

**АННОТАЦИЯ  
ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

по направлению подготовки

**05.03.06 Экология и природопользование**

профилю подготовки

**«Экологический менеджмент и аудит»**

квалификация выпускника

**бакалавр**

форма обучения

**очная**

тип практики

**учебная по системам природопользования и охране окружающей среды**

**(технологическая (проектно-технологическая) практика)**

**1. Цели и задачи учебной технологической (проектно-технологической)  
практики**

Целями учебной практики являются создание условий для изучения в натуральных (поле)

Задачами учебной/производственной практики являются:

- обеспечить возможности применения теоретических знаний, полученных в ходе освоения дисциплин модуля, на практике в условиях естественных и антропогенных экосистем;
- создать условия для ознакомления студентов со спецификой регионального природопользования в условиях интенсивной хозяйственной деятельности с оценкой экологических последствий различных типов природопользования (на примере сельскохозяйственного, водохозяйственного, лесохозяйственного, рекреационного природопользования, недропользования);
- способствовать развитию умений регистрировать факты, устанавливать причинно-следственные связи, анализировать и обобщать результаты полевых исследований;
- обеспечить возможности овладение практическими навыками организации и проведения полевых экспедиционных работ, ландшафтной фото- и видеосъемки, оценки воздействия на окружающую среду;
- создать условия для развития навыков анализа экологических последствий влияния хозяйственной деятельности на окружающую среду с оценкой ландшафтных и биоиндикационных проявлений в зоне воздействия крупных техногенных объектов экологического риска.

**2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении учебной технологической (проектно-технологической) практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП**

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

Код компетенции	Результаты освоения ОПОП <i>Содержание компетенций (в соответствии с ФГОС)</i>	Код индикатора достижения компетенции и его расшифровка	Перечень планируемых результатов обучения
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК.2.3. Владеет методиками разработки цели и задач проекта; методами оценки продолжительности и стоимости проекта, а также потребности в ресурсах.	<p>знать: знает правовые норм, необходимые в профессиональной деятельности</p> <p>уметь: умеет определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений</p> <p>владеть: демонстрирует умение определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений</p>
ОПК-2	Способен использовать теоретические основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности	ОПК - 2.2. Способность использовать теоретические знания природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности	<p>знать: знает теоретические основы природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде;</p> <p>уметь: умеет проводить полевые экспедиционные работы, анализировать и обобщать результаты полевых исследований; умеет анализировать последствия влияния хозяйственной деятельности на окружающую среду и проводить оценку ландшафтных и биоиндикационных</p>

		<p>изменений в зоне воздействия техногенных объектов;</p> <p>владеть: демонстрирует умение регистрировать факты, устанавливать причинно-следственные связи, проводить полевые экспедиционные работы, анализировать и обобщать результаты полевых исследований; анализ экологические последствия влияния хозяйственной деятельности на окружающую среду и оценку ландшафтных и биоиндикационных проявлений в зоне воздействия крупных техногенных объектов</p>
--	--	---

### **3. Место учебной технологической (проектно-технологической) практики в структуре ОПОП бакалавриата**

Учебная практика по системам природопользования охране окружающей среды является обязательной при изучении модуля предметной подготовки «Биоэкология и охрана окружающей среды», отвечающим за обобщение и конкретизацию научно-теоретических методологических знаний, полученных студентами в ходе изучения дисциплин данного модуля: Охрана окружающей среды, Экологическое нормирование; дисциплин модуля «Основы экологии и природопользования»: Основы природопользования, Геоэкология.

Научно-методологические знания и навыки, полученные студентами при прохождении данной учебной практики, повышают эффективность освоения дисциплин, заложенных в основу модулей: «Современные методы экологических исследований и обработки информации»: Экологический мониторинг, Экодиагностика территорий; дисциплины модуля «Геоинформационные методы экологических исследований и обработки информации»: ГИС-технологии в экологии и природопользовании; дисциплины модуля «Экономико-правовые проблемы природопользования»: Экономика природопользования, Правовые основы природопользования и охраны окружающей среды; дисциплины модуля «Территориальные проблемы природопользования»: Региональное природопользование, дисциплины модуля «Экологическое проектирование хозяйственной

деятельности»: Оценка воздействия на окружающую среду, Экологическое проектирование.

#### **4. Форма и способы проведения учебной технологической (проектно-технологической) практики**

Форма проведения практики – дискретно по видам практик.

Способ проведения практики – стационарная.

#### **5. Место и время проведения учебной технологической (проектно-технологической) практики**

Местами проведения практики могут являться: природоохранные государственные организации районного, областного и окружного уровня; природоохранные государственные организации г. Нижнего Новгорода; научно-исследовательские и проектные организации; общественные природоохранные организации; промышленные предприятия; муниципальные учреждения и организации природоохранного профиля; природные объекты Нижнего Новгорода и области (парки, скверы, лесные массивы и проч.), технолого-экологические объекты, ООПТ Нижнего Новгорода и области.

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.

Время проведения учебной практики устанавливается в летний период, согласно действующему учебному плану

#### **6. Объём учебной технологической (проектно-технологической) практики и её продолжительность**

Общий объём практики составляет 3 зачетные единицы.

Продолжительность практики 2 недели/108 часов.

#### **7. Структура и содержание учебной технологической (проектно-технологической) 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	Формы текущего контроля
1	Раздел. 1 Отраслевое природопользование	Промышленное природопользование крупного города Рекреационное природопользование на примере общественного пространства	Выполнение задания, ведение полевого дневника

