МИНПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Нижегородский государственный педагогический университет

имени Козьмы Минина»

ФакультетЕстественных, математических и компьютерных наук

Кафедра Экологического образования и рационального природопользования

УТВЕРЖДЕНО

Решением Ученого совета

Протокол №\_\_\_6\_\_\_\_\_\_\_\_

«\_25\_» \_\_февраля\_\_\_2021 г.

**ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

|  |  |
| --- | --- |
| **Направление подготовки (специальность)** | 05.03.06 «Экология и природопользование» |
|  | |
| **Профиль подготовки (специализация)** | «Экологический менеджмент и аудит» |
| **Квалификация выпускника** | бакалавр |
|  |  |
| **Форма обучения** | очная |
|  |  |
| **Тип практики** | по геоэкологии и экологии организмов (научно-исследовательская работа) |
|  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Семестр/ Курс** | **Трудоемкость з.е./час.** | **Форма промежуточной аттестации**  **(зачет/зачет с оценкой)** |
| 4/2 | 3/108 | Зачет с оценкой |

г. Нижний Новгород

2021 г.

Программа составлена на основе:

1. Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование, утв. 7 августа 2020 г. № 894;
2. Профессионального стандарта «Специалист по экологической безопасности (в промышленности)», утв. приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 07 сентября 2020 г. № 569н;
3. Учебного плана по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование, Профиль «Экологический менеджмент и аудит», утв. 25.02.2021 г. протокол № 6.

Программа Учебной практики по геоэкологии и экологии организмов (научно-исследовательская работа) принята на заседании кафедры Экологического образования и рационального природопользования, от «04» февраля 2021 г. протокол № 7

Разработчик: Вершинина И.В., к.б.н., доц. кафедры Экологического образования и рационального природопользования НГПУ им. К. Минина

1. **Цели и задачи учебной практики**

Научно-исследовательская практика по геоэкологии и экологии организмов является важным элементом в структуре модуля «Биоэкология и охрана окружающей среды» и играет значительную роль в профессиональной подготовке студентов, обучающихся по направлению «Экология и природопользование», так как во время практики обучающиеся овладевают методами сбора, обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной биоиндикационной и геоэкологической информации, в результате чего у студентов формируются навыки проведения научно-исследовательской, проектной и экспертной деятельности.

***Цель практики*** – обеспечить условия для формирования навыков проведения геоэкологических и биоиндикационных исследований разных типов экосистем; способствовать углублению и расширению научно-экологических знаний, полученных в процессе изучения дисциплин модуля.

***Задачами учебной практики*** являются:

* обеспечить возможности применения теоретических знаний, полученных в ходе освоения дисциплин модуля, на практике в условиях естественных и антропогенных экосистем;
* способствовать развитию умений регистрировать факты, устанавливать причинно-следственные связи, анализировать и обобщать результаты полевых исследований;
* обеспечить возможности изучения специфики экологических факторов своей среды обитания; выявить особенности геосистем на территории родного города;
* создать условия для развития навыков проведения биоиндикационных и геоэкологических исследований, на основе результатов которых давать оценку состояния геосистемы и её биотического компонента, прогнозировать ее развитие, проектировать пути снижения антропогенного давления на окружающую природную среду.

**2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении учебной/производственной (*тип практики*) практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП**

