

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Бурятский государственный университет имени Доржи Банзарова»  
Кафедра зоологии и экологии  
Кафедра ботаники

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ  
ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРОХОЖДЕНИЮ  
ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ  
Тип практики – Б2.О.07(П)  
**Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа**  
*(для набора 2023г.)*

Направление подготовки / специальность

**06.03.01 Биология**

Профиль подготовки / специальность

**Управление биологическими системами**

Квалификация (степень) выпускника

**Бакалавр**

Форма обучения

**Очная**

Улан-Удэ  
2022

## 1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Производственная (преддипломная) практика является важнейшей и необходимой частью основной образовательной программы подготовки бакалавров по направлению 06.03.01 – Биология. Практика проводится в соответствии с «Положением о производственной практике» по направлению «Биология». Практика осуществляется на базе научно-исследовательских, и природоохранных структур, занимающихся проблемами охраны природы (на собственной базе, на базе НИИ).

На основании договоров с базовыми и другими предприятиями, договоров по направлениям, заключается письменный договор на бланках установленного образца на прохождение производственной (преддипломной) практики с указанием ответственного лица за прохождения практики со стороны организации, в которую направляется практикант.

От кафедры студент получает направление на практику.

Содержание практики определяется программой. Полнота освещения различных разделов программы устанавливается в зависимости от специфики работы.

Учреждение, принимающее студента на практику, оказывает помощь в сборе литературных, экспериментальных и других материалов для выпускных квалификационных работ.

Руководитель практики на производстве в дальнейшем может быть оформлен как руководитель выпускной квалификационной работы студента при наличии согласия сторон.

**1.1. Цель производственной (преддипломной) практики** -Целью преддипломной практики является ознакомление студентов с основными видами и задачами будущей профессиональной деятельности:

- закрепление и углубление теоретической подготовки;
- расширение профессионального кругозора;
- приобретение практических навыков в научной деятельности;
- углубление практических навыков в расчетно-аналитической деятельности;
- изучение опыта работы научных центров, лабораторий, учреждений, кафедр по профилю;
- сбор, обобщение и анализ материалов по теме выполняемой выпускной квалификационной работы.

### 1.2. Задачи:

Задачами преддипломной практики являются:

- закрепить теоретические знания, полученные студентами в процессе обучения;
- овладеть специальными навыками решения практических задач;
- приобрести практический опыт работы в команде, профессионального поведения и профессиональной этики;
- изучить задачи и функции научного центра, лаборатории, кафедры, предприятия научных подразделений организаций;
- развить навыки аналитической работы, выполняемой специалистами отделов организаций и руководителей соответствующих подразделений;
- ознакомление с организацией работы в сфере профиля предприятия – базы практики;
- ознакомление с нормативными правовыми актами, инструктивными материалами, организацией документооборота, учетом и отчетностью на базе прохождения практики;
- закрепление методики работы всех видов выполняемых работ,
- развитие навыков аналитической работы, обработки цифрового материала, разработки рекомендаций по результатам проведенного анализа;

- проанализировать правоприменительную практику, выявить проблемные аспекты механизмов;
  - ознакомиться с направлениями и тематикой научно-исследовательских учреждений в профильной области, их результатами;
  - осуществить сбор материалов для выпускной квалификационной работы;
  - систематическое изучение специальной научной, практической литературы, нормативно-правовых актов, методических материалов в целях написания выпускной квалификационной работы;
- формирование творческого подхода в профессиональной и научно-исследовательской деятельности.

Производственная (преддипломная) практика направлена на формирование следующих компетенций:

- способен осваивать и использовать базовые научно-теоретические знания и практические умения по предмету в профессиональной деятельности (ПК-1).
- способен использовать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ (ПК-2).
- способен применять на практике приемы составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок, излагать и критически анализировать получаемую информацию и представлять результаты полевых и лабораторных биологических исследований (ПК-3).
- способен подбирать средства и методы для решения поставленных задач при написании проекта; пользоваться различными методиками для сбора необходимой информации; владеть способами обработки полученных данных и их интерпретацией; делать обоснованные заключения по результатам (ПК-4).

### **1.3. Место дисциплины в структуре ОП:Б2.О.06(П)**

Преддипломная практика представляет собой вид учебно-научной деятельности, непосредственно ориентированной на профессионально практическую подготовку обучающихся.