		<p>парка им. Кулибина</p> <p>Оценка экологического состояния озелененных территорий</p> <p>Знакомство с отраслевым природопользованием происходит на примере обрабатывающей промышленности одного из крупных предприятий г. Н. Новгорода (с изучением экологической политики предприятия, посещением экологической лаборатории, ознакомлением с механизмами охраны окружающей среды на предприятии, очистными сооружениями и т. д.).</p> <p>Особенности рекреационного природопользования изучаются на примере одного из парков г. Н. Новгорода, исследуется соответствие благоустройства территории действующим нормативам, производится оценка экологического состояния озелененных территорий, изучается степень деградации природного компонента (почвы, биоты).</p>	
2	Раздел 2. Ресурсное природопользование	<p>Выявление особенностей водопользования крупного города (на примере Нижегородской водопроводной станции и станции аэрации АО «Нижегородский Водоканал»)</p> <p>Оценка влияния хозяйственной деятельности на окружающую среду (на примере исследования состояния р. Рахма (р. Старка))</p> <p>Ресурсное природопользование изучается на примере водного ресурса. Выявление особенностей водопользования крупного города происходит во время посещения Нижегородской водопроводной станции и станции аэрации АО «Нижегородский Водоканал». Оценка влияния хозяйственной деятельности на окружающую среду происходит на примере исследования состояния р. Рахма (р. Старка)</p>	Выполнение задания, ведение полевого дневника
3	Зачет	Зачет принимается в форме собеседования по вопросам, при наличии индивидуального дневника и отчета по практике.	Ответы на вопросы

**Автор:** Волкова А.В., к.г.н., доц. кафедры биологии, химии, экологии и методик обучения НГПУ им. К. Минина

**АННОТАЦИЯ**  
**ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**  
по направлению подготовки  
**05.03.06 Экология и природопользование**  
профилю подготовки  
**«Экологический менеджмент и аудит»**  
квалификация выпускника  
**бакалавр**  
форма обучения  
**очная**  
тип практики  
**научно-исследовательская работа**

### 1. Цели и задачи учебной (научно-исследовательская работа) практики

Целями научно-исследовательской работы являются:

Создание условий для развития научно-исследовательского мышления обучающихся, закрепления теоретических знаний и практических навыков, полученных во время аудиторных занятий, самостоятельной работы и учебных практик; развитие научно-исследовательских компетенций: приобретения навыков сбора, обработки, анализа и синтеза необходимых научно-практических материалов для написания научной работы, курсовой работы.

Задачами научно-исследовательской работы является подготовка обучающихся к решению профессиональных задач:

- способствовать развитию научно-исследовательского мышления, формированию представления о способах решения профессиональных задач.
- создать условия для получения навыков научно-исследовательской деятельности;
- обеспечить возможность получения опыта проектной деятельности;
- обеспечить готовность к профессиональному самосовершенствованию и саморазвитию творческого потенциала, профессионального мастерства.

### 2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении учебной (научно-исследовательская работа) практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП

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

Код компетенции	Результаты освоения ОПОП <i>Содержание компетенций (в соответствии с ФГОС)</i>	Код индикатора достижения компетенции и его расшифровка	Перечень планируемых результатов обучения
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать	УК.6.2. Владеет способами управления своей познавательной	Знать: основы способов управления своим временем уметь: выстраивать и

	траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	деятельности и удовлетворения образовательных интересов и потребностей	реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни владеть: способами саморазвития на основе принципов образования
ОПК-6	Способен проектировать, представлять, защищать и распространять результаты своей профессиональной и научно-исследовательской деятельности	ОПК 6.1 Способен к проектной деятельности в профессиональной сфере деятельности	знать: научно-правовые основы природопользования и охраны окружающей среды в сфере профессиональной деятельности; научно-правовые основы поиска, анализа, интерпретации и распространения результатов своей профессиональной и научно-исследовательской деятельности; уметь: обобщать, систематизировать и применять в научно-исследовательской деятельности полученные результаты исследований; проводить комплексные исследования экологических проблем в области природопользования и охраны окружающей среды; владеть: основными средствами, приемами и методами экспертно-аналитической деятельности для решения профессиональных и научно-исследовательских задач; проектировать, адаптировать анализировать.

### **3. Место учебной (научно-исследовательская работа) практики в структуре ОПОП бакалавриата**

Учебная (научно-исследовательская работа) практика является обязательным элементом в структуре ОПОП по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование, отвечающим за обобщение и конкретизацию научно-теоретических и методологических знаний, полученных студентами в ходе изучения теоретических основ глобальной экологии, регионального природопользования, экологических ситуаций, природопользования на урбанизированных территориях, экологии Нижегородской области. Также выполнение НИР направлено на овладение методами комплексной оценки антропогенной деятельности на окружающую среду с прогнозированием реакции природы на подобные действия.

Научно-методологические знания и практические навыки, полученные студентами при выполнении научно-исследовательской работы, повышают эффективность освоения дисциплин, заложенных в основу модуля «Территориальные проблемы природопользования», являются важнейшим условием выполнения курсовых работ и выпускной квалификационной работы.

### **4. Форма (формы) и способы (при наличии) проведения учебной (научно-исследовательская работа) практики**

1. Форма проведения практики – дискретно по видам практик.
2. Способ проведения практики – стационарный.

### **5. Место и время проведения учебной (научно-исследовательская работа) практики**

Научно-исследовательская работа обучающихся организуется на базе кафедры экологического образования и рационального природопользования НГПУ им. К. Минина

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. Объем учебной (научно-исследовательская работа) практики и её продолжительность**

Общий объем практики составляет 3 зачетных единицы.

Продолжительность практики 3 недели (108 часов).

### **7. Структура и содержание учебной (научно-исследовательская работа) практики**

Общая трудоемкость учебной/производственной практики составляет 3 зачетных единиц, 108 часов.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды деятельности на практике, включая самостоятельную работу обучающихся	Формы текущего контроля
1	<b>Раздел 1. Организационный этап</b>	Определение целей и задач практики. Планирование предстоящей практики по срокам, заполнение первых страниц	отчёт о выполнении задания