В результате прохождения учебной/производственной практики у обучающегося формируются компетенции и по итогам практики обучающийся должен продемонстрировать следующие результаты:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Код  компетенции | Результаты освоения ОПОП  *Содержание компетенций*  *(в соответствии с ФГОС)* | Код индикатора достижения компетенции и его расшифровка | Перечень планируемых  результатов обучения |
| ***ПК-1*** | владение знаниями в области теоретических основ землеведения, ландшафтоведения, ресурсоведения, регионального природопользования, картографии, геохимии, устойчивого развития, биогеографии, экологии животных, растений и микроорганизмов; способностью решать глобальные и региональные геоэкологические проблемы | ***ПК.1.3***  владение теоретическими знаниями  биогеографии, экологии животных, растений и микроорганизмов. | *знать:* основные научно-теоретические положения и законы геоэкологии и экологии организмов.  - *уметь:* регистрировать факты, устанавливать причинно-следственные связи, полевых исследований.  - *владеть:* методикой изучения экологических факторов среды обитания; выявить особенности геосистем на территории города. |
| ***ПК-3*** | владение методами отбора проб и проведения химико-аналитического анализа вредных выбросов в окружающую среду, геохимических исследований, обработки, анализа и синтеза производственной, полевой и лабораторной экологической информации, методами общего и геоэкологического картографирования, сбора, обработки, систематизации, анализа информации, формирования баз данных загрязнения окружающей среды, методами оценки воздействия на окружающую среду | ***ПК.3.2*** владение методами геохимических исследований, обработки, анализа и синтеза производственной, полевой и лабораторной экологической информации | *-знать:* методику организации и проведения геоэкологических и экологических исследований.  *- уметь:* анализировать и обобщать результаты полевых исследований.  - *владеть* навыками проведения биоиндикационных и геоэкологических исследований, на основе результатов которых можно производить оценку состояния геосистемы и её биотического компонента, прогнозировать ее развитие, проектировать пути снижения антропогенного давления на окружающую природную среду |

**3. Место учебной/производственной (*тип практики*) практики в структуре ОПОП бакалавриата/магистратуры**

Учебная практика по геоэкологии и экологии организмов является обязательным структурным элементом блока «Практика» основной образовательной программы (ОПОП), отвечающим за обобщение и конкретизацию научно-теоретических методологических знаний, полученных студентами в ходе изучения дисциплин модуля «Биоэкология и охрана окружающей среды»: Биоразнообразие, Экология организмов, Охрана окружающей среды, Особо охраняемые природные территории, Экологическое нормирование, а так же дисциплин модуля «Основы экологии и природопользования»: Геоэкология, Основы природопользования, Системы природопользования, Эволюционная экология, Радиационная экология.

Научно-методологические знания и навыки, полученные студентами при прохождении данной учебной практики, повышают эффективность освоения дисциплин, заложенных в основу модуля «Исследование и обработка информации в природопользовании», таких как Экологический мониторинг, Экодиагностика территорий.

**4. Форма и способы проведения учебной практики**

*Форма проведения* – дискретно путем выделения календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения отдельно каждого вида (совокупности видов) практики, предусмотренного ОПОП ВО*;*

*Способ проведения практики:* стационарная; выездная.

**5. Место и время проведения учебной/производственной (*тип практики*) практики**

Стационарные практики проводятся в структурных подразделениях университета (кафедра экологического образования и рационального образования НГПУ им. К.Минина) или в организациях, расположенных в городе Нижний Новгород. Выездная учебная практика проводится в Краснобаковском районе с. Дмитриевское на базе агробиостанции Университета. Выездная практика может быть осуществлена в полевой форме в случае необходимости создания специальных условий для ее проведения. Выездная практика организуется только при наличии заявления обучающегося.

Выбор мест прохождения практик для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов производится с учетом требований их доступности для данных обучающихся и рекомендации медико-социальной экспертизы, а также индивидуальной программе реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда.

**6. Объём учебной практики и её продолжительность**

Общий объём практики составляет 3 зачетные единицы.

