

Кемеровский государственный университет  
*Институт биологии, экологии и природных ресурсов*



**ПРОГРАММА ПРАКТИКИ ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПЕРВИЧНЫХ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И НАВЫКОВ**

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 программы:  
доц. каф. экологии и природопользования Ильяшенко В.Б.

## ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ:

Целью практики на 1 курсе является закрепление теоретических знаний, совершенствование владения специфическими полевыми и камеральными методами изучения биологических объектов исследования, сбор первичного материала для написания магистерской диссертации

Конкретные задачи практики для каждого обучающегося ставит научный руководитель, исходя из тематики научно-исследовательской работы магистранта.

### 1. СПОСОБЫ И ФОРМЫ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков может проводиться как в форме выездной (полевой или на базе учебных, производственных, научно-исследовательских учреждений), так и в форме стационарной (на базе КемГУ).

Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков осуществляется в форме исследовательского проекта, реализуемого магистрантом в рамках утвержденной темы научного исследования по направлению обучения и темы магистерской диссертации.

Тема проекта может быть определена как самостоятельная часть научно-исследовательской работы подразделений, в которых она проводится, с учетом интересов и возможностей обучающегося.

### 2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЁННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОПОП

В результате прохождения практики на 1 курсе обучающийся должен продемонстрировать следующие результаты:

| Код компетенции | Результаты освоения ОПОП<br><i>Содержание компетенций (в соответствии с ФГОС)</i>   | Перечень планируемых результатов обучения  |
|-----------------|---|--|
| ОПК-3           | готовностью использовать фундаментальные биологические представления в сфере профессиональной деятельности для постановки и решения новых задач                   | <b>Знать:</b><br>– современные проблемы биологии.<br><b>Уметь:</b><br>– использовать фундаментальные и прикладные знания в сфере профессиональной деятельности.<br><b>Владеть:</b><br>– способами решения новых исследовательских задач. |
| ОПК-4           | способностью самостоятельно анализировать имеющуюся информацию, выявлять фундаментальные проблемы, ставить задачу и выполнять полевые, лабораторные биологические | <b>Знать:</b><br>- способы анализа имеющейся информации<br><b>Уметь:</b><br>- выявлять фундаментальные проблемы;<br>- ставить задачу и выполнять полевые,  |

|             |  |   |
|-------------|--|---|
|             | исследования при решении конкретных задач с использованием современной аппаратуры и вычислительных средств, нести ответственность за качество работ и научную достоверность результатов.   | лабораторные биологические исследования при решении конкретных задач по направлению<br>подготовки с использованием современной аппаратуры и вычислительных средств<br>- демонстрировать ответственность за качество работ и научную достоверность результатов<br><b>Владеть:</b><br>- методами самостоятельного анализа имеющейся информации  |
| <b>ПК-3</b> | способностью применять методические основы проектирования, выполнения полевых и лабораторных биологических, экологических исследований, использовать современную аппаратуру и вычислительные комплексы ( в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры) | <b>Знать:</b><br>- методические основы проектирования полевых и выполнения лабораторных биологических исследований с использованием современной аппаратной техники и вычислительных комплексов с современным научным программным обеспечением<br><b>Уметь:</b><br>- самостоятельно выполнять полевые и лабораторные биологические исследования при условии обязательного планирования предстоящих работ с оценкой ожидаемых результатов<br><b>Владеть:</b><br>- приемами планирования и проведения полевых и лабораторных биологических исследований с использованием современной аппаратуры и вычислительных комплексов. |

### 3. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков проводится во 2 семестре на 1 курсе.

Для успешного прохождения практики необходимы теоретические и практические знания предшествующих дисциплин: Современные проблемы биологии, Организация научных исследований, Прикладная ботаника, Биоразнообразие растительного и животного мира, Прикладная зоология, Метода ценотических исследований, Большой практикум (часть 1).

Умения и навыки, приобретенные в ходе практики необходимы для дальнейшего освоения дисциплины «Большой практикум» (часть 2), а также для выполнения научно-исследовательской работы в семестре и написания магистерской диссертации.