		дневника практики. Решение организационных вопросов.	
2	<b>Раздел 2. Выбор и обоснование темы НИР</b>	<p>Тема 2.1. Выбор и обоснование актуальности темы исследования. Анализ публикационной тематики в СМИ и научно-периодической литературе по вопросам изучения проблем рационального природопользования и охраны окружающей среды на различных территориях и пути их решения. На основе проведённого анализа – выбор тематики предстоящей научно-исследовательской работы.</p> <p>Тема 2.2. Формулировка структурных элементов введения Изучение понятий «цель НИР», «задачи НИР», «объект НИР», «предмет НИР»; изучение современных методов научно-исследовательской работы. Определение цели, задач, объекта и предмета планируемой научно-исследовательской работы.</p> <p>Тема 2.3. Подбор и изучение основных литературных источников по теме НИР Изучение требований к составлению библиографического списка литературы. Изучение методики защиты интеллектуальной собственности. Подбор необходимых источников информации по теме исследования. Составление библиографического списка литературы по теме исследования.</p>	отчёт о выполнении задания
3	<b>Раздел 3. Практическая часть научно-исследовательской работы</b>	<p>Тема 3.1. Анализ основных результатов и положений по теме исследования Теоретический обзор литературы по проблеме исследования из составленного библиографического списка. Критический анализ и обработка фактического материала и статистических данных. Выполнение задач, поставленных во введении научно-исследовательской работы.</p> <p>Тема 3.2. Оформление результатов НИР согласно требованиям Изучение требований по оформлению результатов научно-исследовательской работы (текста НИР, доклада для итоговой конференции и мультимедийной презентации к докладу)</p>	отчёт о выполнении задания
4	<b>Раздел 4.</b>	Тема 4.1 Подготовка отчёта по	отчёт о

	<b>Подготовка отчёта по практике</b>	<p>практике</p> <p>Подготовка отчёта по практике в соответствии с предъявленными требованиями. Корректировка в заполнении дневника практики.</p> <p>Тема 4.2 Итоговая конференция по результатам НИР</p> <p>Выступление с докладом и презентацией на итоговой конференции по результатам практики. Обсуждение тематик и результатов научно-исследовательских работ. Организация саморефлексии обучающихся.</p>	<p>выполнении задания</p> <p>выступление с докладом, ответы на вопросы</p>
--	--------------------------------------	--	--

**Автор:** Матвеева А.В., к.пед.н. доц. кафедры биологии, химии, экологии и методик обучения НГПУ им. К. Минина

## **АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

по направлению подготовки  
**05.03.06 Экология и природопользование**  
 профилю подготовки  
**«Экологический менеджмент и аудит»**  
 квалификация выпускника  
**бакалавр**  
 форма обучения  
**очная**  
 тип практики  
**технологическая (проектно-технологическая)**

### **1. Цели и задачи производственной технологической (проектно-технологической) практики**

Целями производственной практики являются:

Создание условий для закрепления теоретических знаний, полученных во время аудиторных занятий, учебных практик при непосредственном участии студента в деятельности производственной или научно-исследовательской организации; приобретения профессиональных умений и навыков; сбора необходимых материалов для написания выпускной квалификационной работы; приобретения социально-личностных компетенций, необходимых для работы в профессиональной сфере.

Задачами производственной практики являются:

Задачами производственной технологической (проектно-технологической) практики является подготовка обучающегося к решению профессиональных задач в области контрольно-надзорной деятельности.

### **2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении производственной технологической (проектно-технологической) практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП**

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

Код компетенции	Результаты освоения ОПОП <i>Содержание компетенций (в соответствии с ФГОС)</i>	Код индикатора достижения компетенции и его расшифровка	Перечень планируемых результатов обучения
ОПК-2	Способен использовать теоретические основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности	ОПК - 2.2. Способность использовать теоретические знания природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности	знать: основные теоретические положения и законы геоэкологии, природопользования, охраны окружающей среды; уметь: применять теоретические знания для решения профессиональных задач; владеть: методами сбора первичной информации, инвентаризации информации
ОПК-3	Способен применять базовые методы экологических исследований для решения задач профессиональной деятельности	ОПК -3.1 Способность применять эмпирические методы экологических исследований для решения задач профессиональной деятельности	знать: современные прикладные методы экологических исследований (наблюдение, измерение, эксперимент и др.) уметь: проводить отбор и отбор проб, инвентаризацию источников воздействия и т.д. владеть: современными методами анализа первичной информации
		ОПК -3.2 Способность применять теоретические методы экологических исследований для решения задач профессиональной	знать: современные теоретические методы экологических исследований (анализ научной и нормативной документации, математические, статистические и т.д.)

		деятельности	уметь: проводить анализ документации, проводить расчеты и т.д. владеть: навыками составления отчетной документации
ОПК-6	Способен проектировать, представлять, защищать и распространять результаты своей профессиональной и научно-исследовательской деятельности	ОПК 6.1 Способность к проектной деятельности в профессиональной сфере деятельности	знать: теоретические основы проектирования и планирования, моделирования и прогнозирования; уметь: разрабатывать проекты в сфере профессиональной деятельности (природоохранные, оптимизации природопользования и т.д.) владеть: навыками представления и распространения результатов своей профессиональной деятельности (написание статьи, презентация, доклад)

### 3. Место производственной технологической (проектно-технологической) практики в структуре ОПОП бакалавриата

Производственная технологическая (проектно-технологическая) практика является обязательным элементом блока Б2. Практики. Она проходит на третьем курсе и базируется на изученных ранее дисциплинах, входящих в модули предметной подготовки «Основы экологии и природопользования», «Биоэкология и охрана окружающей среды», и дисциплины профессиональных модулей: «Территориальные проблемы природопользования», «Экономико-правовые проблемы природопользования», «Исследования и обработка информации в экологии и природопользовании». В ходе практики происходит обобщение и конкретизация теоретических знаний, полученных при изучении дисциплин, формирование умений и навыков профессиональной деятельности, осуществляется сбор информации, необходимой для выполнения выпускной квалификационной работы.

Для успешного прохождения технологической (проектно-технологической) практики необходимы знания, умения и готовности, полученные при изучении теоретических дисциплин, входящих в модули

«Территориальные проблемы природопользования», «Экономико-правовые проблемы природопользования», «Исследования и обработка информации в экологии и природопользовании», а также при прохождении учебной практики по системам природопользования и охране окружающей среды (технологическая (проектно-технологическая) практика).

Научно-методологические знания и практические навыки, полученные студентами при прохождении данной практики, повышают эффективность освоения дисциплин, заложенных в основу модуля «Прикладная экология», являются важнейшим условием выполнения выпускной квалификационной работы.

#### **4. Форма (формы) и способы (при наличии) проведения производственной технологической (проектно-технологической) практики**

Форма проведения практики – дискретно по видам практик.

Способ проведения практики – стационарная. Практика может проводиться в организациях и на предприятиях Нижнего Новгорода и Нижегородской области.