Продолжительность практики 2 недели / 108 часов

**7. Структура и содержание учебной/производственной (*тип практики*) практики**

**7.1 Структура учебной/производственной (*тип практики*) практики**

Общая трудоемкость учебной/производственной практики составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Разделы (этапы) практики | Виды деятельности на практике, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)\* | | | | Формы текущего  контроля |
| В организации (база практик) | Контактная работа с руководителем практики от вуза (в том числе работа в ЭОС)\* | Самостоятельная работа | Общая трудоемкость в часах |
| *Подготовительно-организационный этап* | | | | | | |
|  | Введение.  Цели и задачи практики. Инструктаж по технике безопасности. Планирование маршрутов. | 1 | 2 | 1 | 4 | Составление плана-маршрута практики |
| *Производственный этап прохождения практики* | | | | | | |
|  | Изучение урбогеосистем | 1 | 10 | 10 | 21 | Ведение полевого дневника, написание выводов |
|  | Изучение природных геосистем города и области |  | 8 | 6 | 14 | Ведение полевого дневника, написание выводов |
|  | Изучение рекреационных геосистем | 1 | 6 | 6 | 13 | Ведение полевого дневника, написание выводов |
|  | Изучение агротехнических геосистем | 1 | 6 | 6 | 13 | Ведение полевого дневника, написание выводов |
|  | Проектирование ООПТ | 2 | 4 | 10 | 16 | Выполнение проекта по созданию ООПТ, |
|  | Определение качества атмосферного воздуха методом лихеноиндикации |  | 4 | 4 | 8 | Ведение полевого дневника, написание выводов |
|  | Оценка экологического состояния окружающей среды методом флюктурирующей асимметрии |  | 2 | 4 | 6 | Ведение полевого дневника, написание выводов |
| *Заключительный этап* | | | | | | |
|  | Камеральная обработка собранного материала |  | 6 | 4 | 10 | Выполнение общего отчёта практики |
|  | Зачёт с оценкой |  | 3 | 0 | 3 | Итоговое тестирование. |
|  | *Итого по разделу* | *6* | *51* | *51* | *108* |  |

**7.2 Содержание учебной/производственной (*тип практики*) практики**

*Подготовительно-организационный этап:* ознакомпление с техникой безопасности организации и проведения научно-исследовательской работы в условиях лабораторного комплекса и натурных условиях, изучение методики и планирование организации геоэкологических и биоиндикационных исследований

*Производственный этап прохождения практики*: формирование навыков научно-исследовательской деятельности: проведения геоэкологических и биоиндикационных исследований разных типов экосистем.

*Заключительный этап*: изучение методов обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной биоиндикационной и геоэкологической информации

**8. Методы и технологии, используемые на учебной практике**

Экскурсия, полевой практикум, практико-ориентированный проект, заполнение дневника практики, написание группового отчёта, беседа, решение ситуационных задач, тестирование.

**9. Формы отчётности по итогам учебной практики**

В качестве основной формы и вида отчетности после учебной практики устанавливается дневник практики и письменный отчет. Дневник и отчет студента отражают выполнение программы и индивидуальных заданий по практике, содержат сведения о конкретно выполненной студентом работе в период практики.

*Отчёт по практике* состоит из основных структурных элементов: титульный лист, содержание, введение, основная часть, заключение и список использованных источников*.*

**10. Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по итогам учебной практики**

**10.1. Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся**

Контроль прохождения практики производится в соответствии с Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

**Текущий контроль** успеваемости предназначен для регулярной и систематической проверки хода прохождения практик обучающихся, в том числе как во время контактной работы с групповым руководителем, так и по итогам самостоятельной работы обучающихся.

**Текущий контроль** обеспечивает оценивание хода прохождения практик и производится в дискретные временные интервалы руководителем практики в следующих формах:

- фиксация посещений мероприятий (экскурсий и пр.);

- ведения конспекта мероприятий (экскурсий и пр.);

- выполнение индивидуальных заданий / практических работ.

**Промежуточная аттестация** обучающихся обеспечивает оценивание результатов прохождения практик.

**Промежуточная аттестация** проводится по результатам защиты отчета по практике.

Форма промежуточной аттестации – зачет с оценкой (устанавливается учебным планом)].

**10.2. Рейтинг-план**

Рейтинг-план практики представлен в Приложении 1 к программе практики.

**10.3. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике**

Фонд оценочных средств по практике представлен в Приложении 2 к программе практики.

Фонд оценочных средств оформляется в соответствии с Положением о формировании фонда оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике.

**11. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения учебной практики**

*11.1. Основная литература*

1. Мартынова, М.И. Геоэкология. Оптимизация геосистем : учебное пособие / М.И. Мартынова; Федеральное агентство по образованию Российской Федерации, Федеральное государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования "Южный федеральный университет". - Ростов-на-Дону: Издательство Южного федерального университета, 2009. - 88 с. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-9275-0610-1; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=241010>
2. Галицкова, Ю.М. Экологические основы природопользования: учебное пособие / Ю.М. Галицкова; Министерство образования и науки РФ, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Самарский государственный архитектурно-строительный университет». - Самара: Самарский государственный архитектурно-строительный университет, 2014. - 217 с. : Табл., граф., схем., ил - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-9585-0598-2; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=438327

