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

Биологический факультет

УТВЕРЖДАЮ
Декан биологического факультета
доцент _____ Е.В. Маханова
«15» апреля 2021 г.

Рабочая программа производственной практики
Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа

Направление подготовки (специальности) 06.04.01 Биология

Направленность (профиль) программы Экология

Квалификация магистр

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 152F9F34BEA253FCE714EAC1F1E3E158
Владелец: Симбирских Елена Сергеевна
Действителен: с 04.04.2022 до 28.06.2023

Киров 2021

Программу разработали:
декан биологического факультета, к.т.н.,
_____Е.В. Маханова «14» апреля 2021 г.
заведующий кафедрой экологии и зоологии, д.б.н.
_____Л.А. Букина «14» апреля 2021 г.

Рецензенты
внутренний:
к.б.н., доцент кафедры экологии и зоологии
_____ В.Н. Сулейманова «14» апреля 2021 г.

внешний:
д.б.н, профессор кафедры охотоведения и биологии диких животных
_____В.М. Козлов «14» апреля 2021г.

Программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры экологии и зоологии (протокол № 07 от «15» апреля 2021 г.)

Заведующий кафедрой экологии и зоологии, доцент
_____ Л.А. Букина «15» апреля 2021г.

Программа одобрена методической комиссией биологического факультета (протокол № 07 от «15» апреля 2021г.)

Председатель методической комиссии биологического факультета, к.с.-х.н. доцент кафедры разведения, кормления и частной зоотехнии
_____ О.Н. Семенихина «15» апреля 2021г..

1. Цели Преддипломной практики, в том числе научно-исследовательской работы

Целью преддипломной практики является развитие профессиональных знаний в области научно-исследовательской работы по теме выпускной квалификационной работы - магистерской диссертации, обобщение, систематизация, оформление и представление полученных результатов.

2. Задачи Преддипломной практики, в том числе научно-исследовательской работы

В задачи преддипломной практики входит формирование навыков и развитие следующих умений:

– самостоятельно анализировать имеющуюся информацию, выявлять фундаментальные проблемы, вести поиск источников литературы с привлечением современных информационных технологий;

– формулировать и решать задачи, возникающие в процессе написания магистерской диссертации;

– адекватно выбирать соответствующие методы исследования исходя из задач темы магистерской диссертации;

– применять современные информационные технологии в ходе выполнения магистерской диссертации;

– осуществлять подбор необходимых материалов для выполнения выпускной квалификационной работы;

– проводить статистическую обработку экспериментальных данных, анализировать результаты и профессионально оформлять, представлять и докладывать результаты научно-исследовательских работ;

– нести ответственность за качество работ и научную достоверность результатов.

3. Место Преддипломной практики, в том числе научно-исследовательской работы. в структуре ОПОП

Шифр дисциплины в учебном плане	Название дисциплины	Дисциплины, изучение которых необходимо как предшествующие	Дисциплины, базирующиеся на изучении данной дисциплины
Б2.Практика			
Б2. О Обязательная часть			
Б2.О.03 Производственная практика			
Б2.О.03.01(П)	**Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательской работы**	Дисциплины, изученные на предыдущем уровне образования Б1.О.01 Философские проблемы естествознания Б1.О.02 Иностранный язык Б1.О.03 Математическое моделирование биологических процессов Б1.О.04 Учение о биосфере, современная экология и глобальные экологические проблемы Б1.О.05 Современные проблемы биологии Б1.О.06 История и методология биологии Б1.О.09 Психология и педагогика высшей школы Б1.О.07 Компьютерная обработка биологического материала и анализ популяций Б1.В.02 Теоретические и методологические аспекты изучения биологии растений Б1.О.10 Экономика и менеджмент высоких технологий Б1.О.11 Экологическая безопасность территорий Б1.В.01 Антропогенное влияние на биологические ресурсы Б1.О.08 Теоретические и методологические аспекты изучения биологии зверей и птиц Б1.В.03 Управление природопользованием Б1.В.04 Экологические основы эволюции биологического мира Б1.В.05 Системная экология Б1.В.06 Компьютерные технологии в экологии Б1.В.ДВ.01.01 Почвенная экология Б1.В.ДВ.01.02 Болотоведение Б1.В.ДВ.02.01 Ботаническое ресурсоведение Б1.В.ДВ.02.02 Экологическая физиология растений Б2.О.01.01(У) Практика по направлению профессиональной деятельности Б2.В.01.01 (П) Производственная практика Практика по профилю профессиональной деятельности ФТД.В.01 Таёжные экосистемы ФТД.В.02 Правовые основы деятельности особо охраняемых природных территорий	Б3.О.01 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

4. Вид практики Производственная.

Способ проведения практики стационарная, выездная полевая.

Формы проведения практики дискретно по видам практик**.**

5. Место и время проведения Преддипломной практики, в том числе научно-исследовательской работы

Практика проводится в 4 семестре. Место проведения практики - лаборатории университета, Опорный региональный университет (ФГБОУ ВО ВятГУ), НИИСХ Северо-Востока им. Н.В. Рудницкого, ВНИИОЗ им. Б.М. Житкова, базовые хозяйства Кировской области, 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 Преддипломной практики, в том числе научно-исследовательской работы, 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-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1 Знает**:** методы анализа проблемной ситуации как системы, выявляя ее составляющие и связи между ними.
		УК-1.2 Умеет**:** осуществлять поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации. Определяет в рамках выбранного алгоритма вопросы (задачи), подлежащие дальнейшей разработке. Предлагает способы их решения.
		УК-1.3 Владеет: способами разработки стратегии достижения поставленной цели как последовательности шагов, предвидя результат каждого из них и оценивая их влияние на внешнее окружение планируемой деятельности и на взаимоотношения участников этой деятельности.
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1 Знает: методы разработки концепции проекта в рамках обозначенной проблемы, формулируя цель, задачи, актуальность, значимость (научную, практическую, методическую и иную в зависимости от типа проекта), ожидаемые результаты и возможные сферы их применения
		УК-2.2 Умеет: видеть образ результата деятельности и планировать последовательность шагов для достижения данного результата, формировать план-график реализации проекта в целом и план контроля его выполнения
		УК-2.3 Умеет: организовать и координировать работу участников проекта, способствовать конструктивному преодолению возникающих разногласий и конфликтов, обеспечивать работу команды необходимыми ресурсами
		УК-2.4 Владеет: навыками публичного представления результатов проекта (или отдельных его этапов) в форме отчетов, статей, выступлений на научно-практических семинарах и конференциях
УК-3	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-3.1 Знает: методы выработки стратегии сотрудничества и на ее основе организации работы команды для достижения поставленной цели
		УК-3.2 Умеет: учитывать в своей социальной и профессиональной деятельности интересы, особенности поведения и мнения (включая критические) людей, с которыми работает / взаимодействует, в том числе посредством корректировки своих действий
		УК-3.3 Умеет: планировать командную работу, распределять поручения и делегировать полномочия членам команды; организовывать обсуждение разных идей и мнений; предвидеть результаты (последствия) как личных, так и коллективных действий
		УК-3.4 Владеет: навыками преодоления возникающих в команде разногласий, споров и конфликтов на основе учета интересов всех сторон
УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК-4.1 Знает: способы и подходы написания, письменного перевода и редактирования различных академических текстов (рефератов, эссе, обзоров, статей и т.д.).
		УК-4.2 Умеет: представлять результаты академической и профессиональной деятельности на различных научных мероприятиях, включая международные
		УК-4.3 Владеет: навыками, необходимыми для эффективного участия в академических и профессиональных дискуссиях
УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК-5.1 Знает: причины появления социальных обычаев и различий в поведении людей
		УК-5.2 Умеет: адекватно объяснять особенности поведения и мотивации людей различного социального и культурного происхождения в процессе взаимодействия с ними
		УК-5.3 Владеет: навыками создания недискриминационной среды взаимодействия при выполнении профессиональных задач

УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК-6.1 Знает: мотивы и стимулы для саморазвития, определяющие реалистические цели профессионального роста
		УК-6.2 Умеет: находить и творчески использовать имеющийся опыт в соответствии с задачами саморазвития; планировать профессиональную траекторию с учетом особенностей как профессиональной, так и других видов деятельности и требований рынка труда
		УК-6.3 Владеет: способами действия в условиях неопределенности, корректируя планы и шаги по их реализации с учетом имеющихся ресурсов
ОПК-1	Способен использовать и применять фундаментальные биологические представления и современные методологические подходы для постановки и решения новых нестандартных задач в сфере профессиональной деятельности	ОПК-1.1 Знает: современные актуальные проблемы, основные открытия и методологические разработки в области биологических и смежных наук
		ОПК-1.2 Умеет: анализировать тенденции развития научных исследований и практических разработок в избранной сфере профессиональной деятельности, способен формулировать инновационные предложения для решения нестандартных задач, используя углубленную общенаучную и методическую специальную подготовку
		ОПК-1.3 Владеет: навыком деловых коммуникаций в междисциплинарной аудитории, представления и обсуждения предлагаемых решений
ОПК-2	Способен творчески использовать в профессиональной деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность программы магистратуры	ОПК-2.1 Знает: теоретические основы, традиционные и современные методы исследований в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры
		ОПК-2.2 Умеет: творчески использовать специальные теоретические и практические знания для формирования новых решений путем интеграции различных методических подходов
		ОПК-2.3 Владеет: навыком критического анализа и широкого обсуждения предлагаемых решений
ОПК-3	Способен использовать философские концепции естествознания и понимание современных биосферных процессов для системной оценки и прогноза развития сферы профессиональной деятельности	ОПК-3.1 Знает: основные философские концепции классического и современного естествознания, основы учения о биосфере, основные методы и результаты экологического мониторинга, модели и прогнозы развития биосферных процессов
		ОПК-3.2 Умеет: применять методы системного анализа для оценки экологических последствий антропогенной деятельности
		ОПК-3.3 Владеет: методологией прогнозирования экологических последствий развития избранной профессиональной сферы, имеет опыт выбора путей оптимизации технологических решений с позиций экологической безопасности
ОПК-4	Способен участвовать в проведении экологической экспертизы территорий и акваторий, а также технологических производств с использованием биологических методов оценки экологической и биологической безопасности	ОПК-4.1 Знает: теоретические основы, методы и нормативную документацию в области экологической экспертизы, особенности обследования и оценки экологического состояния территорий и акваторий, методы тестирования эффективности и биобезопасности продуктов технологических производств
		ОПК-4.2 Умеет: применять профессиональные знания и навыки для разработки и предложения инновационных средств и методов экологической экспертизы
		ОПК-4.3 Владеет: опытом планирования экологической экспертизы на основе анализа имеющихся фактических данных
ОПК-5	Способен участвовать в создании и реализации новых технологий в сфере профессиональной деятельности и контроле их экологической безопасности с использованием живых объектов	ОПК-5.1 Знает: теоретические основы и практический опыт использования различных биологических объектов в промышленных биотехнологических процессах; перспективные направления новых биотехнологических разработок
		ОПК-5.2 Умеет: применять критерии оценки эффективности биотехнологических процессов в различных сферах деятельности
		ОПК-5.3 Владеет: опытом работы с перспективными для биотехнологических процессов живыми объектами, в соответствии с направленностью программы магистратуры
ОПК-6	Способен участвовать в создании и реализации новых технологий в сфере профессиональной деятельности и контроле их экологической безопасности с использованием живых объектов	ОПК-6.1 Знает: пути и перспективы применения современных компьютерных технологий в биологических науках и образовании
		ОПК-6.2 Умеет: работать с профессиональными базами и банками данных в избранной области профессиональной деятельности
		ОПК-6.3 Владеет: необходимым математическим аппаратом и навыками анализа и хранения электронных изображений, имеет опыт модификации компьютерных технологий в целях профессиональных исследований
ОПК-7	Способен в сфере своей профессиональной деятельности самостоятельно определять стратегию и проблематику исследований, принимать решения, в том числе инновационные, выбирать	ОПК-7.1 Знает: основные источники и методы получения профессиональной информации, направления научных исследований, соответствующих направленности программы магистратуры
		ОПК-7.2 Умеет: выявлять перспективные проблемы и формулировать принципы решения актуальных научно-исследовательских задач на основе использования комплексной информации, в

	и модифицировать методы, отвечать за качество работ и внедрение их результатов, обеспечивать меры производственной безопасности при решении конкретной задачи	том числе на стыке областей знания; разрабатывать методики решения и координировать выполнение отдельных заданий при руководстве группой исследователей, с учетом требований техники безопасности
		ОПК-7.3 Владеет: методами анализа достоверности и оценки перспективности результатов проведенных экспериментов и наблюдений; опытом обобщения и анализа научной и научно-технической информации; опытом представления полученных результатов в виде докладов и публикаций
ОПК-8	Способен использовать современную исследовательскую аппаратуру и вычислительную технику для решения инновационных задач в профессиональной деятельности	ОПК-8.1 Знает: типы современной аппаратуры для полевых и лабораторных исследований в области профессиональной деятельности
		ОПК-8.2 Умеет: использовать современную вычислительную технику
		ОПК-8.3 Владеет: способностью творчески модифицировать технические средства для решения инновационных задач в профессиональной деятельности
ПК-1	Способен к преподаванию учебных курсов, дисциплин (модулей) или проведению отдельных видов учебных занятий по программам бакалавриата и (или) ДПП	ПК-1.1 Знает: особенности организации образовательного процесса по программам бакалавриата и ДПП; основы эффективного педагогического общения, законы риторики и требования к публичному выступлению
		ПК-1.2 Знает: преподаваемую область научного (научно-технического) знания и(или) профессиональной деятельности
		ПК-1.3 Знает: современные образовательные технологии профессионального образования; методики разработки и применения контрольно-измерительных и контрольно-оценочных средств, интерпретации результатов контроля и оценивания
		ПК-1.4 Умеет: создавать на занятиях проблемноориентированную образовательную среду, обеспечивающую формирование у обучающихся компетенций, предусмотренных требованиями ФГОС и(или) образовательных стандартов, установленных образовательной организацией и(или) образовательной программой к компетенциям выпускников
		ПК-1.5 Умеет: использовать педагогически обоснованные формы, методы, способы и приемы организации контроля и оценки освоения учебного курса, дисциплины (модуля), применять современные оценочные средства, обеспечивать объективность оценки, охрану жизни и здоровья обучающихся в процессе публичного представления результатов оценивания: - соблюдать предусмотренную процедуру контроля и методику оценки; - соблюдать нормы педагогической этики, устанавливать педагогически целесо-образные взаимоотношения с обучающимися для обеспечения достоверного оценивания; - интерпретировать результаты контроля и оценки.
		ПК-1.6 Владеет: приёмами проведения учебных занятий и организации самостоятельной работы обучающихся по программам бакалавриата и ДПП
		ПК-1.7 Владеет: методами контроля и оценки освоения обучающимися учебных курсов, дисциплин (модулей) программ бакалавриата и ДПП
ПК-2	Способен к планированию и организации мероприятий по экологическому мониторингу и охране окружающей среды, в том числе с помощью биологических методов	ПК-2.1 Знает: экологическое законодательство Российской Федерации; нормативные и методические материалы по охране окружающей среды и рациональному использованию природных ресурсов
		ПК-2.2 Умеет: формировать отчетную документацию в соответствии с требованиями экологических нормативов
		ПК-2.3 Владеет: методами оценки степени ущерба и деградации природной среды
		ПК-2.4 Знает: методы проведения экологического мониторинга
		ПК-2.5 Умеет: моделировать развитие биологических процессов в природе
		ПК-2.6 Владеет: навыками применения современных информационных технологий и специализированных программ для обработки полученных данных и проведения их биоинформационного анализа
		ПК-2.7 Знает: порядок учета данных и составления отчетности по охране окружающей среды
		ПК-2.8 Умеет: рассчитывать степень ущерба техногенного характера для окружающей среды
		ПК-2.9 Владеет: методами разработки моделей развития экологической обстановки при различной антропогенной нагрузке
ПК-3	Способен к организации мероприятий по мониторингу, рациональному использованию и восстановлению биоресурсов	ПК-3.1 Знает: особенности биологии и экологии видов, особенности сезонного развития и распределения
		ПК-3.2 Умеет: оценивать пространственное распределение и сезонную динамику популяций для целей мониторинга среды обитания биологических ресурсов