#### **5. Место и время проведения производственной технологической (проектно-технологической) практики**

Местами проведения производственной (контрольно-ревизионной) практики являются: природоохранные государственные организации районного, областного и окружного уровня; природоохранные государственные организации г. Нижнего Новгорода; научно-исследовательские и проектные организации; общественные природоохранные организации; промышленные предприятия; муниципальные учреждения и организации природоохранного профиля; образовательные учреждения.

Время прохождения практики: 3 курс, 6 семестр.

Практика также может осуществляться в Университете на базе кафедры экологического образования и рационального природопользования и лабораторно-аналитического комплекса мониторинга и защиты окружающей среды.

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.

При направлении обучающегося с ограниченными возможностями здоровья и/или инвалида в организацию (предприятие) для прохождения практики, предусмотренной учебным планом, Групповой руководитель согласовывает с организацией (предприятием) условия и виды труда с учетом рекомендаций медико-социальной экспертизы и индивидуальной программы реабилитации инвалида. При необходимости для прохождения практик могут

создаваться специальные рабочие места в соответствии с характером нарушений, а также с учетом профессионального вида деятельности и характера труда, выполняемых студентом-инвалидом трудовых функций.]

#### **6. Объём производственной технологической (проектно-технологической) практики и её продолжительность**

Общий объём практики составляет 6 зачетных единиц.

Продолжительность практики 4 недели.

#### **7. Структура и содержание производственной технологической (проектно-технологической) практики**

Общая трудоемкость производственной технологической (проектно-технологической) практики составляет 6 зачетных единиц, 216 часов.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды деятельности на практике, включая самостоятельную работу обучающихся	Формы текущего контроля
1	<i>Подготовительно-организационный этап</i>	Ознакомление с правилами техники безопасности; заполнение листа инструктажа по технике безопасности; изучение места прохождения практики, планирование работ Ознакомление со структурой организации, взаимосвязью ее подразделений, принципов внешнего взаимодействия, изучение технологического процесса, изучение методики, изучение системы менеджмента качества организации, изучение используемых организацией технологий, изучение жизненного цикла выпускаемой продукции.	проверка оформления документации
2	<i>Производственный этап прохождения практики</i>	Изучение нормативно-правовой документации Изучение методик отбора и анализа проб Освоение программ расчета ПДК, ПДВ, ПДВ и т.д Освоение приемов экологического контроля, аудита и др Анализ обработка первичных данных Составления отчетов и нормативов и другой документации	Собеседование, проверка дневника практики
3	<i>Заключительный этап</i>	составление отчета по практике; итоговая конференция по результатам практики	проверка отчетной документации

**Автор:** Копосова Н.Н., к.г.н., доцент кафедры биологии, химии, экологии и методик обучения НГПУ им. К. Минина

**АННОТАЦИЯ**  
**ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**  
по направлению подготовки  
**05.03.06 Экология и природопользование**  
профилю подготовки  
**«Экологический менеджмент и аудит»**  
квалификация выпускника  
**бакалавр**  
форма обучения  
**очная**  
тип практики  
**научно-исследовательская работа**

**1. Цели и задачи научно-исследовательской работы**

Целью научно-исследовательской работы является создание условий для развития научно-исследовательского мышления обучающихся, закрепления теоретических знаний и практических навыков, полученных во время аудиторных занятий, самостоятельной работы и учебных практик; развитие научно-исследовательских компетенций: приобретения навыков сбора, обработки, анализа и синтеза необходимых научно-практических материалов для написания научной работы, курсовой работы, размещения результатов своей научно-исследовательской работы в научных изданиях.

Задачами научно-исследовательской работы является:

- способствовать развитию научно-исследовательского мышления, научно-исследовательских компетенций; формированию представления о способах решения профессиональных задач.
- создать условия для получения навыков научно-исследовательской деятельности;
- обеспечить возможность получения опыта проектной деятельности;
- способствовать формированию умений применять основные принципы и законы рационального природопользования и охраны окружающей среды в своей профессиональной деятельности;
- обеспечить готовность к профессиональному самосовершенствованию и саморазвитию творческого потенциала, профессионального мастерства.

**2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении научно-исследовательской работы, 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 <i>Содержание компетенций</i>	Код индикатора достижения компетенции и его	Перечень планируемых результатов обучения
-----------------	---	---	---

	<i>(в соответствии с ФГОС)</i>	расшифровка	
ОПК-2	Способен использовать теоретические основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности	ОПК-2.1 Способность использовать теоретические экологические и геоэкологические знания в профессиональной деятельности	знать: основные экологические и геоэкологические принципы и законы рационального природопользования; уметь: применять основные экологические и геоэкологические принципы и законы при проектировании основ рационального природопользования; владеть: навыками проектирования хозяйственной деятельности и охраны окружающей среды с учётом основных законов и принципов рационального природопользования
		ОПК-2.2 Способность использовать теоретические знания природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности	знать: научно-экологические и нормативно-правовые основы природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде уметь: использовать теоретические знания природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности; владеть: навыками проектирования хозяйственной деятельности и охраны окружающей среды в контексте ранее накопленных в науке знаний
ОПК-3	Способен применять базовые методы экологических исследований для решения задач профессиональной	ОПК-3.1 Способность применять эмпирические методы экологических	знать: современные эмпирические методы проведения экологических исследований уметь: проектировать и



	деятельности	исследований для решения задач профессиональной деятельности	проводить эмпирические исследования в области экологии, интерпретировать результаты исследований, делать выводы; владеть: навыками работы с лабораторным оборудованием, необходимым для решения задач профессиональной деятельности
		ОПК-3.2 Способен применять теоретические методы экологических исследований для решения задач профессиональной деятельности	знать: основные теоретические методы проведения экологических исследований уметь: проектировать и проводить теоретические исследования в области экологии, интерпретировать результаты исследований, делать выводы; владеть: навыками сбора, критического анализа и интерпретации научно-экологической информации по теме исследования
ОПК-6	Способен проектировать, представлять, защищать и распространять результаты своей профессиональной и научно-исследовательской деятельности	ОПК 6.1 Способен к проектной деятельности в профессиональной сфере деятельности	знать: основы проектной деятельности в области природопользования и охраны окружающей среды; научно-правовые основы поиска, анализа, интерпретации и распространения результатов своей проектной и научно-исследовательской деятельности в профессиональной сфере; уметь: обобщать,