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

**научно-исследовательская деятельность:**

самостоятельный выбор и обоснование цели, организация и проведение научного исследования по актуальной проблеме в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры;

- формулировка новых задач, возникающих в ходе исследования;
- выбор, обоснование и освоение методов, адекватных поставленной цели;
- освоение новых теорий, моделей методов исследования, разработка новых методических подходов;
- работа с научной информацией с использованием новых технологий;
- обработка и критическая оценка результатов исследований;
- подготовка и оформление научных публикаций, отчетов;

#### 4. ОБЪЁМ ПРАКТИКИ И ЕЕ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ

Общая трудоемкость практики составляет 6 зачетных единиц, продолжительность практики 4 недели, 216 академических часов.

| Вид учебной работы  | Всего часов |
|---|-------------|
| Общая трудоемкость дисциплины   | 216         |
| Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) (всего) | 42          |
| В том числе:  |             |
| контактная работа в период прохождения практики (КРпр)                            | 40          |
| консультация перед экзаменом (КРЭ)  |             |
| контактная работа в период государственной итоговой аттестации (КРгиа)            |             |
| Аудиторная работа (всего)   | 2           |
| В том числе:  |             |
| Практические занятия  | 2           |
| Самостоятельная работа:   | 174         |
| Вид промежуточной аттестации - <b>зачёт с оценкой</b>                             |             |

#### 5. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

**1 Этап. Подготовительный.** В начале практики руководитель магистерской программы проводит семинар, на котором знакомит обучающихся с содержанием практики, правами и обязанностями, оценочными средствами, порядком аттестации. Научные руководители

обсуждают с магистрантами их индивидуальные задания (Приложение 1), проводят инструктаж на рабочих местах, выделяемых для каждого обучающегося.

**2 Этап. Основной (работа с литературой, сбор первичной информации и обработка результатов).**

Изучение публикаций по теме исследования, проработка основных специализированных журналов, поиск источников в фондах научной библиотеки и в сети Интернет за последние 10 лет.

Освоение методик и проведение исследований, ведение рабочих журналов. Создание электронных баз данных в формате Excel и/или Statistica 6.0.

**3 этап. Составление и защита отчета по практике.** По окончании практики, обучающиеся оформляют отчет и защищают его на заседании кафедры.

**6. ФОРМЫ ОТЧЁТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ**

В конце практики студент должен представить руководителю рабочие материалы: список и конспекты литературных источников, рабочий журнал, электронные базы данных, а также письменный отчет (Приложение 2), который хранится на кафедре. Научный руководитель проверяет представленные рабочие материалы, оценивает полноту и качество выполнения задания (Приложение 3). Защита отчетов проходит в форме собеседования по контрольным вопросам в последний день практики.

**7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ.**

*7.1 Паспорт фонда оценочных средств по практике*

| № п/п | Контролируемые этапы практики (результаты по этапам)*       | Код контролируемой компетенции (или её части) / и ее формулировка – по желанию | Наименование оценочного средства |
|-------|---|--|----------------------------------|
| 1.    | Подготовительный  | ОПК- 4   | Контррольные вопросы             |
| 2.    | Основной (сбор первичного материала и обработка информации) | ОПК-3,4<br>ПК- 3   | Контррольные вопросы<br>Отчет    |
| 3.    | Составление и защита отчета                                 | ОПК-3,4<br>ПК- 3   |                                  |

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

### **7.2.1 Дифференцированный зачёт**

#### **а) типовые задания**

1. Контрольные вопросы
2. Отчет по выполнению индивидуального задания

#### **б) критерии оценивания компетенций (результатов)**

1. правильность ответов на вопросы;
2. полнота выполнения индивидуального задания;
3. соблюдение требований к структуре и оформлению отчета.

#### **в) описание шкалы оценивания**

Выполнение типовых заданий оценивается в баллах, а затем сумма баллов переводится в отметку.

| <b>Общий балл</b> | <b>Отметка</b>      |
|-------------------|---------------------|
| 86-100            | отлично             |
| 66-85             | хорошо              |
| 51-65             | удовлетворительно   |
| 0-50              | неудовлетворительно |

### **7.2.2. Наименование оценочного средства**

#### **7.2.2.1. Контрольные вопросы**

##### **а) примерные вопросы**

1. Какие средства индивидуальной защиты должен использовать обучающийся при выезде на практику в полевых условиях?
2. Какие вредные и опасные факторы присутствовали в лабораториях базы практике?
3. В чем сущность методик, использованных при проведении научных исследований?
4. Какие основные научные публикации по теме исследований были проработаны?
5. Какие объекты изучались?
6. Какие параметры использовали для оценки объектов?
7. Каковы были объем выборки, кратность измерений и продолжительность наблюдений.
8. Какие приборы использовали при проведении исследований?
9. Какую программу использовали для создания базы данных?