Преддипломная практика в структуре ООП по направлению подготовки «Биология» занимает важное место, завершая обучение после изучения базовых дисциплин учебного плана и формирования теоретических компетенций в достаточном объеме.

Прохождение преддипломной практики является базисным.

Ответственность за организацию и проведение практики и учебно-методическое руководство осуществляет кафедра, к которой прикреплен студент.

### **1.4. Формы проведения преддипломной практики:**

Стационарные исследования, экспериментальные (лабораторные) исследования с использованием экосистемного, популяционного, эволюционного и исторического подходов, изучение сообществ и анализ местообитаний.

### **1.5. Место и время проведения преддипломной практики:**

Преддипломная практика проводится в сроки, установленные приказом ректора Бурятского университета на основании учебного плана.

Место прохождения преддипломной практики согласно договорам: ООПТ республики Бурятия, БИП СО РАН, лаборатория микробиологии, лаборатория экологии животных БНЦ, ООПТ Республики Бурятия, подшефные школы. Разрешается прохождение отдельными студентами практики в местах предполагаемого трудоустройства. В таком случае необходимо письмо от руководителя предприятия

(организации) с гарантиями обеспечения прохождения практики в соответствии с утвержденной программой.

**1.6. Образовательные технологии:** при проведении преддипломной практики используются следующие научно-исследовательские:

- инструктаж;
- консультация;
- беседа;
- работа с литературными источниками;
- работа с электронными источниками и базами данных;
- научно-исследовательская работа;
- сбор, первичная обработка и анализ материала;
- практикум.

Перед началом практики проводится собрание со студентами по организации прохождения практики. Собрание проводит кафедра совместно с представителями учебной части, декана факультета, инструктора по технике безопасности.

Цель собрания - ознакомление студентов с приказом по практике, сроком прохождения практики, местом практики, целями, задачами и содержанием практики, порядком организации работы во время практики.

В период прохождения практики студенты подчиняются внутреннему распорядку той организации, где проходят практику.

*Руководитель практики выдает студентам следующие документы:*

1. Направление на прохождение практики;
2. Дневник практики;
3. Программу практики;
4. Форму отчета по практике

В процессе прохождения практики студенты ежедневно заполняют дневник о проделанной работе. Какие - либо изменения в индивидуальном задании допускается только с разрешения руководителя практики.

*Руководитель от университета обязан:*

1. Закрепить базы практики;
2. Написать и вывесить для ознакомления студентов проект приказа по практике. После корректировок и утверждения зачитать приказ на собрании и выдать им необходимые документы;
3. Обеспечить контроль своевременного начала и окончания практики;
4. Оказывать помощь студентам в выполнении программы практики;
5. Проверить отчет по практике и организовать его защиту;
6. Организовать проведение конференции по итогам практики.

*Руководитель практики от организации должен:*

1. Изучить программу практики и организовать её выполнение;
2. Ознакомить студентов с правилами внутреннего распорядка, порядком получения документов, материалов, правилами пользования библиотекой учреждения;
3. Содействовать в получении материалов соответственно программе и индивидуальному заданию;
4. Привлекать студентов к проведению мероприятий, проводимых в учреждениях;
5. Проверять и подписывать отчеты по практике. Подпись руководителя практики в отчете должна быть заверена печатью учреждения.
6. Составить письменные характеристики на студентов - практикантов.

В процессе производственной (преддипломной) практики практикант обязан активно участвовать в работе учреждения, предприятия, в организации и управлении производственными процессами, знакомится с методами работы, методиками сбора научного материала и его обработкой на основе изучения специальной литературы, ведомственных материалов, нормативных документов, касающихся научно – производственной и организационной деятельности соответствующего учреждения.

*Студент при прохождении практики обязан:*

- Присутствовать на установочной и итоговой конференциях;
- Изучить программу практики и в соответствии с ней составить индивидуальный план;
- Соблюдать календарные сроки прохождения практики;
- Соблюдать выполнение ежедневной учебной нагрузки;
- Соблюдать режим работы в организации;
- Выполнять указания и поручения руководителей практики со стороны института и базового учреждения;
- Вести дневник, в котором записывать все о своей деятельности на предприятии, включая наблюдения в полевых условиях, фиксировать статистические данные, приводить цифровые материалы, содержание проведенных бесед, лекций, делать рисунки, эскизы, зарисовки и т. д.
- Своевременно и качественно выполнять задания, предусмотренные программой;
- Своевременно написать отчет по практике;
- Защитить отчет по практике в установленный срок;
- Ежедневно заполнять дневник практики и по ее окончании представить руководителю практики подписанные и заверенные печатью следующие документы:
  - ✓ характеристику;
  - ✓ дневник;
  - ✓ отчет.

