

Кемеровский государственный университет
Институт биологии, экологии и природных ресурсов



ПРОГРАММА ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

Направление подготовки
06.04.01 Биология

Направленность (профиль) программы
«Биоразнообразие и рациональное использование биоресурсов»

Уровень профессионального образования
Высшее образование – Магистратура

Форма обучения
Очная

Кемерово 2019

Рабочая программа дисциплины утверждена научно-методическим советом КемГУ в составе образовательной программы «06.03.01 Биология» (на 2019 год набора) (протокол НМС КемГУ № 6 от 03 апреля 2019 г.

Рабочая программа дисциплины рекомендована Ученым советом института биологии, экологии и природных ресурсов
(протокол Ученого совета института № 7 от 25.02.2019)

Рабочая программа дисциплины одобрена на заседании кафедры экологии и природопользования
(протокол заседания кафедры № 7 от 11.02.2019)

Составитель:
Доцент кафедры экологии и природопользования

В.Б. Ильяшенко

ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ:

Целью преддипломной практики является формирование результатов исследования и подготовка черновика рукописи выпускной квалификационной работы.

Задачами являются:

- совершенствование навыков работы со специальной литературой;
- математическая обработка и интерпретация результатов исследований;
- совершенствование навыков письменного оформления результатов;
- приобщение магистранта к социальной среде предприятия с целью приобретения социально-личностных компетенций, необходимых для работы в профессиональной сфере

1. Тип преддипломной практики: Научно-исследовательская работа

2. Способы проведения преддипломной практики

В зависимости от специфики научно-исследовательской работы магистранта практика может проходить как в форме выездной, так и в форме стационарной. Научно-исследовательская практика проводится в рамках утвержденной темы научного исследования по направлению обучения и темы магистерской диссертации с учетом интересов и возможностей подразделений, в которых она проводится. Часть преддипломной практики может быть проведена на базе других учреждений в рамках консультаций с ведущими специалистами по выбранной тематике исследования. Практика включает в себя совершенствование навыков самостоятельной научно-исследовательской деятельности, совершенствование умений формулировать и решать задачи, возникающие в ходе научно-исследовательской и педагогической деятельности и требующие углубленных профессиональных знаний, вести библиографическую работу с привлечением современных информационных технологий, обрабатывать, интерпретировать и представлять результаты исследований.

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЁННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОПОП

В результате прохождения преддипломной практики у обучающегося формируются компетенции и по итогам практики, обучающийся должен продемонстрировать следующие результаты:

код компетенции	результаты освоения ОПОП <i>Содержание компетенций (в соответствии с ФГОС)</i>	Перечень планируемых результатов обучения
ОК-1	способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу.	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные принципы системного анализа научно-исследовательских данных. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнять задания, требующие системного подхода; - разрешать проблемы путем использования комплексных источников знания, которые могут быть не полными, в новых и незнакомых контекстах. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - интерпретацией биологической информации для решения научных и практических биологических задач; - способностью к вычленению их структурных элементов, к установлению связей между ними.
ОПК-4	способностью самостоятельно анализировать имеющуюся информацию, выявлять фундаментальные проблемы, ставить задачу и выполнять полевые, лабораторные биологические исследования при решении конкретных задач с использованием современной аппаратуры и вычислительных средств, нести ответственность за качество работ и научную достоверность результатов	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - способы анализа имеющейся информации; - нормативные документы, регламентирующие организацию и методику проведения научно-исследовательских и производственно-технологических биологических работ; - современные методы исследования биологических объектов. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ставить задачу и выполнять лабораторные биологические исследования при решении конкретных задач по направлению подготовки с использованием современной аппаратуры и вычислительных

		<p>средств;</p> <ul style="list-style-type: none"> - демонстрировать ответственность за качество работ и научную достоверность результатов; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами самостоятельного анализа имеющейся биологической информации
ОПК -9	<p>способностью профессионально оформлять, представлять и докладывать результаты научно-исследовательских и производственно-технологических работ по утвержденным формам</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные приемы и способы оформления, представления и интерпретации результатов научно-исследовательских работ по принятым и утвержденным формам. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять полученные знания по оформлению, представлению и интерпретации результатов научно-исследовательских работ при написании и защите выпускной квалификационной работы, статей, тезисов, патентов; - представлять и докладывать результаты научно-исследовательских работ по утвержденным формам; - оценивать пригодность и эффективность использования тех или иных приемов подачи результатов исследовательской деятельности. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками научно аргументировать представленные результаты научно-исследовательских работ.
ПК-1	<p>способностью творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей),</p>	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять знания о современной естественно-научной картине мира, о достижениях современной