##### **б) критерии оценивания компетенций (результатов)**

1. знание правил техники безопасности при прохождении практики;

2. правильность ответов на вопросы по характеристике объекта, сущности использованных методик, владение проработанной литературой.

**в) описание шкалы оценивания**

- 20 баллов — нет ошибок в ответах;  
 15 баллов — есть ошибки в нескольких ответах;  
 10 баллов — допущены ошибки в половине ответов;  
 5 баллов — допущены ошибки в большинстве ответов на вопросы;  
 0 баллов — обучающийся не смог дать правильных ответов на вопросы.

**7.2.2.2. Отчёт**

**а) структура и оформление отчета**

Отчет о прохождении практики должен содержать следующие части:

Титульный лист

Тема исследования

Цели и задачи практики.

Общая характеристика базы практики, сроки практики.

Описание объекта исследования, методик, краткая характеристика полученных данных (число проведенных опытов, сборов, наблюдений), объем проработанной литературы и сведения об обнаруженных источниках по теме исследования.

Предварительные выводы из полученного материала.

Заключение о необходимости продолжения обработки результатов.

Предложения по совершенствованию практики.

Отзыв руководителя.

**б) критерии оценивания:**

1. правильная структура и оформление отчета;
2. полнота выполнения индивидуального задания;
3. отзыв руководителя об отношении обучающегося к прохождению практики.

**в) описание шкалы оценивания**

| Критерий                           | Шкала оценивания   |  |   |
|------------------------------------|--|--|---|
|                                    | Правильно оформлен с соблюдением структуры<br><b>20 баллов</b> | Есть несколько ошибок в структуре и оформлении<br><b>10 баллов</b> | Неправильно оформлен, нарушена структура<br><b>0 баллов</b> |
| Структура и оформление отчета      | Задание выполнено на 75-100 %<br><b>50 баллов</b>              | Задание выполнено на 50-75 %<br><b>25 баллов</b>                   | Задание выполнено на 0-49 %<br><b>0 баллов</b>              |
| Выполнение индивидуального задания | Без замечаний<br><b>10 баллов</b>                              | Положительный с замечаниями<br><b>5 баллов</b>                     | Отрицательный<br><b>0 баллов</b>                            |

## **8. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ**

### **а) основная литература:**

1. Держинский, Ф. Я. Зоология позвоночных: учебник для вузов, [ВПО] / Ф. Я. Держинский, Б. Д. Васильев, В. В. Малахов. - Москва: Академия, 2013. - 463 с.
2. Ивантер, Э. В. Териология [Текст] : учебник / Э. В. Ивантер. - Петрозаводск : Изд-во ПетрГУ, 2014. - 703 с.
3. Комлацкий, В. И. Планирование и организация научных исследований [Текст] : учебное пособие (для магистрантов и аспирантов) / В. И. Комлацкий, С. В. Логинов, Г. В. Комлацкий. - Ростов на Дону : Феникс, 2014. - 204 с.
4. Куприянов, А. Н. Изучение флоры (на примере Кемеровской области) [Текст] : учебное пособие / А. Н. Куприянов, О. А. Куприянов ; Ин-т экологии человека СО РАН, Кузбасский ботанический сад. - Кемерово : Ирбис, 2014. - 133 с.
5. Машкин, В. И. Основы териологии [Текст] : учебное пособие для вузов / В. И. Машкин. - Санкт-Петербург : Проспект Науки, 2013. - 335 с.

### **б) дополнительная литература:**

Биологический контроль окружающей среды. Биоиндикация и биотестирование [Текст] : учебное пособие / О. П. Мелехова [и др.]; под ред. О. П. Мелеховой. - 2-е изд., испр. . - М. : Академия, 2008. - 288 с.

Динамика ценопопуляций растений [Текст] / АН СССР, Московское общество испытателей природы ; ред. Т. И. Серебрякова. - М. : Наука, 1985. - 207 с.

Жукова, Л. А. Популяционная жизнь луговых растений [Текст] / Л. А. Жукова ; ред. С. Я. Файзуллина. - Йошкар-Ола : Ланар, 1995. - 224 с.

Кузнецов, Б. А.. Определитель позвоночных животных фауны СССР. В 3 ч. [Текст] : пособие для учителей. Ч. 2. Птицы / Б. А. Кузнецов. - М. : Просвещение, 1974. - 286 с.

