

## Групповая проектная работа

### Аннотация:

Учебная практика "Групповая проектная работа" является составной частью комплексной системы непрерывной практической подготовки студентов в период обучения в вузе. Практика реализуется в форме выполнения групповых проектов, выбираемых студентами самостоятельно из представленных кафедрой тематик.

В процессе прохождения практики обучающийся осваивает навыки решения задач, предусмотренных конкретной ролью в командной работе; умение делегировать коллегам конкретные действия по решению задач групповой проектной работы; владение методами коллективного поиска, анализа и обобщения информации для решения задач в области биологии и экологии.

При выполнении различных видов работ на практике используются следующие технологии:

1. Работа в команде - совместная деятельность студентов в группе под руководством лидера, направленная на решение общей задачи путем творческого сложения результатов индивидуальной работы членов команды с делением полномочий и ответственности.

2. Стимулирование студентов к самостоятельному приобретению знаний, необходимых для решения конкретной задачи.

4. Обучение на основе опыта - активизация познавательной деятельности студентов за счет ассоциации собственного опыта с предметом изучения.

При прохождении практики студенты также изучают и применяют в работе передовой отечественный и зарубежный опыт из источников учебной, научной и специальной литературы, сети Интернет в соответствии с полученным индивидуальным заданием.

Обучающиеся с ОВЗ и инвалиды проходят практику совместно с другими обучающимися (в учебной группе) или индивидуально (по личному заявлению обучающегося).

Определение мест прохождения практики для обучающихся с ОВЗ и инвалидов осуществляется с учетом состояния здоровья и требований к их доступности для данной категории обучающихся .

### Цель:

Обучение практическим навыкам проведения групповых проектных работ в эколого-биологических областях.

### Задачи:

1) сформировать навыки сбора и анализа информации в естественнонаучных областях

2) овладеть методами организации и проведения групповых работ по выполнению проектных заданий

3) сформировать способность к командной работе, к перераспределению роли с учетом интересов сторон

## Научно-исследовательская работа

### Аннотация:

Производственная практика «Научно-исследовательская работа» (НИР) самым тесным образом связана с образовательным процессом и представляет собой комплексную творческую деятельность, связанную с научным поиском, проведением теоретических и экспериментальных исследований в целях расширения имеющихся и получения новых знаний, проверки научных гипотез, установления закономерностей в различных системах, научных обобщений, научного обоснования проектов.

В процессе прохождения "Научно-исследовательской работы" обучающиеся учатся ставить цели, задачи и выбирать методы научного исследования по заданной тематике, выполняют задания научного руководителя. Осуществляют поиск информации, учатся работать с литературными источниками, производить критическую оценку источников, работают с противоречивой информацией. Обучающиеся учатся представлять и защищать результаты научного исследования по заданной тематике.

НИР является одним из видов учебно-практической работы студентов, формирующих представление о современных тенденциях,

перспективах развития научных исследований в области биологических наук. НИР базируется на знаниях и умениях, полученных студентами при изучении общепрофессиональных дисциплин, специальных дисциплин.

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

### Аннотация:

Учебная практика «Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) является важной для освоения студентами, заинтересованными в более глубоком изучении особенностей биологии и экологии позвоночных животных.

При прохождении практики студенты оттачивают свои навыки организации и проведения исследований позвоночных животных в их естественной среде обитания. Обучающиеся получают первичные навыки качественного и количественного учета представителей основных классов позвоночных животных, знакомятся с их таксономическим разнообразием, важнейшими морфологическими чертами, особенностями экологии, биотопической приуроченностью.

Занятия включают достаточно большой объем лабораторных работ и самостоятельную работу студентов.

В результате прохождения учебной практики студенты смогут познакомиться с видовым разнообразием животных из классов Рыбы, Амфибии, Рептилии, Птицы, Млекопитающие, обитающих на территории Камского Предуралья, овладеть навыками организации и проведения несложных полевых исследований.

### Цель:

подготовку специалистов, обладающих разносторонними знаниями в области зоологии позвоночных, смежных областях зоологии и экологии, владеющих методами полевых исследований.

### Задачи:

- закрепление пройденного материала по учебной дисциплине “Зоология позвоночных”;
- непосредственное изучение образа жизни позвоночных животных в их естественной среде обитания;
- обучение работе с различными определителями;
- формирование основных навыков полевых исследований по систематике, морфологии, экологии, этологии позвоночных животных;
- приобретение навыков регистрации полевых наблюдений;
- обучение препарированию и этикетированию собранного материала;
- приобретение навыков поведения в природе, ориентирования на местности и пр

### Требования к уровню освоения содержания:

В результате прохождения практики студент должен:

иметь представление:

- об основных биотических комплексах региона;
- о принципах охраны генофонда популяций животных и охраны фаунистических комплексов в условиях усиления антропогенных воздействий.