	определяющих направленность (профиль) программы магистратуры.	биологии в ходе научно-исследовательской деятельности; Владеть: - методом системного анализа (принцип системности).
--	---	--

4. МЕСТО ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Для успешного прохождения преддипломной практики необходимы теоретические и практические знания соответствующих дисциплин: современные проблемы биологии, современная экология и глобальные экологические проблемы, большой практикум, иностранный язык, компьютерные технологии в биологии, и другие дисциплины профессионального цикла, а также знания, умения и навыки, полученные в результате прохождения практики по получению первичных профессиональных умений и навыков на 1 году обучения, выполнения научно-исследовательской работы в семестрах.

Освоение дисциплины направлено на подготовку обучающегося к решению следующих **профессиональных задач:**

научно-исследовательская деятельность:

- работа с научной информацией с использованием новых технологий;
 - обработка и критическая оценка результатов исследований;
- подготовка и оформление научных публикаций, отчетов;

научно-производственная деятельность:

- обработка, критический анализ полученных данных;
- подготовка и публикация обзоров, патентов, статей.

Преддипломная практика проводится во II семестре 2 курса.

5. ОБЪЁМ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ И ЕЁ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ

Продолжительность практики – 4 недели. Общая трудоемкость практики составляет 9 зачетных единиц (324 академических часа).

Вид учебной работы	Всего часов
Общая трудоемкость дисциплины	324
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) (всего)	8
В том числе:	
контактная работа в период прохождения практики (КРпр)	6
консультация перед экзаменом (КРЭ)	
контактная работа в период государственной итоговой аттестации (КРгиа)	
Аудиторная работа (всего)	
В том числе:	
Практические занятия	2
Самостоятельная работа:	316
Вид промежуточной аттестации - зачёт	

6. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

№ п/п	Наименование этапов практики	Содержание
1	Экспериментальный	Формирование реестра полученного материала (базы данных). Статистическая обработка результатов исследования.
2	Написание черновика выпускной квалификационной работы	Формулирование цели и задач исследования. Обоснование актуальности, новизны и практической значимости научных исследований. Анализ научной литературы по теме исследования, составление библиографического списка, написание обзора научной литературы по теме исследования, характеристики объекта, места, условий, материалов и методики проведения исследований. Аналитическое описание результатов исследования. Формулирование основных выводов по результатам работы.
3	Подготовка отчета	Анализ проделанной работы, написание отчета.

7. ФОРМЫ ОТЧЁТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

Текущая отчетность по преддипломной практике состоит из материалов статистической и аналитической обработки результатов исследования, обзора научной литературы по теме исследования, характеристики материалов и методов исследования, выводов и введения, предъявляемых научному руководителю по мере выполнения.

8. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ПРАКТИКЕ.

8.1 Паспорт фонда оценочных средств по практике

№ п/п	Контролируемые этапы практики (результаты по этапам)	Код контролируемой компетенции	наименование оценочного средства
1.	Экспериментальный	ОПК-4	Задание на выполнение выпускной квалификационной работы
2.	Написание черновика выпускной квалификационной работы	ОК-1, ОПК-9, ПК-1	
3.	Подготовка отчета	ОПК-9	Отчет

8.2 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций

Форма промежуточного контроля по дисциплине (зачет) включает в себя выполнение типовых заданий:

8.2.1. Составление реестра материала исследований

а) текстовый файл с указанием объема материала по разделам исследования или база данных в форматах данных для статистической обработки (Excel, Statistica и др).

б) критерии оценивания компетенций:

- правильность заполнения реестра или базы данных.

в) описание шкалы оценивания

10 баллов выставляется в случае, если:

- реестр или база данных составлены без ошибок с учетом всех разделов исследования.

1-9 баллов- если реестр составлен неполно или база данных заполнена с ошибками и/или неполно.

0 баллов выставляется в случае, если:

- база данных не представлена;

В последнем случае реестр материала или база данных возвращается на доработку.