			<p>систематизировать и применять в научно-исследовательской деятельности полученные результаты исследований; проводить комплексные исследования экологических проблем в области природопользования и охраны окружающей среды; владеть: основными средствами, приемами и методами проектной деятельности для решения профессиональных и научно-исследовательских задач</p>
		<p>ОПК-6.2 Способен к распространению результатов своей научно-исследовательской деятельности</p>	<p>знать: основные способы распространения и публикации результатов своей научно-исследовательской деятельности; уметь: оформлять результаты своей НИР согласно требованиям; владеть: навыками публичного выступления, защиты и обсуждения результатов своей НИР</p>

### **3. Место научно-исследовательской работы в структуре ОПОП бакалавриата**

Научно-исследовательская работа является обязательным элементом в структуре ОПОП по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование, отвечающим за обобщение и конкретизацию научно-теоретических и методологических знаний, полученных студентами в ходе изучения теоретических основ дисциплин, входящих в модули «Основы экологии и природопользования», «Биоэкология и охрана окружающей среды», «Социальная экология и экология человека», «Исследования и обработка информации в природопользовании», а также дисциплин «Оценка воздействия на окружающую среду», «Правовые основы природопользования и охраны окружающей среды», «Планирование и организация научно-экологических исследований», «Экологическое проектирование». Выполнение НИР направлено на овладение методами

комплексной оценки антропогенной деятельности на окружающую среду с прогнозированием реакции природы на подобные действия.

Научно-методологические знания и практические навыки, полученные студентами при выполнении научно-исследовательской работы, повышают эффективность освоения дисциплин, заложенных в основу модуля «Прикладная экология».

Профессиональные и научно-исследовательские компетенции, приобретаемые в ходе научно-исследовательской работы, необходимы для прохождения практик, выполнения выпускной квалификационной работе и подготовки к ее защите, а также для успешной работы в профессиональной деятельности.

#### **4. Форма (формы) и способы (при наличии) проведения НИР**

1. Форма проведения практики – дискретно по видам практик.
2. Способ проведения практики – стационарная.

Стационарные практики проводятся в структурных подразделениях университета или в организациях, расположенных в городе Нижний Новгород, Нижегородской области.

#### **5. Место и время проведения НИР**

Научно-исследовательская работа обучающихся может быть организована как на базе кафедры экологического образования и рационального природопользования НГПУ им. К. Минина, на базе Лабораторного комплекса «Эколого-аналитическая лаборатория мониторинга и защиты окружающей среды», а также на базе предприятия, организации, НИИ и т.п.

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.

При направлении обучающегося с ограниченными возможностями здоровья и/или инвалида в организацию (предприятие) для прохождения практики, предусмотренной учебным планом, Групповой руководитель согласовывает с организацией (предприятием) условия и виды труда с учетом рекомендаций медико-социальной экспертизы и индивидуальной программы реабилитации инвалида. При необходимости для прохождения практик могут создаваться специальные рабочие места в соответствии с характером нарушений, а также с учетом профессионального вида деятельности и характера труда, выполняемых студентом-инвалидом трудовых функций.

#### **6. Объём НИР и её продолжительность**

Общий объём практики составляет 3 зачетных единицы.

Продолжительность практики 3 недели (108 часов).

#### **7. Структура и содержание производственной (научно-исследовательская работа) практики**

Общая трудоемкость НИР составляет 3 зачетных единиц, 108 часов.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды деятельности на практике, включая самостоятельную работу обучающихся	Формы текущего контроля
1	<b>Раздел 1.</b>	Определение целей и задач практики.	отчёт 0

	<b>Организационный этап</b>	подготовка плана научно-исследовательской работы. Планирование предстоящей практики по срокам, заполнение первых страниц дневника практики. Решение организационных вопросов.	выполнении задания	
2	<b>Раздел 2. Выбор и обоснование темы НИР</b>	Тема 2.1. Выбор и обоснование актуальности темы научно-исследовательской работы. Анализ публикационной тематики в СМИ и научно-периодической литературе по вопросам изучения актуальных отраслевых, региональных, национальных и глобальных проблем рационального природопользования и охраны окружающей среды и пути их решения. На основе проведённого анализа – выбор тематики предстоящей научно-исследовательской работы. Тема 2.2. Формулировка структурных элементов введения Определение объекта, предмета, цели и задач планируемой научно-исследовательской работы, современных методов научно-исследовательской работы. Тема 2.3. Подбор и изучение основных литературных источников по теме НИР Изучение требований к составлению библиографического списка литературы. Изучение методики защиты интеллектуальной собственности. Подбор необходимых источников информации по теме исследования. Составление библиографического списка литературы по теме исследования.	отчёт выполнении задания	0
3	<b>Раздел 3. Практическая часть НИР</b>	Тема 3.1 Планирование методов научного исследования Выбор современных и наиболее эффективных эмпирических и теоретических методов организации и проведения научного исследования в зависимости от сформулированных темы, цели, задач, объекта и предмета исследования. Тема 3.2 Проведение исследования, анализ основных результатов и положений по теме исследования. Теоретический обзор литературы по проблеме исследования из составленного библиографического	отчёт выполнении задания	0

		<p>списка. Критический анализ и обработка фактического материала и статистических данных. Постановка эксперимента и интерпретация его результатов. Выполнение задач, поставленных во введении научно-исследовательской работы. формулировка и обоснование выводов.</p> <p>Тема 3.2. Оформление результатов НИР согласно требованиям</p> <p>Изучение требований по оформлению результатов научно-исследовательской работы (текста НИР, доклада для итоговой конференции и мультимедийной презентации к докладу)</p> <p>Подготовка и публикация научной статьи в рецензируемом научном журнале по теме научно-исследовательской работы.</p>	
4	<b>Раздел 4. Подготовка отчёта по практике</b>		<p>отчёт о выполнении задания</p> <p>выступление с докладом, ответы на вопросы</p>

**Автор:** Матвеева А.В., к.пед.н. доцент кафедры биологии, химии, экологии и методик обучения НГПУ им. К. Минина

**АННОТАЦИЯ**  
**ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**  
 по направлению подготовки  
**05.03.06 Экология и природопользование**  
 профилю подготовки  
**«Экологический менеджмент и аудит»**  
 квалификация выпускника  
**бакалавр**  
 форма обучения  
**очная**  
 тип практики  
**эколого-географическая практика (ознакомительная)**

**1. Цели и задачи учебной эколого-географической практики (ознакомительной)**

Целями практики являются: создать условия для формирования компетентности личности в области методики полевых научных геоэкологических исследований.