Любарский, Е. Л. Структура ценопопуляций вегетативно-подвижных растений [Текст] / Е. Л. Любарский, В. И. Полуянова. - Казань : Изд-во Казанского ун-та, 1984. - 139 с.

Определитель земноводных и пресмыкающихся фауны СССР [Текст] : учеб. пособие / А. Г. Банников, И. С. Даревский, В. Г. Ищенко. - Москва : Просвещение, 1977. - 414 с.

Определитель млекопитающих Кемеровской области : учеб. - метод. пособие / Кемеровский гос. ун-т, Биологический факультет. Кафедра зоологии и экологии ; [авт.-сост.: В. Б. Ильяшенко, С. С. Онищенко]. - Кемерово : Кузбассвузиздат, 2007. - 29 с.

Плавильщиков, Н. Н. Определитель насекомых [Текст] : Краткий определитель наиболее распространенных насекомых европейской части России / Н.Н. Плавильщиков. - Репринт.изд. 1950 г. - Москва : Топикал, 1994. - 544 с

Скалон, Н. В. Рыбы Кемеровской области [Текст] / Н. В. Скалон ; Кемеровский гос. ун-т. - Кемерово : СКИФ : Кузбасс, 2009. - 111 с.

Юдин, Б. С. Насекомоядные млекопитающие Сибири [Текст] / Б. С. Юдин. - Новосибирск : Наука, 1989. - 360 с.

## **9. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРАКТИКИ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ**

При необходимости для обработки первичных данных студенты используют программы для обработки статистических данных (Morpholog, Statistica 6.0 и др.).

## **10. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ ПРАКТИКИ**

Проведение научно-исследовательской работы обеспечено различной аппаратурой, в том числе компьютерами для проведения вычислений или использования информационных систем; химическими реактивами, лабораторной посудой и научно-учебным оборудованием в соответствии с программой прохождения практики. При этом упор делается на использование современных форм образовательных технологий, включая участие в работе лабораторий как на базе кафедры, так и на базе других учреждений. Материально-техническое оборудование обеспечивается базой, где проходит практика и зависит от индивидуальной исследовательской темы обучающегося.

При проведении практики минимально необходимый для реализации научно-исследовательской практики перечень материально-технического обеспечения включает в себя:

### **Оборудование**

Микробиологический бокс. Весы: аналитические электронные весы, медицинские. Вытяжной и сушильный шкафы, термостат. Центрифуга.

Аквадистиллятор. Иономер универсальный ЭВ-74. Компьютеры.

Полевая лупа с увеличением \*20. Микроскопы (об. 8, 40, ок. 15). Видео – окуляр для микроскопов Микромед – Digital Camera for Microscope DCM 300. 10-12 кратный бинокль. Бинокулярный микроскоп МБС с окуляр-микрометром, биоценометр.

Холодильники для хранения почвенных, микробиологических и растительных проб.

Электрические плитки. Почвенные встряхиватели. Почвенные сита. Почвенные буры.

Спиртовки. Термометр водяной, воздушный. Термогигрографы / портативные метеостанции

Гербарные прессы. GPS – навигаторы. Дозиметр-радиометры РКСБ-104. Сетки Раменского. Высотомеры. Угломеры.

Экспериментальные установки «Тест открытого поля». «Водный тест Морриса», «8-рукавный радиальный лабиринт».

### **Химическая посуда, рабочий инвентарь, материал.**

Оборудование для изготовления постоянных микропрепаратов (предметные и покровные стекла, пипетки, препаровальные иглы, пинцеты, лезвия, марлевые салфетки, спиртовки, фильтровальная бумага).

Химическая посуда (колбы, стаканы, чашки Петри, пробирки, пенициллиновые флаконы). Сосуды различной емкости для лабораторного содержания беспозвоночных.

Остекленные клетки для содержания мелких млекопитающих.

Инвентарь для обработки почвы и ухода за растениями (лопаты, тяпки, ведра и т.д.).

Медицинские шприцы (5, 10 мл.), препаровальные инструменты (иглы, скальпели, пинцеты, ножницы, ножи). Расправилки.

Вата, марля.

Саперные лопатки или совки, сачок для кошения, секундомер, сети для отлова рыб, паутинные сети для отлова птиц, водный сачок, воздушный сачок, морилки.

Электрический фонарь, фонарь с красным стеклом, лампа газовая.