8.2.2. Введение

а) введение в виде текстового файла

б) критерии оценивания компетенций

- обоснование новизны, практической и теоретической значимости исследования;

- четкость определенной цели и задач исследования.

в) описание шкалы оценивания

1-10 баллов выставляется в случае, если:

- во введении присутствуют все компоненты;

В случае оценки менее чем 5 баллов введение возвращается на доработку.

Программа Преддипломной практики

0 баллов выставляется в случае, если:

- введение не предоставлено.

8.2.3. Обзор научной литературы по теме исследования.

а) глава в виде текстового файла.

б) критерии оценивания компетенций

- умение использовать литературные данные для обсуждения собственных результатов и составления обзора литературы;

- структурированность материала;

- количество использованных литературных источников.

в) описание шкалы оценивания

1-20 баллов - выставляется в случае, если:

- сформированы умения использовать полученные знания для обработки биологической информации и составления обзора литературы;

- материал структурирован;

- использовано количество литературных источников до 30.

В случае оценки менее чем 10 баллов обзор литературы возвращается на доработку.

0 баллов - выставляется в случае, если глава не предоставлена.

8.2.4. Характеристика объектов, места, условий, материалов и методики исследований.

а) Глава в виде тестового файла

б) критерии оценивания компетенций

- представленность всех компонентов главы;

- полнота описания всех компонентов главы.

в) описание шкалы оценивания

1-20 баллов выставляется в случае, если:

- глава соответствует критериями оценивания;

В случае оценки менее чем 10 баллов глава возвращается на доработку.

0 баллов выставляется в случае, если:

– глава не предоставлена.

8.2.5. Результаты исследования и их обсуждение;

а) глава в виде текстового файла

б) критерии оценивания компетенций:

- умение проводить математическую обработку результатов исследования;

- умения анализировать и описывать результаты исследования,

- умения применять теоретические знания при описании результатов исследования.

в) описание шкалы оценивания

1-20 баллов - выставляется в случае, если сформированы умения:

- статистической обработки результатов исследования;

- анализировать и описывать результаты исследования;

- применять теоретические знания при описании результатов исследования.

В случае оценки менее чем 10 баллов материалы статистической обработки результатов возвращается на доработку.

0 баллов - если глава не представлена.

8.2.6. Выводы

а) выводы в виде текстового файла

б) критерии оценивания компетенций

- соответствие выводов задачам исследования;

Программа Преддипломной практики

- соответствие выводов результатам исследования.

в) описание шкалы оценивания

1-10 баллов выставляется в случае, если:

- выводы соответствуют критериями оценивания;

В случае оценки менее чем 5 баллов выводы возвращаются на доработку.

0 баллов выставляется в случае, если:

– выводы не представлены.

8.2.7. Список литературы

а) Список литературы в виде текстового файла

б) критерии оценивания компетенций

- число использованных источников .

в) описание шкалы оценивания

За каждые 6 источников ставится 1 балл;

В случае оценки менее чем 5 баллов список литературы возвращаются на доработку.

0 баллов выставляется в случае, если:

– список литературы не представлен.

8.3. Отчёт

а) структура отчета

Структура отчета приведена в Приложении.

Критерии оценивания:

- соблюдение структуры отчета,
- полнота, адекватность выбранных методик,
- объем собранного материала,
- точность первичных выводов.

с) описание шкалы оценивания

Отчет оценивается по 20-балльной шкале. Каждый критерий оценивается в баллах:

правильная структура отчета – 5 баллов

адекватность выбранных методик – 5 баллов

объем собранного материала – 5 баллов

точность первичных выводов – 5 баллов.

8.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций

Процедура оценивания знаний, умений, навыков по дисциплине включает учет успешности по всем видам оценочных средств (п.8.1).

№ п/п	Типовое задание	Баллы
1	Черновик выпускной квалификационной работы	80
2	Отчет	20
	Итого:	100

Полученные баллы автоматически пересчитываются по формуле
 $(\text{Тек.балл} \div \text{Макс.балл}) \times 80 + (\text{Тек.атт.балл} \div \text{Макс.аттест.балл}) \times 20$.

Итоговая оценка выводится путем суммирования баллов, полученных на зачете и во время текущего контроля.