		ПК-3.3 Владеет: способами разработки мероприятий по управлению экосистемами на основе данных мониторинга среды обитания биологических ресурсов
		ПК-3.4 Знает: методики учета численности и расчёта стандартных биологических параметров популяций для целей мониторинга среды обитания.
		ПК-3.5 Знает: состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий для автоматизирован-ной обработки информации для целей мониторинга среды обитания
		ПК-3.6 Умеет: применять методики расчета стандартных биологических параметров популяций, видового, размерного состава, стадий развития, роста для целей мониторинга среды обитания биологических ресурсов
		ПК-3.7 Владеет: методами руководства регулированием численности диких животных, управления популяциями

7. Объем Преддипломной практики и ее продолжительность

Общая трудоемкость практики составляет 26 зачетных единиц. Продолжительность Преддипломной практики 17 недель и 2 дня. Объём контактной работы при прохождении Преддипломной практики - 2 часа.

8. Содержание Преддипломной практики, в том числе научно-исследовательской работы

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Компетенции
2 семестр		
1.	Подготовительный этап. Инструктаж по технике безопасности. Получение на кафедре, проводящей практику консультации и инструктажа по всем вопросам ее проведения.	УК-1-6; ОПК-1-8; ПК-1-3
2.	Основной этап. 1. Разработка индивидуального плана прохождения практики; 2. Обработка и анализ данных, полученных в научно-практическом исследовании; 3. Оценка научной новизны и практической значимости основных результатов исследования; 4. Описание и анализ данных литературных источников, материала и научных методик, использованных при выполнении выпускной квалификационной работы; 5. Изучение деятельности предприятия - места прохождения практики, её специфики. 6. Освоение методов исследования. Проведение теоретического или экспериментального исследования в рамках поставленных задач. Сбор необходимой информации для выполнения магистерской диссертации. 7. Написание статей, рекомендации по материалам исследования.	УК-1-6; ОПК-1-8; ПК-1-3
3.	Заключительный этап. Оформление и защита отчета	УК-1-6; ОПК-1-8; ПК-1-3

9. Образовательные, научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые при прохождении Преддипломной практики, в том числе научно-исследовательской работы

В ходе прохождения преддипломной практики студенты используют современные информационные технологии при организации и проведении научных исследований в соответствии с теми задачами, которые были определены совместно с руководителем.

При прохождении практики могут быть использованы развивающие проблемно-ориентированные технологии, в частности, обучение на основе опыта и междисциплинарное обучение (использование знаний из разных областей, группируемых и концентрируемых в контексте конкретной решаемой задачи).

10. Формы отчетности и промежуточной аттестации по итогам Преддипломной практики, в том числе научно-исследовательской работы

По окончании практики магистрант должен представить своевременно руководителю практики от Университета письменный отчет (Приложение 2) и дневник (если практика проходила не в Университете) о выполнении всех заданий и пройти защиту отчета по практике, по итогам которой выставляется зачёт.

Дневник практики служит первичным документом всех проведенных студентом исследований и должен содержать записи об основных видах выполненных работ и затраченного на них времени. В отчете по преддипломной практике должны быть отражены все выполненные на практике работы, описаны методики исследований и результаты, представлены необходимые рисунки, схемы и фотографии, анализ и обобщение полученных результатов.

11. Учебная литература и ресурсы сети «Интернет», необходимые для проведения Преддипломной практики, в том числе научно-исследовательской работы

а) Основная литература

1. Гашев, С. Н. Математические методы в биологии [Электронный ресурс]: анализ биологических данных в системе statistica: учебное пособие для вузов / С. Н. Гашев, Ф. Х. Бетляева, М. Ю. Лупинос. — М.: Издательство Юрайт, 2018. — 207 с. — (Серия: Университеты России). Режим доступа: https://urait.ru/bcode/415482
2. Основы учения о биосфере (общие вопросы) [Электронный ресурс]: учебное пособие / Г.Ф. Журавлева, Д.К. Магзанова. — Москва : КноРус, 2017. — 63 с. Режим доступа: https://www.book.ru/book/921285
3. Романова, Э. П. Глобальные геоэкологические проблемы [Электронный ресурс]: учебное пособие для бакалавриата и магистратуры / Э. П. Романова. — М.: Издательство Юрайт, 2018. — 170 с. Режим доступа: https://urait.ru/bcode/409429
4. Биология в 2 ч. Часть 1 [Электронный ресурс]: учебник для бакалавриата и магистратуры / В. Н. Ярыгин [и др.]; под ред. В. Н. Ярыгина, И. Н. Волкова. — 7-е изд., перераб. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2018. — 427 с. — (Серия : Бакалавр и магистр. Академический курс). Режим доступа: https://urait.ru/bcode/421558
5. Биология в 2 ч. Часть 2 [Электронный ресурс]: учебник для бакалавриата и магистратуры / В. Н. Ярыгин [и др.]; под ред. В. Н. Ярыгина, И. Н. Волкова. — 7-е изд., перераб. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2018. — 347 с. — (Серия: Бакалавр и магистр. Академический курс). Режим доступа: https://urait.ru/bcode/421559
6. Прохоров, Б. Б. Экология человека: учеб. для студентов вузов / Б. Б. Прохоров. – 4-изд., стереотип. – М.: Академия, 2008. – 319 с.
7. Артюхов, В. В. Общая теория систем. Самоорганизация, устойчивость, разнообразие, кризисы / В. В. Артюхов. – Изд. 3-е. – М.: Либроком, 2012. – 222 с.
8. Биотехнология растений [Электронный ресурс]: учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры / Л. В. Назаренко, Ю. И. Долгих, Н. В. Загоскина, Г. Н. Ралдугина. — 2-е изд., испр. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2018. — 161 с. — (Серия: Университеты России). Режим доступа: https://urait.ru/bcode/409930
9. Машкин, В. И. История и методология биологии [Электронный ресурс]: учеб. пособие для магистров / В. И. Машкин. – Киров: Вят. ГСХА, 2014. – 277 с. Режим доступа: http://46.183.163.35/MarcWeb2/Default.asp
10. Машкин, В.И. Емкость среды обитания охотничьих зверей и птиц [Электронный ресурс]: монография / [В. И. Машкин [и др.] – Киров:Вят. ГСХА, 2013. – 333 с. Режим доступа: http://46.183.163.35/MarcWeb2/Default.asp
11. Афанасьева, Н. Б. Ботаника. Экология растений в 2 ч. Часть 1 [Электронный ресурс]: учебник для бакалавриата и магистратуры / Н. Б. Афанасьева, Н. А. Березина.— М.: Издательство Юрайт, 2017. — 411 с. Режим доступа: https://urait.ru/bcode/421156
12. Афанасьева, Н. Б. Ботаника. Экология растений в 2 ч. Часть 1 [Электронный ресурс]: учебник для бакалавриата и магистратуры / Н. Б. Афанасьева, Н. А. Березина. — М.: Издательство Юрайт, 2017. — 336 с. Режим доступа: https://urait.ru/bcode/422974
14.Мусохранов, В.Е. Основы рационального природопользования: ресурсы, их воспроизводство, технологии, управление [Электронный ресурс]:
учебное пособие / В.Е. Мусохранов. – Барнаул: Изд-во АГАУ, 2006. – 183 с. Режим доступа: http://ebs.rgazu.ru/index.php?q=node/498
15. Бурков, Н. А. Управление природопользованием: учеб.пособие для студентов вузов и специалистов-экологов / Н. А. Бурков. – Киров: Вят. ГСХА, 2015. – 297 с.Режим доступа: http://46.183.163.35/MarcWeb2/Default.asp
16. Кауричев, И.С. Экогеохимия ландшафтов [Электронный ресурс] : учебное пособие / И.С. Кауричев, Л.П. Степанова, В.И. Савич, Е.В. Яковлева. — Электрон. дан. — Орел : ОрелГАУ, 2014. — 312 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/71517
17. Голованов, А.И. Ландшафтоведение [Электронный ресурс]: учебник / А.И. Голованов, Е.С. Кожанов, Ю.И. Сухарев; под ред. Голованова А.И. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург: Лань, 2015. — 224 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/60035
18. 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://46.183.163.35/MarcWeb2/Default.asp
19. Садчиков, А. П. Гидроботаника: прибрежно-водная растительность [Электронный ресурс]: учебное пособие для бакалавриата и магистратуры / А. П. Садчиков, М. А. Кудряшов. — 2-е изд., испр. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2018. — 241 с. Режим доступа: https://urait.ru/bcode/416101
20. Арбузова, Е. Н. Методика обучения биологии [Электронный ресурс]: учебное пособие для бакалавриата и магистратуры / Е. Н. Арбузова. — 2-е изд., испр. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2018. — 274 с. — (Серия: Образовательный процесс). Режим доступа: https://urait.ru/bcode/410910
21.Современные образовательные технологии [Электронный ресурс]: учебное пособие / Н.В. Бордовская под ред. и др. – Москва: КноРус, 2016. – 432 с. Режим доступа: https://www.book.ru/book/918674