По окончании практики практикант составляет письменный отчет, отчитывается по нему и заверяет его на предприятии. Для оформления отчета на предприятии выделяется время в конце практики до 10 дней. Не позднее 10 дней по окончании практики сдается отчет на кафедру ВУЗа, вместе с дневником, справкой и характеристикой, подписанными на производстве и заверенными печатью предприятия.

Обучающиеся практиканты, не выполнившие программу практики, получившие отрицательный отзыв о работе или «не зачтено» при защите отчета, повторно направляются на практику в период каникул на те же предприятия.

*Документы, представляемые после прохождения практики:*

1. Дневник прохождения практики, заверенный подписью руководителя практики от организации, заверенной печатью;
2. Отчет о прохождении практики;
3. Характеристика практиканта.

По окончании производственной (преддипломной) практики, до начала сессии, студенты обязаны пройти защиту и получить зачет по практике. Для обмена мнений, предложений о ходе практики и о результатах исследования, изложенных в отчетах, назначается конференция.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

8 семестр

| Разделы (этапы) практики          |   | Семестр | Форма текущего контроля успеваемости<br>(по неделям семестра)<br>Форма промежуточной аттестации<br>(по семестрам)   |  |
|-----------------------------------|---|---------|---|--|
| ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЙ ЭТАП             |   |         |   |  |
| 1                                 | Перед началом преддипломной практики проводится установочное семинарское занятие, на котором магистранты знакомятся с её целями, задачами, порядком прохождения практики.<br>Знакомство с нормативно-правовой документацией по прохождению преддипломной практики, правами и обязанностями практикантов.  | 8       | План практики<br>Дневник практики   |  |
| РАБОТА НА ПРЕДПРИЯТИИ             |   |         | Отчет по анализу полученных результатов   |  |
| 2                                 | Участие студента в работе научно-исследовательской организации в соответствии с должностными инструкциями и штатным расписанием. Ознакомление с техникой безопасности в данном учреждении и мероприятиями по охране труда.  |         |   |  |
| 3                                 | Выбор темы выпускной квалификационной работы.<br>Формирование физико-географического очерка по зоне ответственности объекта природопользования.<br>Формирование аналитического обзора объекта и предмета исследования с обоснованием темы выпускной квалификационной работы.<br>Выполнение основных этапов исследования и анализа результатов согласно темы выпускной квалификационной работы. Формирование промежуточных, предварительных результатов исследования. Первичная обработка материала. |         |   |  |
| ПРИОБРЕТЕНИЕ ПРАКТИЧЕСКИХ НАВЫКОВ |   |         |   | Эссе (с предварительными выводами по ВКР). |
| 4                                 | Работа в качестве специалиста, младшего научного сотрудника, ассистента, эколога или др. (в зависимости от вида проводимых работ и индивидуальной программы практики)   |         |   |  |
| 5                                 | Проведение опробования пробоподготовки в районе расположения учреждения, предприятия. Освоение лабораторного оборудования, полевого инвентаря и др.   |         |   |  |
| КАМЕРАЛЬНЫЙ ЭТАП                  |   |         | Рукопись текста выпускной квалификационной работы<br>Научный отчет о внедрении результатов исследования.<br><br>Отчет о прохождении преддипломной практики.<br>Устное собеседование |  |
| 6                                 | Самостоятельная работа по обработке и систематизации данных практики. Работа в библиотеке. Анализ отчетов о выполненных на объекте исследовательских работах. Анализ содержания и результатов ранее проведенных на объекте научных исследований. Подготовка графических материалов для отчета.  |         |   |  |
| 7                                 | Формирование отчета о практике и защита полевых материалов перед комиссией из преподавателей кафедры  |         |   |  |