Шкала оценивания

Баллы	Оценка
51-100	зачтено
0-50	Не зачтено

Промежуточная аттестация проводится научным руководителем, который на основании текущего контроля подписывает письменный отчет по итогам практики.

9. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

а) основная литература:

1. Экология Кемеровской области: природно-территориальное устройство, социально-экономические и организационно-управленческие аспекты [Текст]: учебное пособие / С. С. Онищенко [и др.]; Кемеровский гос. ун-т. – Кемерово: [б. и.], 2013. – 414 с.
2. Шамраев, А.В. Экологический мониторинг и экспертиза : учебное пособие / А.В. Шамраев ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Оренбургский государственный университет». - Оренбург : ОГУ, 2014. - 141 с. : табл., ил. - Библиогр.: с. 134. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=270263>
3. Липкин, А.И. Концепции современного естествознания : курс лекций / А.И. Липкин, Е.А. Гороховская. - М. ; Берлин : Директ-Медиа, 2015. - Ч. 2. Биология и геология. - 148 с. : ил. - Библиогр.: с. 140-145. - ISBN 978-5-4475-3642-8 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=272964>

б) дополнительная литература:

1. Лакин Г.Ф. Биометрия [Текст] / Г.Ф. Лакин. – М.: Высшая школа. – 1990. – 408 с.
2. Математические методы в биологии: учеб. - метод. пособие /сост. В. И. Иванов. - Кемерово, 2006. - 80 с.

3. Филиппова, А. В. Основы научных исследований: учебное пособие / А. В. Филиппова. - Кемерово, 2012. - 75 с.
4. Симчера, В.М. Методы многомерного анализа статистических данных: учебное пособие. – Изд-во: "Статистика". – 2008. – 400 с.
http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=1005

в) ресурсы сети «Интернет»

1. Биологический словарь он-лайн URL: <http://bioword.narod.ru> (дата обращения: 1.09.2014).
2. Кемеровский центр по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды URL: <http://meteo-kuzbass.ru/> (дата обращения: 1.09.2014).
3. Научная электронная библиотека URL: <http://elibrary.ru/defaultx.asp> (дата обращения: 1.09.2014).
4. Национальная Стратегия сохранения биологического разнообразия URL: <http://www.impb.ru/pdf/strategy.pdf> (дата обращения 15.03. 2014г.)
5. Определитель растений on-line. Открытый атлас сосудистых растений России и сопредельных стран. URL: <http://www.plantarium.ru/>(дата обращения: 1.09.2014)
6. Сайт Российского портала открытого образования – URL: <http://www.openet.ru/> (дата обращения: 23.01.2014).
7. Сайт Департамента по охране объектов животного мира Кемеровской области URL: <http://depoozm.ru/> (дата обращения 15.03. 2014г.)
8. Сайт Департамент природных ресурсов и экологии Кемеровской области URL: <http://kuzbasseco.ru> (дата обращения 15.03. 2014г.)
9. Сайт Международной Красной книги (Красные списки МСОП) URL:www.iucnredlist.or (дата обращения 15.03. 2014г.)
10. Сайт МСОП (IUCN) URL: www.iucn.org (дата обращения 15.03. 2014г.)
11. Сайт Центра охраны дикой природы. ООПТ России URL: <http://oopt.info.r> (дата обращения 15.03. 2014г.)
12. Экологический сайт BioDat URL: <http://www.biodat.ru> (дата обращения 15.03. 2014 г.)
13. Электронно-библиотечная система издательства «Лань» URL: <http://e.lanbook.com> (дата обращения: 1.09.2014).

10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

Организация взаимодействия с обучающимися посредством электронной почты (решение организационных вопросов, консультирование посредством электронной почты).

Пакеты лицензионных или свободно распространяемых прикладных программ: Statistica 6.0, Excel, Gimp, Open Office.org 3.1. и др.

11. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

Программа Преддипломной практики

Проведение научно-исследовательской работы обеспечено различной аппаратурой. Минимально необходимый для реализации дисциплины перечень материально-технического обеспечения включает в себя: специализированные лаборатории с компьютерами и программным обеспечением, необходимым для математической обработки данных и оформления текстовых файлов.