Задачами практики являются:

- создать условия для освоения основных методических приемов, используемых при проведении научных эколого-географических исследований на подготовительном, полевом и камеральном этапах;
- создать условия для ознакомления с ландшафтами основных природных зон Восточно-Европейской равнины и особенностями природопользования на этой территории;
- обеспечить возможность для эффективного усвоения навыков полевого описания природных объектов, выявления взаимосвязей между компонентами окружающей среды в районе практики;
- формировать готовность использовать результаты научных исследований для решения задач комплексного геоэкологического изучения конкретной территории;
- обеспечить возможности для освоения методик определения экологически значимых природных и антропогенных нагрузок на природные системы;
- обеспечить возможности для освоения методик организации и проведения учебных полевых маршрутов, геоэкологических экскурсий, стационарных наблюдений на местности;
- обеспечить условия для подготовки к коллективной научно-исследовательской деятельности.

## **2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении учебной эколого-географической практики (ознакомительной), соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП**

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

Код ОР модуля	Образовательные результаты модуля	Код ОР практики	Образовательные результаты практики	Код ИДК	Средства оценивания ОР
ОР.1	Способен понимать, излагать, анализировать и обобщать теоретические основы учения о геосферах Земли, общего почвоведения, ландшафтоведения	ОР.3-5-1	Владеет методами прикладных геоэкологических исследований	ПК.1.1. ПК.1.3	Собеседование Доклад
ОР.2	Умеет применять методы физико-географических и геохимических исследований,	ОР.3-5-2	Владеет методами обработки, анализа и синтеза полевой	ПК.1.2. ПК.3.2	Доклад Мини-проект Дневник практики Отчет по

	обработки, анализа и синтеза производственной, полевой и лабораторной информации в профессиональной деятельности		информации и использует теоретические знания на практике		практике
--	--	--	--	--	----------

### **3. Место учебной эколого-географической практики (ознакомительной) в структуре ОПОП бакалавриата**

Учебная эколого-географическая практика (ознакомительная) является обязательной частью основной образовательной программы подготовки обучающихся и имеет целью закрепление и углубление знаний, полученных в процессе теоретического обучения, приобретение навыков полевых географических и экологических исследований, совершенствование необходимых умений, навыков, опыта и компетенций практической работы по изучаемой специальности, в условиях, приближенных к его будущей профессиональной деятельности. Прохождение учебной эколого-географической практики необходимо для освоения (на последующих семестрах) профессиональных дисциплин, а также для прохождения производственных практик и в научно-исследовательской работе обучающихся. Логическая и содержательно-методическая взаимосвязь учебной эколого-географической практики с другими частями ООП также определяется совокупностью общепрофессиональных компетенций, получаемых студентами в результате ее прохождения. В ходе полевых работ практически подтверждаются знания о свойствах, размерах, структуре ПТК, о протекающих в них процессах, полученные ранее в аудитории. Практика является научно-исследовательской и формирует компетенции организации и проведения научных исследований непосредственно на конкретной территории. Проводится на первом курсе, во втором семестре.

### **4. Форма и способы проведения учебной эколого-географической практики (ознакомительной)**

Форма проведения практики – дискретно по видам практик.

Способ проведения практики – выездная.

Выездная практика проводится при наличии заявлений обучающихся.

### **5. Место и время проведения учебной эколого-географической практики (ознакомительной)**

Учебная эколого-географическая практика (ознакомительная) организуется на 1 курсе обучения в летнее время (июнь-июль). Камеральный этап практики проходят до выезда в поле, на факультете университета. Он предполагает аудиторные занятия для предварительного ознакомления обучающихся с территорией и объектами исследования, методикой и содержанием полевых работ, прохождение обязательного первичного

инструктажа по технике безопасности. Полевой этап практики связан с групповым выездом студентов и преподавателей в районы проведения полевых исследований, определенных задачами практики. Место проведения полевых этапов практики определяется возможностью реализовать цели и задачи практики на выбранной территории, а также необходимостью материально-технического и информационного обеспечения проведения полевых работ. Районом для проведения практики должен служить природно-территориальный комплекс, содержащий как можно больше эколого-географической информации на сравнительно небольшой площади. Одним из возможных и отвечающих всем требованиям местом проведения эколого-географической практики является Нижегородская область и прилегающие к ней районы, где есть возможности для изучения и наблюдения контрастности особенностей поверхности Заволжья и Правобережья.

#### **6. Объём учебной эколого-географической практики (ознакомительной) практики и её продолжительность**

Общий объём практики составляет 3 зачетные единицы.

Продолжительность практики 2 недели/108 часов.

#### **7. Структура и содержание учебной эколого-географической (ознакомительной) 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	Формы текущего контроля
1	<i>Раздел 1. Подготовительно-организационный этап</i>	Проведение установочной конференции, получение инструктажа по технике безопасности, получение групповых и индивидуальных заданий, знакомство с основными методами проведения исследований Ознакомительная лекция Рекогносцировочная экскурсия Физико-географическая характеристика района практики. Географическое положение и физико-географическая характеристика места полевой практики. Основные цели и задачи полевых ландшафтных наблюдений. Краткое описание объекта исследований. Основные виды урочищ изучаемой территории. Методики полевого описания фаций и выявление границ урочищ на местности.	Собеседование
2	<i>Раздел 2. Полевой</i>	Учебные полевые маршруты	Собеседование