Энтомологические булавки, энтомологические ящики и коробки, канцелярские булавки, конверты для бабочек, контейнеры для газетной бумаги.

Конусы для отлова животных, ловушки Барбера, лотки для разбора почвенных слоев, металлические или полиэтиленовые цилиндры, мешки для переноса птиц, мешки для почвенных проб.

Штангенциркули, линейки, щетки для вычесывания шерсти, эксгаустер, экскурсионные ведра.

Средства индивидуальной защиты (перчатки разных видов, очки, халат, медицинские маски).

Бумага для изготовления гербария и измерений (газетная, калька, чертёжная, миллиметровая).

Блокноты и тетради в твердых обложках, карандаши для ведения рабочих и полевых журналов.

### **Химические реактивы**

Дистиллированная вода.

Этиловый спирт для приготовления растительных и почвенных вытяжек, приготовления реактивов, заправки спиртовок, озоления.

Фиксаторы: 70% этанол, этилацетат, формалин, уксусная кислота, раствор аммиака.

Химические реактивы — в соответствии с перечнем препаратов, необходимых для работы по соответствующим методикам (кислоты, щелочи, соли, глицерин, желатин, флороглюцин).

Для выездной части практики (в полевых условиях), кроме вышеперечисленного, для проживания студентов и преподавателей необходимо наличие: палаток, полипропиленовых ковриков, спальников. Занятия следует проводить под тентами, защищающими от солнца и дождя, за пластиковыми столами.

## **11. ИНЫЕ СВЕДЕНИЯ И МАТЕРИАЛЫ**

### **11.1. Место и время проведения практики**

Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков проводится на 1 курсе (II семестр) магистерской подготовки

студентов. Ее продолжительность составляет 4 недели в соответствии с учебными планами магистерской подготовки. Практика проводится на кафедре биоразнообразия и биоресурсов, а также на основе договоров с государственными, муниципальными организациями, предприятиями и учреждениями, осуществляющими научно-исследовательскую деятельность, на которых возможно изучение и сбор материалов, связанных с выполнением выпускной квалификационной работы.

| Базы и место проведения практики                                |                          |
|---|--------------------------|
| Институт экологии человека СО РАМН<br>(г. Кемерово)             | Договор о сотрудничестве |
| Областная общественная организация охотников и рыболовов        | Договор о сотрудничестве |
| Департамент по охране и использованию объектов животного мира   | Договор о сотрудничестве |
| Институт цитологии и генетики СО РАН<br>(г.Новосибирск)         | Договор о сотрудничестве |
| Институт систематики и экологии животных СО РАН (г.Новосибирск) | Договор о сотрудничестве |
| Биостанция «Ажандарово» (Крапивинский район)                    |                          |
| Кафедра экологии и природопользования КемГУ<br>(г. Кемерово)    |                          |

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

На практике используются технологии формирования умений и навыков научно-исследовательской деятельности в контексте их будущей профессиональной деятельности.

Используется вводный инструктаж, индивидуальное обучение приемам научно-исследовательской работы (организация лабораторных и полевых наблюдений), обучение методикам обработки, интерпретации полученных результатов; предусматривается самостоятельная работа студента под контролем руководителя практики.

### **11.3. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов по практике**

Организация самостоятельной работы студента предусматривает контролируемый доступ к лабораторному оборудованию, приборам, базам данных, к ресурсу Интернет. В течение практики предусмотрено получение студентом профессиональных консультаций или помощи со стороны преподавателей.

Самостоятельная работа студента ведется под руководством научного руководителя. Роль последнего заключается в следующем: формирование индивидуального задания; определение направления информационного

поиска; выбор методик сбора фактического материала и статистической обработки результатов работы в соответствии с намеченными целями; консультации и контроль за выполнением индивидуального задания.

### **Самостоятельная работа студента включает:**

#### **1) работу с научной литературой по теме исследования**

Магистр должен изучить основные монографии, диссертации (при возможности), дипломные, выпускные квалификационные работы, просмотреть периодические издания по теме исследования.

#### **2) сбор фактического материала**

Обучающемуся необходимо подготовить характеристику объекта и условий проведения исследований, обоснование используемых методик, согласно поставленным цели и задачам научно-исследовательской практики, провести наблюдения (эксперименты).