12. ИНЫЕ СВЕДЕНИЯ И МАТЕРИАЛЫ

12.1. Место и время проведения преддипломной практики

Экспериментальный этап преддипломной практики может проходить на базе лабораторий кафедры биоразнообразия и биоресурсов, института биологии, экологии и природных ресурсов, а также предприятий, учебных и научно-исследовательских учреждений, научных библиотек, общественных и иных организаций. Этап по написанию выпускной квалификационной работы проводится на базе выпускающей кафедры.

Во время практики на предприятиях и учреждениях устанавливается 6-дневная рабочая неделя с 6-часовым рабочим днем. Сроки практики определяются графиком учебного процесса направления Биология. В случае необходимости может быть составлен и утвержден на заседании кафедры индивидуальный график прохождения практики.

12.2. Особенности реализации практики для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Для обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусмотрено проведение стационарной преддипломной практики на базе лабораторий кафедры и адаптированные формы проведения с учетом индивидуальных психофизиологических особенностей. Для лиц с нарушением зрения задания предлагаются с укрупненным шрифтом. Для лиц с нарушением слуха задания предоставляются в письменной форме. Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата предусматривается работа с коллекционным материалом кафедры. При необходимости студенту-инвалиду предоставляется дополнительное время для выполнения заданий. При выполнении заданий для всех групп лиц с ограниченными возможностями здоровья допускается присутствие индивидуального помощника-сопровождающего.

12.3. Методические рекомендации

Общее руководство практикой осуществляется заведующим кафедрой. Каждый студент закрепляется за научным руководителем, который руководит выполнением выпускной квалификационной работы студента.

Для каждого студента научным руководителем в соответствии с темой составляется задание на выполнение выпускной квалификационной работы. Ответственные по лабораториям — местам прохождения практики

студентов, должны ознакомить их с правилами охраны труда и техники безопасности, о чем делается соответствующая запись в журнале инструктажа.

В том случае, если практика проходит в другом учреждении, задание на выполнение выпускной квалификационной работы обсуждается с руководителем от организации, выступающей в качестве базы практики.

Вид деятельности студентов	Организация деятельности студента
Работа с литературой	Необходимо проработать и законспектировать литературу (источники сети Интернет, фонды научной библиотеки, фонды организации-базы практики) по теме исследований. На каждый источник необходимо составить библиографическое описание, включив его в отчет по практике.
Математическая обработка данных	За период необходимо составить базы данных, структура и наполнение которых определяется руководителем, провести математическую обработку результатов. Метод математической обработки определяется научным руководителем. Итоги статистической обработки оформляются в виде сводных таблиц и графиков.
Написание черновика выпускной квалификационной работы	Итоги проработки литературы и обработки собственных данных оформляются в виде глав выпускной квалификационной работы. На момент завершения практики у обучающегося должен быть готов черновой вариант работы.
Составление отчета	Итоги практики подводятся в отчете, составляемом в письменном виде. В отчете должна быть отражена готовность выпускной квалификационной работы в соответствии с индивидуальным заданием. Отчет заверяется научным руководителем, который своей подписью подтверждает степень готовности выпускной работы.

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

«КЕМЕРОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Кафедра экологии и природопользования

Иванов Иван Иванович

ОТЧЕТ

по преддипломной практике

Отчет утвержден

«___» _____

научный руководитель:

доцент каф. биоразнообразия и

биоресурсов, к. б. н., доцент

_____ Петров П. П.

Кемерово 201

Тема выпускной квалификационной работы:

Цель выпускной квалификационной работы:

Задачи выпускной квалификационной работы:

Глава Обзор литературы:

(количество литературных источников, проанализированных в обзоре, степень готовности).

Глава Методы и материалы исследования:

(представленность всех компонентов в главе, степень готовности)

Глава Результаты исследования и их обсуждение:

(число таблиц в главе и приложении, число рисунков, степень готовности главы)

Выводы:

Список литературы:

(указать число источников).

Заключение

(о степени готовности выпускной квалификационной работы).

Предложения по совершенствованию практики:

Предложение научного руководителя о возможности аттестации студента по итогам преддипломной практики _____ (зачтено, не зачтено)

Подпись, Фамилия И. О. научного руководителя _____

При оформлении отчета по практике все пояснения в скобках необходимо убрать.

Составитель:

Доцент кафедры экологии и природопользования

В.Б. Ильяшенко