	<i>этап</i>	<p>Познавательные экскурсии  Оформление полевых дневников практики  Полевые маршруты. Метеорические наблюдения и анализ полученных данных. Определение основных физико-химических свойств природных вод, их использование и состояние. Изучение геоморфологических форм и процессов. Маршрутные исследования по обследованию ПТК (урочище долины реки) и его составляющих частей (фаций). Методика биологического контроля состояния окружающей среды на примере растительности города (городских парков, скверов и т.д.). Выявление антропогенных факторов влияния на окружающую среду. Комплексная охрана окружающей природной среды.</p>	Доклад, сообщение
3	<i>Раздел 3. Камеральный этап</i>	<p>Оформление дневников практики  Подготовка мини-проекта практики  Подготовка коллективного отчета практики и стенгазеты  Подготовка коллективного отчета практики</p>	<p>Доклад, сообщение  Мини-проект  Дневник практики  Отчет по практике</p>

**Автор:** Шевченко И.А., к.п.н., доцент кафедры Географии, географического и геоэкологического образования НГПУ им. К. Минина

**АННОТАЦИЯ**  
**ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**  
по направлению подготовки  
**05.03.06 Экология и природопользование**  
профилю подготовки  
**«Экологический менеджмент и аудит»**  
квалификация выпускника  
**бакалавр**  
форма обучения  
**очная**  
тип практики

**учебная по геоэкологии и экологии организмов (научно-исследовательская работа)**

**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 (по геоэкологии и экологии организмов (научно-исследовательская работа)) 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 <i>Содержание компетенций (в соответствии с ФГОС)</i>	Код индикатора достижения компетенции и его расшифровка	Перечень планируемых результатов обучения
<b>ПК-1</b>	владение знаниями в области теоретических основ земледования, ландшафтоведения, ресурсоведения, регионального природопользования,	<b>ПК.1.3</b> владение теоретическими знаниями биогеографии, экологии	<i>знать:</i> основные научно-теоретические положения и законы геоэкологии и экологии организмов.  <i>- уметь:</i>

	картографии, геохимии, устойчивого развития, биогеографии, экологии животных, растений и микроорганизмов; способностью решать глобальные и региональные геоэкологические проблемы	животных, растений и микроорганизмов.	регистрировать факты, устанавливать причинно-следственные связи, полевых исследований.  - <i>владеть</i> : методикой изучения экологических факторов среды обитания; выявить особенности геосистем на территории города.
<b>ПК-3</b>	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	<b>ПК.3.2</b> владение методами геохимических исследований, обработки, анализа и синтеза производственной, полевой и лабораторной экологической информации	- <i>знать</i> : методику организации и проведения геоэкологических и экологических исследований.  - <i>уметь</i> : анализировать и обобщать результаты полевых исследований.  - <i>владеть</i> 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 (по геоэкологии и экологии организмов (научно-исследовательская работа)) практики в структуре ОПОП бакалавриата**

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.

#### **5. Место и время проведения учебной (по геоэкологии и экологии организмов (научно-исследовательская работа)) 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. Объем учебной практики и её продолжительность**

Общий объем практики составляет 3 зачетные единицы.

Продолжительность практики 2 недели / 108 часов

#### **7. Структура и содержание учебной эколого-географической (ознакомительной) 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	Формы текущего контроля
1	<i>Раздел 1. Подготовительно- организационный этап</i>	Проведение установочной конференции, получение инструктажа по технике безопасности, получение групповых и индивидуальных заданий, знакомство с основными методами проведения исследований Ознакомительная лекция Рекогносцировочная экскурсия Физико-географическая характеристика района практики. Географическое положение и физико-географическая характеристика места полевой практики. Основные цели и задачи полевых ландшафтных наблюдений. Краткое описание объекта исследований. Основные виды урочищ изучаемой территории. Методики полевого описания фаций и выявление границ урочищ на местности.	Собеседование
2	<i>Раздел 2. Полевой этап</i>	Учебные полевые маршруты Познавательные экскурсии Оформление полевых дневников практики Полевые маршруты. Метеорические наблюдения и анализ полученных данных. Определение основных физико-химических свойств природных вод, их использование и состояние. Изучение геоморфологических форм и процессов. Маршрутные исследования по обследованию ПТК (урочище долины реки) и его составляющих частей (фаций). Методика биологического контроля состояния окружающей среды на примере растительности города (городских парков, скверов и т.д.). Выявление антропогенных факторов влияния на окружающую среду. Комплексная охрана окружающей природной среды.	Собеседование Доклад, сообщение
3	<i>Раздел 3. Камеральный этап</i>	Оформление дневников практики Подготовка мини-проекта практики Подготовка коллективного отчета практики и стенгазеты Подготовка коллективного отчета	Доклад, сообщение Мини-проект Дневник практики Отчет по практике

	практики	
--	----------	--

**Автор:** Вершинина И.В., к.б.н., доц. кафедры биологии, химии, экологии и методик обучения НГПУ им. К. Минина

**АННОТАЦИЯ  
ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

по направлению подготовки

**05.03.06 Экология и природопользование**

профилю подготовки

**«Экологический менеджмент и аудит»**

квалификация выпускника

**бакалавр**

форма обучения

**очная**

тип практики

**учебная (научно-исследовательская работа) практика по экоинформатике**

**1. Цели и задачи учебной практики**

Целями учебной практики являются:

способствовать изучению и освоению в натуральных (полевых) условиях особенностей ГИС-ориентирования на местности с помощью системы GPS, GPS-съемки местности, а также составлению карт на основе GPS-данных.

Задачами учебной практики являются:

- ознакомление студентов с приборами спутникового позиционирования GPS;

- ориентирование на местности с помощью GPS-приемников;

- GPS-съемка местности;

- составление карты территории на основе GPS-данных и данных дистанционного зондирования.

- обеспечить возможности применения теоретических знаний, полученных в ходе освоения дисциплин модуля, на практике в условиях естественных и антропогенных экосистем;

- создать условия для ознакомления студентов со спецификой регионального природопользования в условиях интенсивной хозяйственной деятельности с оценкой экологических последствий различных типов природопользования (на примере сельскохозяйственного, водохозяйственного, лесохозяйственного, рекреационного природопользования, недропользования);

- способствовать развитию умений регистрировать факты, устанавливать причинно-следственные связи, анализировать и обобщать результаты полевых исследований;

- обеспечить возможности овладение практическими навыками организации и проведения полевых экспедиционных работ, ландшафтной фото- и видеосъемки, оценки воздействия на окружающую среду.