б) Дополнительная литература

1. Волков, Ю.Г. Самостоятельная работа студентов [Электронный ресурс]: практическое пособие / Ю.Г. Волков, А.В. Лубский, А.В. Верещагина.. — Москва: КноРус, 2016. — 141 с. Режим доступа: http://www.book.ru/book/920726
2.Гребенкина, Т. В. Практикум по использованию операционной системы Windows 7 [Электронный ресурс] / Татьяна Владимировна Гребенкина, Елена Николаевна Суслопарова. – Киров: Вят. ГСХА, 2011. – 117 с. Режим доступа: http://46.183.163.35/MarcWeb2/Default.asp

3.Ризниченко, Г. Ю. Математические методы в биологии и экологии. Биофизическая динамика продукционных процессов в 2 ч. Часть 1 [Электронный ресурс]: учебник для бакалавриата и магистратуры / Г. Ю. Ризниченко, А. Б. Рубин. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 253 с. Режим доступа: https://urait.ru/bcode/421523
4. Ризниченко, Г. Ю. Математические методы в биологии и экологии. Биофизическая динамика продукционных процессов в 2 ч. Часть 2 [Электронный ресурс]: учебник для бакалавриата и магистратуры / Г. Ю. Ризниченко, А. Б. Рубин. — 2-е изд., испр. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2018. — 211 с. Режим доступа: https://urait.ru/bcode/421552
5. Ващалова, Т. В. Устойчивое развитие [Электронный ресурс]: учебное пособие для бакалавриата и магистратуры / Т. В. Ващалова. — 3-е изд., испр. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2018. — 186 с. — (Серия: Бакалавр и магистр. Академический курс). Режим доступа: https://urait.ru/bcode/423853
6. Природно-экологические проблемы сельского хозяйства: монография / [В. В. Бузмаков, Ш. А. Москаев, Г. С. Посыпанов]. – М.: РосАКОагро, 2008. – 287 с.
7. Казначеев, В. П. Учение В. И. Вернадского о биосфере и ноосфере / В. П. Казначеев; отв. ред. В. К. Шумный. – Изд. 3-е. – М.: Либроком, 2013. – 248 с.
8. Дмитренко, В.П. Экологический мониторинг техносферы [Электронный ресурс]: учеб. пособие / В.П. Дмитренко, Е.В. Сотникова, А.В. Черняев. — Электрон.дан. — Санкт-Петербург: Лань, 2014. — 368 с. Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/4043
9.Машкин, В. И. Биология промысловых зверей: учеб. пособие / В. И. Машкин; ВГСХА. – Киров, 2003. – 452 с.
10. 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://46.183.163.35/MarcWeb2/Default.asp
11. Биотехнология растений [Электронный ресурс]: учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры / Л. В. Назаренко, Ю. И. Долгих, Н. В. Загоскина, Г. Н. Ралдугина.— М.: Издательство Юрайт, 2018. — 161 с. Режим доступа: https://urait.ru/bcode/409930
12. Бурков, Н. А. Современные подходы к управлению региональным природопользованием (Кировская область) [Электронный ресурс]: монография / Н. А. Бурков. – Киров: ВЕСИ, 2015. – 462 с. Режим доступа: http://46.183.163.35/MarcWeb2/Default.asp
13. Голованов, А.И. Рекультивация нарушенных земель [Электронный ресурс] : учебник / А.И. Голованов, Ф.М. Зимин, В.И. Сметанин ; под ред. Голованова А.И. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2015. — 336 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/60650
14. Алексеев, А. А. Инновационный менеджмент [Электронный ресурс]: учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры / А. А. Алексеев. — 2-е изд., перераб. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2018. — 259 с. — (Серия: Бакалавр и магистр. Академический курс). Режим доступа: https://urait.ru/bcode/413320
15. Реброва, Н. П. Стратегический маркетинг [Электронный ресурс]: учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры / Н. П. Реброва. — М.: Издательство Юрайт, 2018. — 186 с. — (Серия: Бакалавр и магистр. Академический курс). Режим доступа: https://urait.ru/bcode/414738
16.Андреева Н. Д. Методика обучения биологии в современной школе. [Электронный ресурс]. – Учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры. / Н. Д. Андреева, И. Ю. Азизова, Н. В. Малиновская. – М.: Издательство Юрайт, 2017. – 294 с. Режим доступа: https://urait.ru/bcode/398146
17. Трушников, Д.Ю. Ноосферное образование: вчера, сегодня, завтра [Электронный ресурс]: монография / Д.Ю. Трушников.– Москва: Русайнс, 2016.– 150 с. Режим доступа: https://www.book.ru/book/921552

в) Методические разработки

1. Машкин, В. И. Систематический список современных млекопитающих России: метод. пособие / В. И. Машкин, М. В. Глухова, О. И. Кальсина. – Киров: Вят. ГСХА, 2009. – 34 с.
2. 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://46.183.163.35/MarcWeb2/Default.asp
3. Маханова, Е. В. Организация самостоятельной работы обучающихся [Электронный ресурс]: учебно-метод. пособие для обучающихся всех форм обучения уровня бакалавриата, специалитета и магистратуры / Е.В. Маханова. - Киров: Вят. ГСХА, 2017. - 32 с. Режим доступа: http://46.183.163.35/MarcWeb2/Default.asp
4.Гребенкина, Т. В. Практикум по использованию операционной системы Windows 7 [Электронный ресурс] / Т. В. Гребенкина, Е. Н. Суслопарова. – Киров: Вят. ГСХА, 2011. – 117 с. Режим доступа: http://46.183.163.35/MarcWeb2/Default.asp
5. Гребенкина, Т. В. Практикум по применению технологии электронных таблиц MS Office Excel 2007 / Т. В. Гребенкина, Е. Н. Суслопарова. – Киров: Вят. ГСХА, 2012. – 127 с.
6. Трусова, Л. Н. Психология и педагогика высшей школы [Электронный ресурс]: метод. пособие для аспирантов и магистрантов / Л. Н. Трусова, О. А. Казакова. – Киров: Вят. ГСХА, 2014. – 30 с. Режим доступа: http://46.183.163.35/MarcWeb2/Default.asp

г) Интернет-ресурсы:

www.consultant.ru
www.garant.ru

www.book.ru
ЭБС «ЛАНЬ» www.e.lanbook.com
ebs.rgazu.ru
elibrary.ru
http://gostexpert.ru
Электронный каталог библиотеки ВГАТУ http://46.183.163.35/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/