### 3. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ КУРСА ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

| №<br>п/п                                 | Разделы (этапы) практики  |
|--|---|
| <b>ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЙ ЭТАП</b>             |   |
| 1  | Перед началом преддипломной практики проводится установочное семинарское занятие, на котором магистранты знакомятся с её целями, задачами, порядком прохождения практики.<br>Знакомство с нормативно-правовой документацией по прохождению преддипломной практики, правами и обязанностями практикантов.  |
| <b>РАБОТА НА ПРЕДПРИЯТИИ</b>             |   |
| 2  | Участие студента в работе научно-исследовательской организации в соответствии с должностными инструкциями и штатным расписанием. Ознакомление с техникой безопасности в данном учреждении и мероприятиями по охране труда.  |
| 3  | Выбор темы выпускной квалификационной работы.<br>Формирование физико-географического очерка по зоне ответственности объекта природопользования.<br>Формирование аналитического обзора объекта и предмета исследования с обоснованием темы выпускной квалификационной работы.<br>Выполнение основных этапов исследования и анализа результатов согласно темы выпускной квалификационной работы. Формирование промежуточных, предварительных результатов исследования. Первичная обработка материала. |
| <b>ПРИОБРЕТЕНИЕ ПРАКТИЧЕСКИХ НАВЫКОВ</b> |   |
| 4  | Работа в качестве специалиста, младшего научного сотрудника, ассистента, эколога или др. (в зависимости от вида проводимых работ и индивидуальной программы практики)   |
| 5  | Проведение опробования пробоподготовки в районе расположения учреждения, предприятия. Освоение лабораторного оборудования, полевого инвентаря и др.   |
| <b>КАМЕРАЛЬНЫЙ ЭТАП</b>                  |   |
| 6  | Самостоятельная работа по обработке и систематизации данных практики. Работа в библиотеке. Анализ отчётов о выполненных на объекте исследовательских работах. Анализ содержания и результатов ранее проведенных на объекте научных исследований. Подготовка графических материалов для отчета.  |
| 7  | Формирование отчета о практике и защита полевых материалов перед комиссией из преподавателей кафедры  |

#### 3.1. СРС

| №<br>п/<br>п | Разделы (этапы) практики  | Форма контроля                                   |
|--------------|---|--|
| 1            | Техника безопасности. Должностные инструкции  | Журнал техники безопасности.<br>Дневник практики |
| 2            | Физико-географический очерк местонахождения объекта исследования  | Отчет по анализу полученных результатов          |
| 3            | Краткая природно-экономическая характеристика района действия предприятия, учреждения. Климат, почвы, поверхностные и подземные воды, растительность, животный мир. | Отчет по анализу полученных результатов          |

|    |   |   |
|----|---|---|
| 4  | Состояние работ по охране и рациональному использованию природных ресурсов  | Отчет по анализу полученных результатов |
| 5  | Основные решения по охране и рациональному использованию объектов животного и растительного мира  | Отчет по анализу полученных результатов |
| 6  | Аналитический обзор объекта и предмета исследования с обоснованием темы выпускной квалификационной работы   | Отчет по анализу полученных результатов |
| 7  | Анализ результатов по основным разделам этапам исследования согласно темы выпускной квалификационной работы   | Отчет по анализу полученных результатов |
| 8  | Формирование промежуточных, предварительных результатов исследования. Первичная обработка материала   | Отчет по анализу полученных результатов |
| 9  | Обработка и систематизация данных практики  | Отчет по анализу полученных результатов |
| 10 | Анализ отчётов о выполненных на объекте исследовательских работах. Анализ содержания и результатов ранее проведенных на объекте научных исследований. | Отчет по анализу полученных результатов |
| 11 | Подготовка графических материалов для отчета.   | Отчет по анализу полученных результатов |
| 12 | Составление отчета о практике и защита полевых материалов перед комиссией из преподавателей кафедры.  | Отчет по анализу полученных результатов |

Самостоятельная работа студентов заключается в сборе и обработке материалов (написании отчета), при посещении учреждений и предприятий, с использованием данных, полученных при работе с технической литературой (технологические инструкции, книги, научные журналы, отчеты, буклеты и т.п.). Особое внимание уделяется оценке осуществляемых на предприятии природоохранных мероприятий в сфере охраны атмосферного воздуха, водных ресурсов и земель. Для успешного прохождения преддипломной практики студенты должны оценивать состояние окружающей среды, популяций, биоценозов, экосистем с применением программных продуктов и на основе натурных наблюдений.



