

## **Научно-исследовательская работа**

### **Аннотация:**

Производственная практика «Научно-исследовательская работа» (НИР) магистра представляет собой комплексную творческую деятельность, связанную с научным поиском, проведением теоретических и экспериментальных исследований по выбранной тематике в целях расширения имеющихся знаний, полученных в бакалавриате (специалитете) 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, выдвигают новые гипотезы и доказывают их, выполняют задания научного руководителя, проводят научный эксперимент. Осуществляют поиск информации, учатся работать с литературными источниками, в том числе иностранными, производить критическую оценку источников, работают с противоречивой информацией.

НИР является одним из видов учебно-практической работы магистров, формирующих представление о современных тенденциях, перспективах развития научных исследований в области биологических наук. НИР базируется на знаниях и умениях, полученных магистрантами при изучении общепрофессиональных дисциплин, специальных дисциплин а бакалавриате.

### **Цель:**

Обучение практическим навыкам подбора, анализа и систематизации научной информации для решения задач в профессиональной и научной деятельности.

### **Задачи:**

1. Сформулировать цель и задачи научно-исследовательской работы.
2. С привлечением современных информационных технологий подобрать и проанализировать литературные источники.
3. Систематизировать данные литературных источников.

## **Ознакомительная практика "Моделирование медико-биологических процессов"**

### **Аннотация:**

.Учебная практика «Моделирование медико-биологических процессов» направлена на практическое освоение студентами методов построения и анализа основных математических моделей, используемых для описания процессов, проходящих в биологических и медицинских системах, а также для практического обучения методам математического моделирования. В ходе прохождения учебной практики студент должен освоить построение основных моделей динамики популяций с учетом их взаимодействия с окружающей средой, уметь решать задачи распространения загрязнений в объектах окружающей среды, уметь строить модели кинетики веществ в организме, а также освоить методы статистического моделирования и исследования причинно-следственных связей здоровья человека и факторов среды обитания. В ходе прохождения учебной практики студент должен освоить основы системного анализа, уметь его применять при исследованиях причинно-следственных связей между показателями состояния здоровья человека как индивида, а также как части популяции, и факторами окружающей среды.

### **Цель:**

Цель учебной практике – приобретение студентами практических навыков построения и анализа математических моделей на основе применения методов функционального и статистического описания медико-биологических процессов .

### **Задачи:**

1. Научить студента строить математические модели в виде дифференциальных уравнений, дать представление о месте их использования при описании медико-биологических процессов ;
2. Научить студента выполнять статистический анализ результатов измерений параметров медико-биологических процессов с построением математических моделей причинно-следственных связей;
3. Заложить основы знаний о месте применения методов математического моделирования при решении задач изучения основных закономерностей медико-демографических процессов и получения прогнозных оценок; основных закономерностей распространения примесей в атмосфере и процессов диффузии; исследования закономерностей разбавления сточных вод; исследовании индивидуального и популяционного здоровья.

## **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 магистра.

В процессе прохождения практики обучающиеся учатся понимать, излагать, критически анализировать полученную информацию. Анализируют, интерпретируют, обобщают полученные научные данные, делают выводы, выдвигают гипотезы и моделируют. Проводят вычислительные эксперименты и работают с большими базами данных, проводят математическую обработку полученных результатов для написания выпускной квалификационной работы. В процессе прохождения преддипломной практик, магистранты совершенствуют свои навыки в представлении своих научных результатов в вербальном, графическом, геометрическом виде.

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

Содержание производственной (преддипломной) практики магистра охватывает круг вопросов, связанных с

- всесторонней подготовкой магистров 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 магистратуры, на основе полученного опыта профессиональной деятельности;

### **Цель:**

Закрепление теоретических знаний, полученных в процессе обучения, углубление умений и навыков применения их на практике, информационно-аналитическая подготовка к написанию выпускной квалификационной работы

### **Задачи:**

1. Знать формы представления результатов научно-исследовательских работ.
2. Уметь профессионально оформлять результаты научно-исследовательских работ .
3. Владеть способностью профессионально представлять и докладывать результаты научно-исследовательских работ.

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

знает формы представления результатов научно-исследовательских работ;  
умеет профессионально оформлять результаты научно-исследовательских работ;  
владеет способностью профессионально представлять и докладывать результаты научно-исследовательских работ.

## **Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности**

### **Аннотация:**

Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности является частью образовательной программы. В процессе прохождения практики обучающиеся собирают, анализируют и обрабатывают собранный в полевых условиях 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.

Производственная 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 магистратуры. 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 производственной практики охватывает круг вопросов, связанных с

- всесторонней подготовкой магистров к работе в полевых и лабораторных условиях, углубление полученных ранее навыков;
- углубление 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 магистратуры.

### **Цель:**

углубление теоретических знаний и получение практических навыков работы в профессиональной сфере деятельности.

### **Задачи:**

1. закрепить теоретические знания и приобрести практические навыки для организации исследования по выбранной тематике;
2. освоить методы сбора и первичной обработки биологической информации при проведении полевых или лабораторных работ;
3. собрать часть материалов по теме исследования для выполнения выпускной квалификационной работы.