д) профессиональные базы данных

Официальный сайт Министерства охраны окружающей среды Кировской области, http://priroda.kirovreg.ru
Официальный сайт Управления Росприроднадзора по Кировской области, http://43.rpn.gov.ru
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 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. «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

2. «Russian Journal of Ecosystem Ecology» [Электронный ресурс]: журн. / Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Пензенский государственный университет" / Режим доступа: http://elibrary.ru/defaultx.asp

3. Агробизнес и экология [Электронный ресурс]: журн. / Плыгун Сергей Анатольевич / Режим доступа: http://elibrary.ru/defaultx.asp

4. 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

5. Экология [Электронный ресурс]: журн. / Федеральное государственное унитарное предприятие Академический научно-издательский, производственно-полиграфический и книгораспространительский центр Наука / Режим доступа: http://elibrary.ru/defaultx.asp

6. Вода: химия и экология [Электронный ресурс]: журн. / Издательский дом "Вода: химия и экология", Москва Режим доступа: http://elibrary.ru/defaultx.asp

7. 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

8. 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

9. 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

10. Растительность россии [Электронный ресурс]: журн. / Ботанический институт им. В.Л. Комарова РАН (Санкт-Петербург). Режим доступа: https://elibrary.ru/contents.asp?titleid=7983

11. Региональная экология [Электронный ресурс]: журн. / Санкт-Петербургский научно-исследовательский центр экологической безопасности РАН (Санкт-Петербург). Режим доступа: https://elibrary.ru/contents.asp?titleid=9030

12. 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

13. Алтайский зоологический журнал [Электронный ресурс]: журн. / Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Алтайский государственный университет". Режим доступа: https://elibrary.ru/title_about.asp?id=37973

14. 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

15. 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

16. Орнитология [Электронный ресурс]: журн. / Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова (Москва). Режим доступа: https://elibrary.ru/contents.asp?titleid=25385

17. 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

18. Биологические науки в школе и ВУЗе: ежегодный журнал/ Учредитель Смоленский государственный университет (Смоленск). Режим доступа: https://elibrary.ru/contents.asp?titleid=53180

19. Экосистемы: ежеквартальный научный журнал. / Учредитель Крымский федеральный университет им. В.И. Вернадского (Симферополь). Режим доступа: https://elibrary.ru/contents.asp?titleid=55344

20. 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

ж) справочные и поисковые системы

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

12.Перечень информационных технологий, используемых при проведении Преддипломной практики, 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,

13. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения Преддипломной практики, в том числе научно-исследовательской работы

Наименование специальных помещений*	Оснащенность специальных помещений**
Кабинет экологии Кабинет экологических основ природопользования 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 406** Доска, рабочее место преподавателя, комплект столов и стульев для обучающихся, комплект мультимедийного оборудования с экраном. Список ПО: Windows, Microsoft Office, Kaspersky Antivirus и свободно распространяемое программное обеспечение.
Лаборатория зоологии 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.
Биологический музей Учебная аудитория для занятий семинарского типа Учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ) Учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций	**Б 314** Комплект столов и стульев для обучающихся, коллекция яиц, чучел птиц и млекопитающих, шкуры животных.
Лаборатория общей экологии Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	**Б 411** 2 колориметра КФК, комплексная кормовая лаборатория, лаборатория польская.
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 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 преддипломной практике

Направление подготовки 06.04.01 Биология
Направленность (профиль) программы Экология
Квалификация магистр

Киров 2021

1.Описание назначения фонда оценочных средств

Настоящий фонд оценочных средств (ФОС) входит в состав программы производственной Преддипломной практики, в том числе научно-исследовательской работы, и предназначен для оценки планируемых результатов обучения – знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций (п.2) 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 по направлению подготовки 06.04.01 Биология (уровень магистратуры), утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской федерации № 934 от 11 августа 2020 г.;
- основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 06.04.01 Биология направленности (профилю) программы магистратуры «Экология»;
- Положения «О формировании фонда оценочных средств для 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-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий

УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла

УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели

УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия

УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия

УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки

Общепрофессиональные компетенции

ОПК-1 Способен использовать и применять фундаментальные биологические представления и современ-ные методологические подходы для постановки и решения новых нестандартных задач в сфере профессиональной деятельности

ОПК-2 Способен творчески использовать в профессиональной деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность программы магистратуры

ОПК-3 Способен использовать философские концепции естествознания и понимание современных биосферных процессов для системной оценки и прогноза развития сферы профессиональной деятельности

ОПК-4 Способен участвовать в проведении экологической экспертизы территорий и акваторий, а также технологических производств с использованием биологических методов оценки экологической и биологической безопасности

ОПК-5 Способен участвовать в создании и реализации новых технологий в сфере профессиональной дея-тельности и контроле их экологической безопасности с использованием живых объектов

ОПК-6 Способен творчески применять и модифицировать современные компьютерные технологии, работать с профессиональными базами данных, профессионально оформлять и представлять результаты новых раз-работок

ОПК-7 Способен в сфере своей профессиональной деятельности самостоятельно определять стратегию и проблематику исследований, принимать решения, в том числе инновационные, выбирать и модифицировать методы, отвечать за качество работ и внедрение их результатов, обеспечивать меры производственной безопасности при решении конкретной задачи

ОПК-8 Способен использовать современную исследовательскую аппаратуру и вычислительную технику для решения инновационных задач в профессиональной деятельности

Профессиональные компетенции

ПК-1 Способен к преподаванию учебных курсов, дисциплин (модулей) или проведению отдельных видов учебных занятий по программам бакалавриата и (или) ДПП

ПК-2 Способен к планированию и организации мероприятий по экологическому мониторингу и охране окружающей среды, в том числе с помощью биологических методов

ПК-3 Способен к организации мероприятий по мониторингу, рациональному использованию и восстановлению биоресурсов

Код формируемой компетенции	Этапы формирования компетенции в процессе освоения образовательной программы		
	Начальный этап	Основной этап	Заключительный этап
УК-1	Б1.О.01 Философские проблемы естествознания Б1.О.04 Учение о биосфере, современная экология и глобальные экологические проблемы Б1.О.05 Современные проблемы биологии	Б1.О.05 Современные проблемы биологии	Б2.О.03.01(0П) Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа Б3.О.01 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
УК-2	Б2.О.01.01(У) Практика по направлению профессиональной деятельности Б2.0.01.02(У) Ознакомительная практика	Б2.В.01.01(П) Практика по профилю профессиональной деятельности	Б2.О.03.01(0П) Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа Б3.О.01 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
УК-3	Б2.О.01.01(У) Практика по направлению профессиональной деятельности Б2.О.01.02(У) Ознакомительная практика	Б2.В.01.01(П) Практика по профилю профессиональной деятельности Б1.О.10 Экономика и менеджмент высоких технологий	Б2.О.03.01(0П) Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа Б3.О.01 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
УК-4	Б1.О.02 Иностранный язык	Б1.О.02 Иностранный язык	Б2.О.03.01(0П) Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа Б3.О.01 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
УК-5	Б2.О.01.01(У) Практика по направлению профессиональной деятельности Б2.О.01.02(У) Ознакомительная практика	Б2.В.01.01(П) Практика по профилю профессиональной деятельности	Б2.О.03.01(0П) Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа Б3.О.01 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
УК-6	Б2.О.01.01(У) Практика по направлению профессиональной деятельности Б2.О.01.02(У) Ознакомительная практика	Б1.О.09 Психология и педагогика высшей школы Б2.В.01.01(П) Практика по профилю профессиональной деятельности	Б2.О.03.01(0П) Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа Б3.О.01 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-1	Б1.О.01 Философские проблемы естествознания Б1.О.08 Теоретические и методологические аспекты изучения биологии зверей и птиц	Б2.О.01.01(У) Практика по направлению профессиональной деятельности Б2.О.01.02(У) Ознакомительная практика	Б2.О.03.01(0П) Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа Б3.О.01 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-2	Б1.О.06 История и методология биологии Б1.О.08 Теоретические и методологические аспекты изучения биологии зверей и птиц	Б2.О.01.01(У) Практика по направлению профессиональной деятельности Б2.О.01.02(У) Ознакомительная практика	Б2.О.03.01(0П) Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа Б3.О.01 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-3	Б1.О.01 Философские проблемы естествознания Б1.О.04 Учение о биосфере, современная экология и глобальные экологические проблемы	Б1.О.11 Экологическая безопасность территорий	Б2.О.03.01(0П) Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа Б3.О.01 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-4	Б1.О.04 Учение о биосфере, современная экология и глобальные экологические проблемы	Б2.О.03.01(0П) Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа	Б3.О.01 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-5	Б1.О.05 Современные проблемы биологии Б1.О.08 Теоретические и методологические аспекты изучения биологии зверей и птиц	Б1.О.10 Экономика и менеджмент высоких технологий	Б2.О.03.01(0П) Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа Б3.О.01 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-6	Б1.О.03 Математическое моделирование биологических процессов Б1.О.07 Компьютерная обработка биологического материала и анализ популяций	Б2.О.03.01(0П) Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа	Б3.О.01 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-7	Б1.О.05 Современные проблемы биологии	Б1.О.05 Современные проблемы биологии Б2.О.01.01(У) Практика по направлению профессиональной деятельности Б2.О.01.02(У) Ознакомительная практика	Б2.О.03.01(0П) Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа Б3.О.01 Подготовка к процедуре защиты