#### **4. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ**

Для обеспечения самостоятельной работы студентов в процессе преддипломной практики по выпускной квалификационной работы программе руководитель практики (являющийся, как правило, научным руководителем выпускной квалификационной работы – выпускной квалификационной работы) разрабатывает индивидуальный детальный план прохождения практики, предусматривающий определение конкретных задач и сроки их выполнения.

В процессе прохождения практики студенты аккумулируют практический опыт преддипломной деятельности в виде фактических данных, которые впоследствии используют для подготовки выпускной квалификационной работы – выпускной квалификационной работы.

Если индивидуальная программа обучения студента в большей степени носит исследовательский характер, преддипломная практика используется для апробации основных теоретических выводов и заключений. Сделанных в процессе выполнения соответствующих научно-исследовательских работ. В этом случае студент за время прохождения практики должен собрать данные, подтверждающие или опровергающие научные гипотезы, доказывающие эффективность разработанных моделей и методик.

Место проведения преддипломной практики посещается в рабочие дни недели. Во время прохождения практики студенты обязаны соблюдать действующие на предприятии или в инспекции правила и требования. Для обеспечения самостоятельной работы студентов на практике выпускающей кафедрой и научными руководителями предполагается:

- организация, планирование и контроль за ходом практики;
- разработка и утверждение индивидуальных планов прохождения преддипломной практики;
- консультирование, оказание помощи в работе с аналитической информацией;
- помощь в выборе методов и инструментов проведения научного исследования;
- проверка аналитических материалов и отчётов бакалавров о прохождении преддипломной практики;
- подготовка аттестации бакалавров по результатам прохождения преддипломной практики (сообщения о результатах исследования, презентации).

##### **4.1. Образовательные технологии (в том числе на занятиях, проводимых в интерактивных формах):**

Во время проведения преддипломной практики используются следующие образовательные технологии: наглядная демонстрация работы техники и оборудования, мультимедийные презентации, внеаудиторная работа с обучающимися, по вопросам технологии и организации производства, а также основных природоохранных мероприятий. Предусматривается проведение самостоятельной работы студентов на всех этапах преддипломной практики, в ходе которой обучающиеся работают с технической литературой, содержащей сведения о специфике предприятия, технологических процессах, новейших методах и способах обработки результатов, состоянии природной среды в районе антропогенного и технического воздействия, применяемых природоохранных мероприятиях. Научно-производственные технологии – в форме индивидуального обучения приемам работы на специализированном оборудовании.

##### **4.2. Контрольно-измерительные (диагностические) материалы**

Контроль качества прохождения практики студентов осуществляется на защите отчета по практике в форме оценки результатов практики руководителем выпускающей кафедры. Руководитель проверяет объем и уровень закрепленных на практике знаний

студента, оценивает совокупность приобретенных им практических навыков, умений и собранных материалов.

Во время прохождения практики студенты обязаны вести дневник и рабочий журнал, где ежедневно записываются условия выполнения исследования и полученные результаты. В конце практики составляется письменный отчет по всем видам работ.

Письменный отчет студента о результатах прохождения практики должен содержать следующие разделы:

- краткий обзор (или список) проработанной литературы;
- описание материалов и методов исследования;
- представление результатов собственных экспериментов (исследований) с соответствующим иллюстративным материалом (рисунки, диаграммы, таблицы и т.п.);
- выводы по результатам проведенного исследования;

Отчет студента и дневник с заключением (характеристикой) научного руководителя практики представляется на кафедру. В дневник заносятся все выполняемые работы. В дневнике также приводятся нормативные, инструктивные материалы и другая литература, изученная магистрантом в период прохождения практики, отмечаются производственные экскурсии, присутствие на производственных совещаниях, научно-исследовательская работа, участие в общественной работе. В дневнике студент может высказать свое мнение и сделать выводы об организации практики. Ответственный руководитель практики от базового предприятия дает характеристику (отзыв) студенту. Характеристика должна быть подписана руководителем предприятия и заверена печатью.