знать:

- видовой состав животных из классов Рыбы, Амфибии, Рептилии, Птицы, Млекопитающие, обитающих на территории Камского Предуралья;
- основные диагностические признаки этих видов;
- их основные биологические особенности;
- основные методы качественного и количественного учёта фауны позвоночных;
- принципы классификации позвоночных.

уметь:

- формулировать тему полевых исследований, выбирать их метод, оценивать корректность собранных данных, верно их регистрировать;
- анализировать собранные полевые материалы;
- обеспечить безопасность нахождения в дикой природе.

владеть навыками:

- работы с разными определителями;
- самостоятельного определения позвоночных животных в природе и в лабораторных условиях;
- самостоятельных наблюдений над размножением, развитием, питанием, поведением, миграциями и другими проявлениями жизнедеятельности животных;
- собирать и оформлять зоологические коллекции.

## **Ознакомительная практика "Биоразнообразие и экология беспозвоночных"**

### **Аннотация:**

В ходе прохождения практики студенты приобретают навыки изучения водных и наземных беспозвоночных в полевых условиях и лаборатории, овладевают методами сбора зоологического материала, составления зоологических коллекций, идентификации и описания беспозвоночных животных, знакомятся с биологическим многообразием животных. Программой предусмотрен текущий контроль, который осуществляется в виде устного опроса и выполнении практического задания по составлению зоологической коллекции и идентификации животных. Аттестация студента проводится в форме зачета. Общая трудоемкость практики составляет 3 зачетных единицы. В этот объем входят: 1) полевые экскурсии; 2) работа в лаборатории под контролем преподавателя; 3) самостоятельная работа с коллекциями и учебной литературой; 4) выполнение самостоятельных исследовательских заданий и оформление отчета.

The educational practice "Biodiversity and Ecology of Invertebrates" is an integral part of the Basic Educational Program in the direction of 020400.62 Biology. During the internship, students acquire the skills of studying aquatic and terrestrial invertebrates in the field and laboratories, master the methods of collecting zoological material, compiling zoological collections, identifying and describing invertebrates, and get acquainted with the biological diversity of animals. The program provides for ongoing monitoring, which is carried out in the form of an oral survey and the implementation of a practical task to compile a zoological collection and identify animals. Student certification is carried out in the form of offset. The total complexity of the practice is 3 credits. This volume includes: 1) field trips; 2) work in the laboratory under the supervision of a teacher; 3) independent work with collections and educational literature; 4) the implementation of independent research tasks and reporting.

### **Цель:**

Целью практики является формирование у студентов системы знаний, навыков и умений, позволяющих им собирать (отлавливать) беспозвоночных, наблюдать их в природе и лаборатории, монтировать зоологические коллекции, идентифицировать и описывать животных, оформлять результаты исследований в виде отчета.

### **Задачи:**

В задачи практики входят:

- 1) приобретение навыков безопасного отлова беспозвоночных в природе;
- 2) овладение методами наблюдения за беспозвоночными в природе и лаборатории;
- 3) овладение методами монтирования зоологических коллекций;
- 4) формирование навыков идентификации беспозвоночных с использованием определительных таблиц;
- 5) формирование навыков морфологического описания беспозвоночных;
- 6) овладение методами и способами оформления результатов зоологического исследования;
- 7) изучение биологии и экологии наиболее важных и массовых представителей беспозвоночных животных.

### **Требования к уровню освоения содержания:**

В результате изучения дисциплины специалист должен иметь представление о видовом составе, таксономическом статусе и положении в современных классификационных системах животных, уметь определить видовую принадлежность вида изучаемых организмов, получить представление об образе жизни, приобрести навыки работы с разными вариантами таблиц для определения таксонов и с разными вариантами коллекционного научного и учебного материала.

## **Ознакомительная практика "Почвоведение"**

### **Аннотация:**

В процессе прохождения практики студент получает навыки проведения полевых почвенных исследований (закладка и описание почвенного разреза, отбор почвенных проб. Умеет диагностировать почвенные горизонты и почвы в полевых условиях, имеет навыки заполнения бланков описания почв. Умеет анализировать условия почвообразования и составлять почвенный очерк местности.

### **Цель:**

Обучение практическим навыкам полевого исследования почв и почвенного покрова местности.

### **Задачи:**

1. Анализ территории с описанием условий (факторов) почвообразования.
2. Освоение методов полевого исследования почв.
3. Получение навыков диагностики почвенных горизонтов и почв.
4. Умение составить почвенный очерк местности.

## **Технологическая (проектно-технологическая) практика**

### **Аннотация:**

Технологическая (проектно-технологическая) практика является частью образовательной программы. В процессе прохождения практики обучающиеся собирают, анализируют и обрабатывают собранный в полевых условиях зоологический материал, также проводят экспериментальные лабораторные исследования и эксперименты. Проведение производственной практики дает возможность получить практические навыки использования методов естественно-научных исследований в полевых и лабораторных условиях, использования аппаратуры и приборной базы, участия в полевых и лабораторных работах, происходит проверка готовности обучающихся к самостоятельной работе и работе в команде.