			и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-8	Б2.О.01.01(У) Практика по направлению профессиональной деятельности Б2.О.01.02(У) Ознакомительная практика	Б2.О.03.01(0П) Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа	Б3.О.01 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ПК-1	Б1.О.06 История и методология биологии Б1.О.08 Теоретические и методологические аспекты изучения биологии зверей и птиц	Б1.О.09 Психология и педагогика высшей школы Б1.В.04 Экологические основы эволюции биологического мира	Б2.О.03.01(0П) Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа Б3.О.01 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ПК-2	Б1.В.06 Компьютерные технологии в экологии	Б1.В.01 Антропогенное влияние на биоресурсы Б1.О.11 Экологическая безопасность территорий Б1.В.03 Управление природопользованием Б1.В.01.01(П) Практика по профилю профессиональной деятельности ФТД.В.02 Правовые основы деятельности особо охраняемых природных территорий	Б2.О.03.01(0П) Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа Б3.О.01 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ПК-3	Б1.В.02 Теоретические и методологические аспекты изучения биологии растений Б1.В.ДВ.01.01 Почвенная экология Б1.В.ДВ.01.02 Болотоведение Б1.В.ДВ.02.01 Ботаническое ресурсоведение Б1.В.ДВ.02.02 Экологическая физиология растений ФТД.В.01 Таёжные экосистемы	Б1.В.01 Антропогенное влияние на биоресурсы Б1.В.04 Экологические основы эволюции биологического мира Б2.В.01.01(П) Практика по профилю профессиональной деятельности ФТД.В.02 Правовые основы деятельности особо охраняемых природных территорий	Б2.О.03.01(0П) Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа Б3.О.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-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1	Знает: методы анализа проблемной ситуации как системы, выявляя ее составляющие и связи между ними	Раздел 1-3 содержания рабочей программы практики	Отчёт, дневник. Зачёт.
	УК-1.2	Умеет: осуществлять поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации. Определяет в рамках выбранного алгоритма вопросы (задачи), подлежащие дальнейшей разработке. Предлагает способы их решения.		
	УК-1.3	Владеет: способами разработки стратегии достижения поставленной цели как последовательности шагов, предвидя результат каждого из них и оценивая их влияние на внешнее окружение планируемой деятельности и на взаимоотношения участников этой деятельности		
УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1	Знает: методы разработки концепции проекта в рамках обозначенной проблемы, формулируя цель, задачи, актуальность, значимость (научную, практическую, методическую и иную в зависимости от типа проекта), ожидаемые результаты и возможные сферы их применения	Раздел 1-3 содержания рабочей программы практики	Отчёт, дневник. Зачёт.
	УК-2.2	Умеет: видеть образ результата деятельности и планировать последовательность шагов для достижения данного результата, формировать план-график реализации проекта в целом и план контроля его выполнения		
	УК-2.3	Умеет: организовать и координировать работу участников проекта, способствовать конструктивному преодолению возникающих разногласий и конфликтов, обеспечивать		

		работу команды необходимыми ресурсами		
	УК-2.4	Владеет: навыками публичного представления результатов проекта (или отдельных его этапов) в форме отчетов, статей, выступлений на научно-практических семинарах и конференциях		
УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную страте-гию для достижения поставленной цели	УК-3.1	Знает: методы выработки стратегии сотрудничества и на ее основе организации работы команды для достижения поставленной цели	Раздел 1-3 содержания рабочей программы практики	Отчёт, дневник. Зачёт.
	УК-3.2	Умеет: учитывать в своей социальной и профессиональной деятельности интересы, особенности поведения и мнения (включая критические) людей, с которыми работает / взаимодействует, в том числе посредством корректировки своих действий		
	УК-3.3	Умеет: планировать командную работу, распределять поручения и делегировать полномочия членам команды; организовывать обсуждение разных идей и мнений; предвидеть результаты (последствия) как личных, так и коллективных действий		
	УК-3.4	Владеет: навыками преодоления возникающих в команде разногласий, споров и конфликтов на основе учета интересов всех сторон		
УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном языке, для академического и профессионального взаимодействия.	УК-4.1	Знает: способы и подходы написания, письменного перевода и редактирования различных академических текстов (рефератов, эссе, обзоров статей и т.д.)	Раздел 1-3 содержания рабочей программы практики	Отчёт, дневник. Зачёт.
	УК-4.2	Умеет: представлять результаты академической и профессиональной деятельности на различных научных мероприятиях, включая международные		
	УК-4.3	Владеет: навыками, необходимыми для эффективного участия в академических и профессиональных дискуссиях		
УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК-5.1	Знает: причины появления социальных обычаев и различий в поведении людей	Раздел 1-3 содержания рабочей программы практики	Отчёт, дневник. Зачёт.
	УК-5.2	Умеет: адекватно объяснять особенности поведения и мотивации людей различного социального и культурного происхождения в процессе взаимодействия с ними		
	УК-5.3	Владеет: навыками создания недискриминационной среды взаимодействия при выполнении профессиональных задач		
УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты соб-ственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК-6.1	Знает: мотивы и стимулы для саморазвития, определяющие реалистические цели профессионального роста	Раздел 1-3 содержания рабочей программы практики	Отчёт, дневник. Зачёт.
	УК-6.2	Умеет: находить и творчески использовать имеющийся опыт в соответствии с задачами саморазвития; планировать профессиональную траекторию с учетом особенностей как профессиональной, так и других видов деятельности и требований рынка труда		
	УК-6.3	Владеет: способами действия в условиях неопределенности, корректируя планы и шаги по их реализации с учетом имеющихся ресурсов		
ОПК-1 Способен использовать и применять фундаментальные биологические представления и современные методологические подходы для постановки и решения новых нестандартных задач в сфере профессиональной дея-тельности	ОПК-1.1	Знает: современные актуальные проблемы, основные открытия и методологические разработки в области биологических и смежных наук	Раздел 1-3 содержания рабочей программы практики	Отчёт, дневник. Зачёт.
	ОПК-1.2	Умеет: анализировать тенденции развития научных исследований и практических разработок в избранной сфере профессиональной деятельности, способен формулировать инновационные предложения для решения нестандартных задач, используя углубленную общенаучную и методическую специальную подготовку		
	ОПК-1.3	Владеет: навыком деловых коммуникаций в междисциплинарной аудитории, представления и обсуждения предлагаемых решений		
ОПК-2 Способен творчески использовать в про-	ОПК-2.1	Знает: теоретические основы, традиционные и современные методы исследований в соответ-	Раздел 1-3 содержания рабо-	Отчёт, дневник. Зачёт.