По результатам практики студент составляет отчет объемом не менее 10-15 страниц текста с приложением необходимых иллюстраций в виде схем, чертежей, фотографий. Отчёт по практике должен содержать титульный лист, оглавление, введение, основную часть, раздел по индивидуальному заданию, выводы, список использованных источников, приложения. По результатам доклада, с учетом характеристики научного руководителя, а также представленных отчета и дневника практики студентам выставляется соответствующая оценка.

По результатам прохождения практики студент, помимо предоставления на кафедру отчета о прохождении практики, обязан подготовить научную публикацию, обобщающую полученный в ходе стажировки практический опыт студента или представляющую результаты апробации теоретических разработок, выполненных в процессе НИР. Защита практики включает публичное обсуждение результатов практики перед членами комиссии по защите практики (с презентацией основных положений отчета о практике). В результате защиты отчета проставляется дифференцированный зачет, в котором учитывается:

- качество представленных аналитических материалов, характеризующих объект исследования;
- точность и логика формирования плана проведения научного исследования в соответствии с темой выпускной квалификационной работы;
- полнота представления списка необходимых литературных и информационных источников с учетом их новизны;
- содержание представленного итогового отчета о прохождении практики.

### **Критерии оценки**

«Отлично» ставится студенту, который выполнил весь намеченный объем работы в срок и на высоком уровне в соответствии с программой практики, проявил самостоятельность, творческий подход и соответствующую профессиональную подготовку, показал владение теоретическими знаниями и практическими навыками проведения аналитического исследования, умение работать с формами отчетности предприятия и системно оценивать представленную в них информацию, а также умение делать выводы и аргументировать собственную позицию.

Оценка **«хорошо»** ставится студенту, который полностью выполнил намеченную на период практики программу, однако допустил незначительные просчёты методического характера при общем хорошем уровне профессиональной подготовки, недостаточно полно представил аналитические материалы по теме исследования, но сформулировал предложения по решению выявленных в процессе практики проблем, составляющих сферу его научных интересов в соответствии с темой выпускной квалификационной работы.

Оценка **«удовлетворительно»** ставится студенту при частичном выполнении намеченной на период практики программы, если он допустил просчёты или ошибки методического характера, а представленный им информационный материал не позволяет в полной мере сформировать аналитическую базу выпускной квалификационной работы и требует соответствующей дополнительной обработки и систематизации.

#### **4.3. Примерные вопросы к зачету**

Оценочные средства по окончании практики:

- контрольный опрос на защите отчета о практике;
- оценка качества собранных на практике материалов;
- анализ контрольных дат прибытия на место практики;
- отзыв руководителя практики от предприятия, содержащий характеристику работы студента во время практики.

#### **4.4. Материально-техническое обеспечение практики**

Преддипломная практика студентов осуществляется с использованием финансовых и материальных ресурсов базового предприятия. В процессе практики студенты обеспечиваются за счет принимающей организации рабочей одеждой, инструментами и приборами. Выполнение рабочих обязанностей и стажировка студента-практиканта производятся с использованием оборудования и аппаратуры работодателя.

Для полноценного прохождения практики на конкретном предприятии, НИИ, лаборатории в зависимости от вида деятельности организации, принимающей студента на практику, требуются как традиционные виды оргтехники: персональные компьютеры, сканеры, принтеры, так и оборудование, необходимое для оценки воздействия деятельности предприятия на окружающую среду и т.п. Например, газоанализаторные устройства, приборы и оборудование аналитических лабораторий, специальная техника, на которой допускается работа практиканта. Указанные виды оборудования довольно значительно варьируют в зависимости от отраслевой принадлежности предприятия. Помещения для прохождения практики должны соответствовать действующим санитарным и противопожарным нормам. Материально-техническая база организации должна быть доступна для обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья. При необходимости для прохождения практики создаются специальные рабочие места в соответствии с характером ограничений здоровья, а также с учетом характера труда и выполняемых трудовых функций.

#### **4.5. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов**

Для успешного выполнения программы преддипломной практики необходимо:

- наличие материально-технической базы для проведения экспериментальных исследований;
- четкое соблюдение графика работы, последовательное выполнение ее отдельных этапов;
- своевременный и корректный анализ полученных результатов;
- сопоставление полученных данных с имеющимися в литературе.

#### 4.5. Список литературы

Обучающиеся обеспечены учебно-методическими материалами по содержанию, порядку прохождения и формам отчетности по результатам практик.