Технологическая (проектно-технологическая) практика проводится в организациях-базах практик, с которыми у ФГБОУ ВО «ПГНИУ» заключены договоры об организации практики обучающихся, деятельность которых соответствует профессиональным компетенциям, осваиваемым в рамках ООП бакалавриата. Обучающиеся могут самостоятельно осуществлять поиск мест прохождения практик (в индивидуальном порядке), если осуществляемая ими деятельность будет соответствовать требованиям к содержанию практики. Выбор мест прохождения производственной практики для лиц с ограниченными возможностями здоровья производится с учетом состояния здоровья, обучающихся и требований по доступности.

Содержание технологической (проектно-технологической) практики охватывает круг вопросов, связанных с

- всесторонней подготовкой бакалавров к работе в полевых и лабораторных условиях;
- развитие практических навыков самостоятельной профессиональной работы;
- формированием у обучающихся навыков самостоятельной практической работы в условиях профессиональной деятельности в организациях и учреждениях, деятельность которых соответствует профессиональным компетенциям, осваиваемым в рамках ООП бакалавриата.

### **Цель:**

Формирование у обучающихся навыков разработки и реализации проектов при проведении экологических исследований.

### **Задачи:**

1. Определить возможную тематику проектов при изучении конкретной экологической проблемы на базе практики.
2. Подобрать адекватные подходы для реализации и управления проектами на базе практики.
3. Овладеть навыком контроля и совершенствования эффективности механизма управления проектами.
4. Освоить презентацию результатов выполнения экологического проекта.

## Ознакомительная практика "Биоразнообразие и экология высших растений"

### Аннотация:

Ознакомительная практика "Биоразнообразие и экология высших растений" представляет собой логическое продолжение дисциплины "Ботаника", углубляет и расширяет полученные при ее изучении знания, а также формирует новые умения и навыки по работе с растениями и фитоценозами в полевых условиях.

Во время учебной практики студенты знакомятся с биоразнообразием и экологией высших растений места прохождения практики (в том числе с охраняемыми растениями), осваивают основные методы сбора и хранения ботанического материала, овладевают навыком описания биоразнообразия фитоценозов геоботаническими методами.

### Цель:

Приобретение практических навыков изучения биоразнообразия и экологии высших растений в полевых условиях для дальнейшего использования при решении профессиональных и научных задач.

### Задачи:

1. Ознакомить студентов с методами сбора, описания и идентификации высших растений различных групп.
5. Ознакомить студентов с наиболее распространенными видами местной флоры.
3. Сформировать навыки сбора, идентификации и описания основных таксонов высших растений, оформления гербарных коллекций.
4. Сформировать навыки идентификации основных экологических групп растений.
6. Выработать навыки определения семейств высших растений в природных условиях без дополнительных источников.
7. Ознакомить студентов с методами описания растительного компонента биоценозов.
8. Сформировать навыки геоботанического описания биологического разнообразия фитоценозов.
9. Познакомить студентов с охраняемыми растениями, встречающимися на территории прохождения практики.
10. Познакомить студентов с методами и принципами охраны биоразнообразия и рационального использования высших растений.

## Преддипломная практика

### Аннотация:

Производственная (преддипломная) практика реализуется кафедрами биологического факультета ПГНИУ и представляет собой вид практики ориентированной на обобщение материала полученного в ходе прохождения научно-исследовательской работы и производственной практики, а также на формирование, закрепление и развитие практических навыков и компетенций в процессе выполнения выпускной квалификационной работы.

В процессе прохождения практики обучающиеся учатся понимать, излагать, критически анализировать полученную информацию. Анализируют, интерпретируют, обобщают полученные научные данные, делают выводы. Проводят вычислительные эксперименты и работают с большими базами данных для написания выпускной квалификационной работы.

Выбор мест прохождения производственной (преддипломной) практики для лиц с ограниченными возможностями здоровья производится с учетом состояния здоровья, обучающихся и требований по доступности.

Содержание производственной практики охватывает круг вопросов, связанных с

- всесторонней подготовкой бакалавров к работе в лабораторных условиях;
- развитие практических навыков самостоятельной профессиональной работы;
- завершением написания выпускной квалификационной работы;
- систематизации, обобщения, закрепления и углубление теоретических знаний и умений, приобретенных при изучении дисциплин ОПОП бакалавриата, на основе полученного опыта профессиональной деятельности;

### Цель:

Закрепление теоретических знаний, полученных в процессе обучения в университете, развитие умения и навыков применения их на практике, информационно-аналитическая подготовка к написанию выпускной квалификационной работы.

### Задачи:

1. Анализ и обобщение данных наблюдений, эксперимента.
2. Описание и идентификация исследуемых биологических объектов, в рамках научного исследования.
3. Обобщение данных полевых исследований, данных научного эксперимента.
4. Оформление результатов по теме научного исследования.