фессиональной деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность программы магистратуры		ствии с направленностью (профилем) программы магистратуры	чей программы практики	
	ОПК-2.2	Умеет: творчески использовать специальные теоретические и практические знания для формирования новых решений путем интеграции различных методических подходов		
	ОПК-2.3	Владеет: навыком критического анализа и широкого обсуждения предлагаемых решений		
ОПК-3. Способен использовать философские концепции естествознания и понимание совре-менных биосферных процессов для системной оценки и прогноза развития сферы профессиональной деятельности	ОПК-3.1	Знает: основные философские концепции классического и современного естествознания, основы учения о биосфере, основные методы и результаты экологического мониторинга, модели и прогнозы развития биосферных процессов	Раздел 1-3 содержания рабочей программы практики	Отчёт, дневник. Зачёт.
	ОПК-3.2	Умеет: применять методы системного анализа для оценки экологических последствий антропогенной деятельности		
	ОПК-3.3	Владеет: методологией прогнозирования экологических последствий развития избранной профессиональной сферы, имеет опыт выбора путей оптимизации технологических решений с позиций экологической безопасности		
ОПК-4. Способен участвовать в проведении экологической экспертизы территорий и акваторий, а также технологических производств с использованием биологических методов оценки эколо-гической и биологической безопасности	ОПК-4.1	Знает: теоретические основы, методы и нормативную документацию в области экологической экспертизы, особенности обследования и оценки экологического состояния территорий и акваторий, методы тестирования эффективности и биобезопасности продуктов технологических производств	Раздел 1-3 содержания рабочей программы практики	Отчёт, дневник. Зачёт.
	ОПК-4.2	Умеет: применять профессиональные знания и навыки для разработки и предложения инновационных средств и методов экологической экспертизы		
	ОПК-4.3	Владеет: опытом планирования экологической экспертизы на основе анализа имеющихся фактических данных		
ОПК-5. Способен участвовать в создании и реализации новых технологий в сфере профессио-нальной деятельности и контроле их экологической безопасности с использованием живых объектов	ОПК-5.1	Знает: теоретические основы и практический опыт использования различных биологических объектов в промышленных биотехнологических процессах; перспективные направления новых биотехнологических разработок	Раздел 1-3 содержания рабочей программы практики	Отчёт, дневник. Зачёт.
	ОПК-5.2	Умеет: применять критерии оценки эффективности биотехнологических процессов в различных сферах деятельности		
	ОПК-5.3	Владеет: опытом работы с перспективными для биотехнологических процессов живыми объектами, в соответствии с направленностью программы магистратуры		
ОПК-6. Способен творчески применять и модифицировать современные компьютерные технологии, работать с профессиональными базами данных, профессионально оформлять и представлять результаты новых разработок	ОПК-6.1	Знает: пути и перспективы применения современных компьютерных технологий в биологических науках и образовании	Раздел 1-3 содержания рабочей программы практики	Отчёт, дневник. Зачёт.
	ОПК-6.2	Умеет: работать с профессиональными базами и банками данных в избранной области профессиональной деятельности		
	ОПК-6.3	Владеет: необходимым математическим аппаратом и навыками анализа и хранения электронных изображений, имеет опыт модификации компьютерных технологий в целях профессиональных исследований		
ОПК-7 Способен в сфере своей профессиональной деятельности самостоятельно определять стратегию и проблематику исследований, принимать решения, в том числе инновационные, выбирать и модифицировать методы, отвечать за качество работ и внедрение их результатов, обеспечивать меры производственной безопасности при решении конкретной задачи	ОПК-7.1	Знает: основные источники и методы получения профессиональной информации, направления научных исследований, соответствующих направленности программы магистратуры	Раздел 1-3 содержания рабочей программы практики	Отчёт, дневник. Зачёт.
	ОПК-7.2	Умеет: выявлять перспективные проблемы и формулировать принципы решения актуальных научно-исследовательских задач на основе использования комплексной информации, в том числе на стыке областей знания; разрабатывать методики решения и координировать выполнение отдельных заданий при руководстве группой исследователей, с учетом требований техники безопасности		
	ОПК-7.3	Владеет: методами анализа достоверности и оценки перспективности результатов прове-		

		денных экспериментов и наблюдений; опытом обобщения и анализа научной и научно-технической информации; опытом представления полученных результатов в виде докладов и публикаций		
ОПК-8 Способен использовать современную исследовательскую аппаратуру и вычислительную технику для решения инновационных задач в профессиональной деятельности	ОПК-8.1	Знает: типы современной аппаратуры для полевых и лабораторных исследований в области профессиональной деятельности	Раздел 1-3 содержания рабочей программы практики	Отчёт, дневник. Зачёт.
	ОПК-8.2	Умеет: использовать современную вычислительную технику		
	ОПК-8.3	Владеет: способностью творчески модифицировать технические средства для решения инновационных задач в профессиональной деятельности		
ПК-1 Способен к преподаванию учебных курсов, дисциплин (модулей) или проведению отдельных видов учебных занятий по программам бакалавриата и (или) ДПП	ПК-1.1	Знает: особенности организации образовательного процесса по программам бакалавриата и ДПП; основы эффективного педагогического общения, законы риторики и требования к публичному выступлению	Раздел 1-3 содержания рабочей программы практики	Отчёт, дневник. Зачёт.
	ПК-1.2	Знает: преподаваемую область научного (научно-технического) знания и(или) профессиональной деятельности		
	ПК-1.3	Знает: современные образовательные технологии профессионального образования; методики разработки и применения контрольно-измерительных и контрольно-оценочных средств, интерпретации результатов контроля и оценивания		
	ПК-1.4	Умеет: создавать на занятиях проблемноориентированную образовательную среду, обеспечивающую формирование у обучающихся компетенций, предусмотренных требованиями ФГОС и(или) образовательных стандартов, установленных образовательной организацией и(или) образовательной программой к компетенциям выпускников		
	ПК-1.5	Умеет: использовать педагогически обоснованные формы, методы, способы и приемы организации контроля и оценки освоения учебного курса, дисциплины (модуля), применять современные оценочные средства, обеспечивать объективность оценки, охрану жизни и здоровья обучающихся в процессе публичного представления результатов оценивания: - соблюдать предусмотренную процедуру контроля и методику оценки; - соблюдать нормы педагогической этики, устанавливать педагогически целесообразные взаимоотношения с обучающимися для обеспечения достоверного оценивания; - интерпретировать результаты контроля и оценки.		
	ПК-1.6	Владеет: приёмами проведения учебных занятий и организации самостоятельной работы обучающихся по программам бакалавриата и ДПП		
	ПК-1.7	Владеет: методами контроля и оценки освоения обучающимися учебных курсов, дисциплин (модулей) программ бакалавриата и ДПП		
ПК-2 Способен к планированию и организации мероприятий по экологическому мониторингу и охране окружающей среды, в том числе с помощью биологических методов	ПК-2.1	Знает: экологическое законодательство Российской Федерации; нормативные и методические материалы по охране окружающей среды и рациональному использованию природных ресурсов	Раздел 1-3 содержания рабочей программы практики	Отчёт, дневник. Зачёт.
	ПК-2.2	Умеет: формировать отчетную документацию в соответствии с требованиями экологических нормативов		
	ПК-2.3	Владеет: методами оценки степени ущерба и деградации природной среды		
	ПК-2.4	Знает: методы проведения экологического мониторинга		
	ПК-2.5	Умеет: моделировать развитие биологических процессов в природе		
	ПК-2.6	Владеет: навыками применения современных информационных технологий и специализированных программ для обработки получен-		