1. Бродский А.К. Общая экология: учебник для студ. высш. учеб. заведений / А.К.Бродский. – М.: Издательский центр «Академия», 2012. – 256 с.
2. Дежкин В.В. Природопользование (курс лекций). - М.: Изд-во МНЭПУ 2011.
3. Птицы Сибири: структура и динамика фауны, населения и популяций / Ред. Л.Г. Вартапетов. – Москва: товарищество научных изданий КМК, 2011. – 328 с. (Труды Института систематики и экологии животных СО РАН, вып.47).
4. Держинский Ф. Я. Зоология позвоночных: учебник для студ. учреждений высш. проф. образования/ Ф.Я.Держинский, Б.Д.Васильев, В.В.Малахов. - М.: Издательский центр «Академия, 2013. - 464 с. - (Сер. Бакалавриат).

##### *Дополнительная литература*

1. Басов В.М. Задачи по экологии и методика их решения: учебное пособие. Изд. 2-е, испр. и доп. – М.: Издательство ЛКИ, 2007. – 160 с.
2. Дашанимаев В.М., Доржиева О.Д., Сандакова С.Л. Полевые исследования экологии наземных позвоночных: учеб.пособие. 2-е изд., дораб. – Улан-Удэ: Изд-во Бурятского госуниверситета, 2009. – 38с.
3. Елаев Э.Н., Ешеев В.Е. Методы орнитологических исследований. – Улан-Удэ: Изд-во Бурятского госуниверситета, 2007. – 46с.
4. Методы орнитологических исследований / Сост. Елаев Э.Н., Ешеев В.Е. Учебное пособие для лабораторно-практических занятий. – Улан-Удэ: Изд-во БГУ, 2009. – 46 с.
5. Наумов Р.Л. Организация и методы учета птиц и вредных грызунов. - М.: Изд-во АН СССР, 1963. - 137 с.
6. Юмов Б. О., Дшанимаев В.М. Учебно-полевая практика по экологии: учеб. пособие / Б. О. Юмов; [науч. ред.: В. М. Дашанимаев]; Федер. агентство по образованию, Бурят. гос. ун-т. —Улан-Удэ: Изд-во Бурят. ун-та, 2007. —190 с.
7. Юмов.Б.О., Дашанимаев В.М. Млекопитающие: Метод. Рекомендации по полевой практике. – Улан-Удэ: Изд-во Бурятского госуниверситета, 2004. – 38с.

##### **Электронные ресурсы:**

1. Научная электронная библиотека eLIBRARY. RU
2. Фундаментальная электронная библиотека «Флора и фауна»
3. Голоса птиц России. Часть 1. Европейская Россия, Урал и Западная Сибирь. Звуковой справочник-определитель. Фонотека голосов животных им. проф. Б.Н.Вепринцева. Авторы-сост: Б.Н.Вепринцев, О.Д.Вепринцева, В.К.Рябицев, М.Г.Дмитренюк, С.А.Букреев, Ю.С.И.Гашков. - Пушино; Москва; Екатеринбург.: Изд-во Урал. ун-та 2007. CD и сопроводительный буклет.
4. Птицы Прибайкалья. Мультимедиа энциклопедия. Д. Саловарова, В. Саловаров. Иркутск, 2006 г.
5. Птицы. Европейская Россия. Урал. Западная Сибирь. Мультимедийный справочник-определитель. Электронный ресурс. 2008 г.
6. Красная книга Республики Бурятия [Электронный ресурс] : редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды животных, растений и грибов / М-во природ.ресурсов Респ. Бурятия, ФГБУН "И-т общей и эксперимент. биологии СО РАН", ФГБОУ ВПО "Бурят. гос. ун-т" ; отв. ред. Н. М. Пронин ; сост. Ц. З. Доржиев, Е. Н. Бадмаева [и др.]. - 3-е изд., перераб. и доп. - Улан-Удэ : Изд-во Бурятского научного центра СО РАН, 2013. - 1 эл. опт.диск (CD-ROM) : цв. ; 12 см. - Систем. требования:MicrosoftWindows 2000/XP/Vista ; CD-привод. - Загл. с контейнера. - ISBN978-5-7925-0400-4 (в кор.) : 100.00 р.

Основная и дополнительная литература рекомендуется также научным руководителем в зависимости от выполняемой темы.