*11.2. Дополнительная литература*

1. Иванова, Р.Р. Основы природопользования : учебное пособие / Р.Р. Иванова, Е.А. Гончаров; Поволжский государственный технологический университет. - Йошкар-Ола: ПГТУ, 2015. - 220 с.: ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-8158-1603-9; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=494076>
2. Хорошилова, Л.С. Экологические основы природопользования: учебное пособие / Л.С. Хорошилова, А.В. Аникин, А.В. Хорошилов. - Кемерово: Кемеровский государственный университет, 2012. - 196 с. - ISBN 978-5-8353-1240-5 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=232398>
3. Байлагасов, Л.В. Региональное природопользование: учебное пособие / Л.В. Байлагасов. - Москва; Берлин: Директ-Медиа, 2016. - 195 с. : ил., табл. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-4475-6138-3; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=434663>
4. Кочуров, Б.И. Экономика и управление природопользованием: учебное пособие / Б.И. Кочуров, В.Л. Юлинов ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Северный (Арктический) федеральный университет имени М.В. Ломоносова. - Архангельск : САФУ, 2013. - 215 с. : табл. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-261-00858-3 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=436394

*11.3 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине*

1. **Винокурова Н.**Ф., Копосова н.Н., Смирнова В.М. Геоэкология: Учеб пособие. – Н.Новгород: Изд-во Волго-Вятской академии гос. службы, 2002. – 197с.
2. **Интегрированные экологические курсы.** Методические рекомендации / Под общей редакцией Н.Ф. Винокуровой. Часть 1. – Н.Новгород, Изд-во Волго-Вятской академии гос. службы,1996. – 224с.
3. **Полевой практикум по экологическим дисциплинам:** Методическое пособие / сост. Н.Ю. Киселёва, Н.Н. Копосова и др. - Волго-Вятской академии гос. службы.- 2000. - 100с.
4. Басов, В.М.    Задачи по экологии и методика их решения: сб. задач и упражнений - Москва :Кн.дом "ЛИБРОКОМ", 2012.

*11.4. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины*

1. ЭБС «Университетская библиотека онлайн» <https://biblioclub.ru/>
2. Министерство природных ресурсов и экологии Нижегородской области <http://mineco-nn.ru/>
3. [Департамент Росприроднадзора по Приволжскому федеральному округу](http://52.rpn.gov.ru/) <http://52.rpn.gov.ru/>

**12. Перечень информационных технологий, используемых при проведении учебной практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

*а) Перечень программного обеспечения:*

- *пакет программ Microsoft Office;*

*-- Антиплагиат ВУЗ;*

*б) Перечень информационных справочных систем:*

*-* [*www.consultant.ru*](http://www.consultant.ru/) *– справочная правовая система «КонсультантПлюс»;*

*-* [*www.garant.ru*](http://www.garant.ru/) *– Информационно-правовой портал «ГАРАНТ.РУ»*

*- и др.]*

**13. Материально-техническое обеспечение учебной практики**

Реализация дисциплины (модуля) требует наличия в аудитории мультимедийного оборудования (компьютер, видеопроектор, экран).

Для защиты отчета по практике могут использоваться:

- учебная аудитория № 317, 330, 314

- персональные компьютеры с выходом в Интернет;

- аудио- и видеооборудование;

- мультимедийные демонстрационные комплексы (экран, проектор и др.).

**ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ**

**С ПРЕДСТАВИТЕЛЯМИ РАБОТОДАТЕЛЕЙ И/ИЛИ АКАДЕМИЧЕСКИХ СООБЩЕСТВ**

*(не менее 2-х представителей)*

**Эксперт(ы):**

Созонтьева Т.С., руководитель НОО «Всероссийское Общество Охраны Природы»

Кривдина И.Ю., к.п.н., доцент, зав. кафедрой географии, географического и геоэкологического образования ФГБОУ ВО «НГПУ им. К. Минина»

**ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ,**

**ВНЕСЕННЫХ В ПРОГРАММУ ПРАКТИКИ**

|  |  |
| --- | --- |
| № изменения, дата изменения; номер страницы с изменением | |
| **БЫЛО** | **СТАЛО** |
| Основание:  Подпись лица, внесшего изменения | |