ Курс _____
Форма обучения _____
Направление подготовки (специальности) _____
_____
(код, направление подготовки)
Направленность (профиль) _____
_____
Вид практики: _____
Тип практики: _____
_____
Сроки проведения практики: с _____20___ г. по _____ 20___ г.
Место проведения практики (профильная организация)
_____
_____
Руководитель практики от организации*: _____
_____
Руководитель практики от профильной организации _____
_____

Киров

* Здесь и далее: организация - ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ

СВЕДЕНИЯ О РАБОТЕ, ВЫПОЛНЕННОЙ В ПЕРИОД ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Дата	Краткое содержание выполненных работ

Перечень выполненных работ подтверждаю:

Руководитель практики**: _____ / _____

«____» _____ 20__ г.

М.П.

** в случае прохождения практики в профильной организации, Сведения о работе, выполненной в период прохождения практики, подписывает руководитель практики от профильной организации

Приложение Д

ЗАКЛЮЧЕНИЕ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ ПО ИТОГАМ ПРАКТИКИ

Выполнение задания на практику _____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

Положительные стороны _____

_____

_____

_____

Недостатки _____

_____

_____

_____

Выводы по практике

_____

_____

_____

_____

_____

_____

Обучающийся _____ /_____

Приложение Е

ХАРАКТЕРИСТИКА НА

_____

(Фамилия Имя Отчество)

Сроки проведения практики с «___» _____ 20___ г. по «___» _____20___ г.
Соблюдение рабочего (совместного рабочего) графика (плана) проведения практики _____
Соблюдение требований охраны труда, техники безопасности и пожарной безопасности _____
_____
Соблюдение правил внутреннего трудового распорядка _____
_____
Выполнение программы практики и планируемых результатов практики _____
_____
_____
Уровень теоретической и практической подготовки обучающегося _____
_____
_____
Отношения обучающегося к сотрудникам (посетителям) организации (профильной организации) _____
Качество выполнения порученных заданий /работ _____
_____
_____
_____
Замечания и пожелания в адрес обучающегося _____
_____
_____
_____
_____
Общий вывод руководителя практики _____
_____
_____
_____
Рекомендуемая оценка _____

Руководитель практики*** _____ /_____

М.П.

«___» _____ 20___ г.

*** в случае прохождения практики в профильной организации, Характеристику подписывает руководитель практики от профильной организации

Приложение Ж

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

Отзыв на практику
учебная практика
Научно-исследовательская работа
Студента

_____

Фамилия, имя, отчество

Направление подготовки (специальности) **06.03.01 Биология**
Направленность (профиль) программы **Биоэкология**
Руководитель

_____

Ученая степень, ученое звание, должность, фамилия, имя, отчество

Сформированность компетенции (или ее части) у обучающегося по результатам практики

№ п.п.	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Сформированность компетенции	
		сформирована	не сформирована
1	*УК-3*		
2	*ПК-2*		
3	*ПК-3*		
4	*ПК-4*		
5	*ПК-5*		

Замечания по отчету: _____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

Критерии оценки отчета по практике:

Отчет по практике представлен на кафедру в электронном виде ☐

Оценка после защиты: _____

Руководитель практики от университета_____

Подпись Дата

Критерии оценки отчета по практике:

№п/п	Критерий	Оценка	
		не зачтено	**зачтено**
1	Соблюдение организационных требований (на основе характеристики обучающегося с места практики)	Не соблюдены правила внутреннего трудового распорядка, требования охраны труда и пожарной безопасности, сроки выполнения заданий рабочего графика (плана) ☐	Соблюдены правила внутреннего трудового распорядка, требования охраны труда и пожарной безопасности, сроки выполнения заданий рабочего графика (плана) ☐
2	Оценка обучающегося с места прохождения практики	Не зачтено ☐	Зачтено ☐
3	Правильность оформления форм отчетности по практике	Требования не выполнены Записи о работе в период практики, а также заключение по итогам практики изложены неполно, нелогично, не соответствуют фактическому материалу ☐	Требования выполнены в полном объеме, записи о работе в период практики, а также заключение по итогам практики изложены полно, логично, соответствуют фактическому материалу; выводы самостоятельные, носят конструктивный характер. ☐
4	Качество выполнения индивидуального задания, программы практики и отчета	Содержание работы не соответствует требованиям программы практики. Задание не выполнено ☐	Содержание работы соответствует требованиям программы практики, задание выполнено в полном объеме ☐
5	Качество защиты отчета по практике	Доклад по основным результатам пройденной практики имеет неакадемический характер. Обучающийся не владеет материалом, на вопросы, направленные на выявление его знаний, умений, навыков и сформированных компетенций, дает неправильные ответы. ☐	Доклад по основным результатам практики структурирован, логичен, имеет научный, академический стиль, Обучающийся свободно владеет материалом, правильно отвечает на вопросы, направленные на выявление его знаний, умений, навыков и сформированных компетенций ☐

Отчет по практике представлен на кафедру в электронном виде ☐

Оценка после защиты: _____

Руководитель практики от университета_____

"_____"_____20___

Приложение 3

Рецензия

на рабочую программу практики_____
полное название (вид и тип) практики по учебному плану
направления подготовки _____
направленности (профили) программы_____ _____,
разработанную _____
Фамилия И.О., ученая степень, ученое звание
кафедры_____ ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ.
полное название кафедры

Рабочая программа практики содержит:
- указание вида практики, способа и формы ее проведения;
- перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО;
- указание места практики в структуре ОПОП ВО;
- указание объема практики в зачетных единицах и ее продолжительность в неделях либо в академических или астрономических часах;
- содержание практики;
- указание форм отчетности по практике;
- фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике;
- перечень учебной литературы и ресурсов сети Интернет, необходимых для проведения практики;
- перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем;
- описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики.

Оценка рабочей программы практики:
Программа практики соответствует (не соответствует, не в полной мере соответствует) современным требованиям к профессиональной деятельности. В программе практики недостатки не выявлены (выявлены).

Предложения по совершенствованию рабочей программы практики с учётом требований квалификационных характеристик:

- *Нет*
- *В программе учтены требования квалификационных характеристик в соответствии с профессиональным стандартом* _____

Заключение: Рабочая программа практики

- может быть использована для методического обеспечения основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки _____.
- …может быть использована при устранении недостатков (отразить) ….
- … не может быть использована, так как не соответствует требованиям ФГОС ВО.

Рецензент _____
(Фамилия И.О., место работы, должность, ученая степень, ученое звание)
Дата _____ _____

М.П.