		ных данных и проведения их биоинформационного анализа		
	ПК-2.7	Знает: порядок учета данных и составления отчетности по охране окружающей среды		
	ПК-2.8	Умеет: рассчитывать степень ущерба техногенного характера для окружающей среды		
	ПК-2.9	Владеет: методами разработки моделей развития экологической обстановки при различной антропогенной нагрузке		
ПК-3 Способен к организации меро-приятий по мониторингу, рациональному использованию и восстановлению биоресурсов	ПК-3.1	Знает: особенности биологии и экологии видов, особенности сезонного развития и распределения	Раздел 1-3 содержания рабочей программы практики	Отчёт, дневник. Зачёт.
	ПК-3.2	Умеет: оценивать пространственное распределение и сезонную динамику популяций для целей мониторинга среды обитания биологических ресурсов		
	ПК-3.3	Владеет: способами разработки мероприятий по управлению экосистемами на основе данных мониторинга среды обитания биологических ресурсов		
	ПК-3.4	Знает: методики учета численности и расчёта стандартных биологических параметров популяций для целей мониторинга среды обитания.		
	ПК-3.5	Знает: состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий для автоматизирован-ной обработки информации для целей мониторинга среды обитания		
	ПК-3.6	Умеет: применять методики расчета стандартных биологических параметров популяций, видового, размерного состава, стадий развития, роста для целей мониторинга среды обитания биологических ресурсов		
	ПК-3.7	Владеет: методами руководства регулированием численности диких животных, управления популяциями		

Для оценки сформированности соответствующих компетенций по практике применяется двухбалльная шкала оценивания:

№	Критерии оценивания	Шкала оценивания	
		не зачтено	зачтено
		Показатели	
1	Прохождение этапов практики и выполнение практических заданий, ведение дневника практики.	Магистрант не выполнил запланированный объем работы, не представил необходимые документы и материалы по окончании практики, проявил безответственность, недисциплинированность, халатность, не предоставил дневник прохождения практики.	Прохождение магистрантом 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, предоставил грамотно оформленный дневник прохождения практики.
2	Представление отчета по практике	Магистрант не предоставил отчёт по практике либо предоставил неграмотно составленный и оформленный отчёт.	Представлен отчет о проделанной работе, оформленный в соответствии с требованиями.
3	Ответы на вопросы при собеседовании	Магистрант не даёт ответов на поставленные преподавателем вопросы.	Магистрант демонстрирует умение выделять главное при ответе на поставленные вопросы, даёт при этом полные и развёрнутые ответы.
4	Знания основных положений практики	При ответе обучающегося выявились существенные пробелы в знаниях основных положений практики.	Обучающийся показал прочные знания основных положений практики.
5	Умение получить правильное решение конкретной практической задачи, повышать свою квалификацию	неумение с помощью преподавателя получить правильное решение конкретной практической задачи, повышать свою квалификацию.	умение самостоятельно решать конкретные практические задачи повышенной сложности, кооперироваться с коллегами, повышать свою квалификацию области.
6	Навыки владения работой и проведением анализа научно- технической информации отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования; владения современными достижениями в профессиональной области	не показал навыки владения работой и проведением анализа научно- технической информации отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования; владения современными достижениями в профессиональной области.	показал навыки владения работой и проведением анализа научно-технической информации отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования; владения современными достижениями в профессиональной области.

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 преддипломной практике

1. Дайте определение актуальности и новизны выбранной Вами темы научных исследований.
2. В чем заключаются цель и задачи Ваших научных исследований?
3. Назовите основные характеристики научного исследования.
4. Дайте определение метода исследования.
5. Назовите классификацию методов исследования в биологии и экологии.
6. Назовите объект и предмет Вашего исследования. Обоснуйте их выбор.
7. В чем состоит методический подход к составлению плана-графика научных исследований?
8. Назовите правила построения обзора литературы.
9. Назовите и опишите методы научных исследований, используемые Вами.
10. Дайте определение информационным технологиям сбора и обработки данных и программного продукта. Перечислите их.

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

Процедура оценивания знаний, умений и навыков при проведении текущего контроля проводится в форме отчёта (Приложение 2) и ведения дневника прохождения практики (Приложение 4), в котором должны быть отражены все этапы прохождения практики, дана характеристика каждого из них. Дневник сдаётся на проверку руководителю практики. При проведении текущего контроля руководитель проводит оценку сформированности умений и навыков профессиональной деятельности, отношения к выполняемой работе (степень ответственности, самостоятельности, творчества, интереса к работе и др.), которую излагает в отзыве (Приложение 3).

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 преддипломной практики относятся:

I. Отзыв о прохождении преддипломной практики магистрантом, составленный руководителем. Для написания отзыва используются данные наблюдений за научно-исследовательской деятельностью магистранта, результаты выполнения заданий, отчет о преддипломной практики.

II. Дневник прохождения преддипломной практики.

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

Содержание отчета. Текст отчета должен включать следующие основные структурные элементы:

1. Титульный лист.
2. Содержание.
3. Индивидуальный план преддипломной практики, согласованный с руководителем.
4. Введение, в котором указываются:

цель, задачи, место, дата начала и продолжительность преддипломной практики;

перечень основных работ и заданий, выполненных в процессе преддипломной практики.

5. Основная часть, содержащая:

- методику проведения эксперимента;
- математическую (статистическую) обработку результатов;
- оценку точности и достоверности данных;
- анализ полученных результатов;
- анализ научной новизны и практической значимости результатов;
- обоснование необходимости проведения дополнительных исследований.

6. Заключение, включающее:

описание навыков и умений, приобретенных в процессе преддипломной практики;

анализ возможности внедрения результатов исследования, их использования для разработки нового или усовершенствованного продукта или технологии;

сведения о возможности патентования и участия в научных конкурсах, инновационных проектах, грантах; апробации результатов исследования на конференциях, семинарах и т.п.;

индивидуальные выводы о практической значимости проведенного исследования для написания магистерской диссертации.

7. Список использованных источников литературы.

8. Приложения, которые могут включать:

– иллюстрации в виде фотографий, графиков, рисунков, схем, таблиц;
– аннотации использованных программ;
– промежуточные расчеты;
– журнал учета исследований;
– заявку на участие в научном конкурсе, гранте и др.

Основные требования, предъявляемые к оформлению отчета по преддипломной практики:

- отчет должен быть отпечатан на компьютере через 1,5 интервала шрифт Times New Roman, номер 14 pt; размеры полей: верхнее и нижнее – 2 см, левое – 3 см, правое – 1,5 см;
- рекомендуемый объем отчета: 20 – 40 страниц машинописного текста (без приложений);
- в отчет могут быть включены приложения, объемом не более 20 страниц, которые не входят в общее количество страниц отчета.

Магистрант представляет отчет вместе с другими отчетными документами ответственному за проведение преддипломной практики преподавателю.

Зачет проводится в форме индивидуального собеседования. Каждый обучающийся отвечает на вопросы преподавателя о содержании практики и представляет составленные им отчетные документы.

Документы, оформляемые по итогам прохождения практики, представлены в Приложениях А-Ж.

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
производственная практика
преддипломная практика

Студента _____
Фамилия, имя, отчество

Направление подготовки (специальности) **06.04.01 Биология**
Направленность (профиль) программы **Экология**
Руководитель _____
Ученая степень, ученое звание, должность, фамилия, имя, отчество

сформированности компетенций (или ее части) обучающимся по результатам практики

№ п.п.	Код контролируемой компетенции (или ее части)	сформированность компетенции	
		сформирована	не сформирована
1.	*ОК-1*		
2.	*ОК-2*		
3.	*ОК-3*		
4.	*ОПК-1*		
5.	*ОПК-2*		
6.	*ОПК-3*		
7.	*ОПК-4*		
8.	*ОПК-5*		
9.	*ОПК-6*		
10.	*ОПК-7*		
11.	*ОПК-8*		
12.	*ОПК-9*		
13.	*ПК-1*		
14.	*ПК-2*		
15.	*ПК-3*		
16.	*ПК-4*		
17.	*ПК-5*		
18.	*ПК-6*		
19.	*ПК-7*		
20.	*ПК-8*		
21.	*ПК-9*		

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 на обучающегося с места про-хождения 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___

(подпись)

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 п*рограмма 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.