Данные наблюдений и экспериментов заносятся в рабочий журнал; обязательно составляется список условных обозначений, которые применяются в записях. Записи должны вестись четко, аккуратно, с указанием дат, единиц измерения. Рабочие журналы проверяются и заверяются научными руководителями по окончании практики.

#### **3) анализ и обработку экспериментального материала**

Для математической обработки данных, полученных в ходе наблюдений (экспериментов), на практике составляются электронные базы данных.

### **Учебно-методические пособия для самостоятельной работы студентов:**

- Литвинов Ю.Н., Швецов Ю.Г. Методы изучения сообществ мелких наземных позвоночных животных. Учебно-методическое пособие. Новосибирск: 2001.- 52 с.
- Библиотека нормативных документов (ГОСТы) URL: <http://normativinfo.com/> (дата обращения: 1.09.2014).
- Администрация Кемеровской области URL: <http://www.ako.ru/default.asp> (дата обращения: 1.09.2014).
- Биологический словарь он-лайн URL: <http://bioword.narod.ru> (дата обращения: 1.09.2014).
- Кемеровский центр по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды URL: <http://meteo-kuzbass.ru/> (дата обращения: 1.09.2014).
- Научная электронная библиотека URL: <http://elibrary.ru/defaultx.asp> (дата обращения: 1.09.2014).
- Определитель растений on-line. Открытый атлас сосудистых растений России и сопредельных стран. URL: <http://www.plantarium.ru/> (дата обращения: 1.09.2014).

#### ***11.4. Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья***

Для обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусмотрено проведение стационарной научно-исследовательской 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 биоразнообразия. 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.

Составитель программы:

доц. каф. экологии и природопользования Ильяшенко В.Б.

**ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ**

на практику по получению первичных профессиональных умений и навыков  
магистранту 1 года обучения \_\_\_\_\_

**Цель практики:**

**Задачи практики:**

**Место проведения исследований:**

**Объекты исследований:**

**Материалы для исследований:**

**Методики исследований:**

**Определяемые параметры:**

**Календарный план практики**

| № | Содержание задания  | Сроки выполнения | Отчетный материал                           |
|---|---|------------------|---|
| 1 | Организационное собрание                                  |                  | Протокол                                    |
| 2 | Проработка литературы                                     |                  | Конспекты,<br>библиографические<br>описания |
| 3 | Освоение методик и создание<br>баз данных, рабочих таблиц |                  | Рабочий журнал, базы<br>данных              |
| 4 | Подготовка отчета   |                  | Письменный отчет                            |
| 5 | Защита отчета   |                  | Протокол                                    |

Научный руководитель

*И. О. Фамилия*

Кемеровский государственный университет  
*Институт биологии, экологии и природных ресурсов*

Кафедра экологии и природопользования

**Иванов Иван Иванович**

ОТЧЕТ

по практике по получению первичных  
профессиональных умений и навыков

Отчет утвержден

«\_\_\_» \_\_\_\_\_

научный руководитель:

должность, уч. степень

\_\_\_\_\_ Фамилия И. О.

**Кемерово 20\_\_**

Место прохождения практики \_\_\_\_\_

Сроки прохождения практики \_\_\_\_\_

Цель практики:

\_\_\_\_\_

Задачи практики:

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Объекты исследования \_\_\_\_\_

Освоенные методики

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

(наименование, авторы, литературные источники)

Материалы исследования \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Определяемые параметры

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Краткая характеристика базы данных

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Проработанная литература

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Список литературы:

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

(указать число источников).

Заключение \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

(о том, достаточно ли материала для магистерской диссертации,  
необходимой дополнительной обработке материала).

Предложения по совершенствованию практики:

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Подпись, Фамилия И. О. обучающегося \_\_\_\_\_

ОТЗЫВ

руководителя научно-исследовательской практики

За время прохождения научно-исследовательской практики на кафедре экологии и природопользования КемГУ с \_\_\_\_\_ по \_\_\_\_\_ магистрант 1 года обучения \_\_\_\_\_ продемонстрировал следующие результаты:

| № п/п | Контролируемые этапы практики (результаты по этапам) | Итоги практики  |
|-------|--|---|
| 1     | Подготовительный                                     | Индивидуальное задание выполнено на _____ %                         |
| 2     | Основной   |   |
| 3     | Составление и защита отчета                          | Оформление и содержание отчета соответствует требованиям на ____ %. |

Отношение к выполнению индивидуального задания

\_\_\_\_\_

Научный руководитель

*И. О. Фамилия*

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.