## 2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении учебной практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП

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

Код компетенции	Результаты освоения ОПОП <i>Содержание компетенций (в соответствии с ФГОС)</i>	Код индикатора достижения компетенции и его расшифровка	Перечень планируемых результатов обучения
УК-3	УК-3 – Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК.3.1. Знает типологию и факторы формирования команд, способы социального взаимодействия	<b>Знать:</b> основные приемы и нормы социального взаимодействия; <b>Уметь:</b> устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в коллективе; <b>Владеть:</b> простейшими методами и приемами социального взаимодействия и работы в команде.
ПК-3	владением 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	ПК.3.2 владение методами геохимических исследований, обработки, анализа и синтеза производственной, полевой и лабораторной экологической информации	<b>Знать:</b> иметь базовые знания в области информатики и современных геоинформационных технологий, владеть навыками использования программных средств и работы в компьютерных сетях, умением создавать базы данных и использовать ресурсы интернета, владеть ГИС-технологиями; уметь работать с информацией из разных источников для решения профессиональных и социальных задач. <b>Уметь:</b> -осуществлять сбор и первичную обработку

	<p>данных загрязнения окружающей среды, методами оценки воздействия на окружающую среду</p>		<p>материала по профилю профессиональной подготовки;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проводить самостоятельную аналитическую работу с экологической информацией представленной в цифровой форме;</li> <li>- визуализировать экологическую информацию представленную в виде информационной модели.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b> методами ориентирования на местности при помощи GPS-приемников;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- переноса информации из прибора GPS в ГИС-программу компьютера;</li> <li>- составления карты территории по GPS-данным.</li> </ul>
--	---	--	--

### *Права и обязанности студентов-практикантов*

Студенты, проходящие учебную практику по экоинформатике, имеют право:

- на своевременное ознакомление с программой практики, нормативными и правовыми актами и законодательством, распространяющимися на практикантов;
- на тьюторскую помощь при выполнении групповых и индивидуальных заданий и сборе фактического и статистического материалов к отчету по практике;
- знать заранее о предстоящем маршруте практики, о планируемых перемещениях по городу и о возможных выездах в районы области.
- обращаться на кафедру, к заведующему кафедрой и к групповому руководителю, по всем вопросам, возникшим в процессе учебной практики.

Студенты-практиканты обязаны:

- Являться для прохождения практики строго в назначенное время в указанном преподавателем месте и в соответствующей полевым практикам форме одежды;
- Активно участвовать в выполнении групповых и индивидуальных заданий практики;
- Сдавать выполненные работы в указанное преподавателем время;
- Предупреждать руководителя практики о пропуске занятий.

### **3. Место учебной практики в структуре ОПОП бакалавриата**

Практика изучается на 3 курсе, в 5 семестре. Дисциплины, предшествующие прохождению учебной практики: общая экология, охрана



окружающей среды, учение об атмосфере, учение о гидросфере, учение о биосфере, основы научно-исследовательской культуры, урбоэкология, основы экоинформатики, теория и практика заповедного дела, геоэкология, ландшафтоведение, основы природопользования, экономика природопользования, оценка воздействия на окружающую среду, экологический мониторинг, экологическое картографирование, геоинформационные системы в экологии и природопользовании, радиационная экология, нормирование и снижение загрязнения окружающей среды, техногенные системы и экологический риск, методы исследований и обработки информации в природопользовании, картографирование в природопользовании, экологический менеджмент, экологический аудит; базовая учебная практика.

Учебная практика по экоинформатике является обязательной при изучении модуля предметной подготовки «Исследования и обработка информации в природопользовании», отвечающим за обобщение и конкретизацию научно-теоретических методологических знаний, полученных студентами в ходе изучения дисциплин данного модуля: Охрана окружающей среды, Экологическое нормирование; дисциплин модуля «Основы экологии и природопользования»: Основы природопользования, Геоэкология.

Научно-методологические знания и навыки, полученные студентами при прохождении данной учебной практики, повышают эффективность освоения дисциплин, заложенных в основу модулей: «Исследования и обработка информации в природопользовании»: Экологическое картографирование, ГИС-технологии в экологии и природопользовании, Экологический мониторинг, Экодиагностика территорий, Дистанционное зондирование Земли, Аэрокосмический мониторинг, Создание экологических баз данных.

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

- научно-исследовательская;
- дискретная – путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени, предусмотренного ОПОП ВО;

*Способ проведения практики:* стационарная.

#### **5. Место и время проведения учебной практики**

Учебная практика проводится на базе кафедры экологического образования и рационального природопользования НГПУ им. К. Минина и среды дистанционного обучения университета.

Места для практики, исходя из условий ее прохождения группами студентов, подбираются, как правило, в Организациях, расположенных в

г. Нижний Новгород и Нижегородской области. При наличии мотивированных аргументов допускается проведение практики в других субъектах Российской Федерации. Предпочтение следует отдавать субъекту Федерации или его низовым подразделениям, где сосредоточены статистические материалы, фонды, картографические материалы.

**Метод проведения** практики - маршрутный. Предусмотрены обзорные автобусные маршруты и мелкомасштабные исследования в пределах полевых полустационаров. Размещение и ночлег - в палатках, питание - в условиях полевой кухни на базовых стоянках в пределах обследуемых ключевых участков.

**Маршрут** движения рекомендуется наметать таким образом, чтобы он включал наиболее характерные объекты типов природопользования, сложившиеся в границах административной территории.

Время прохождения практик:  
3 курс, 6 семестр – 2 недели;

#### **6. Объем учебной практики и её продолжительность**

Общий объем практики составляет 3 зачетных единицы.

Продолжительность практики 2 недели (108 часов).

#### **7. Структура и содержание учебной практики**

Общая трудоемкость учебной практики составляет 3 зачетных единиц, 108 часов.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды деятельности на практике, включая самостоятельную работу обучающихся	Формы текущего контроля
1	<i>Подготовительно-организационный этап</i>	Установочное занятие по организации учебной практики. Цели и задачи практики. Инструктаж по технике безопасности.	Составление плана практики
2	<i>Основной этап</i>	Ознакомление с интерфейсом ПО BaseCamp, загрузка, выгрузка, редактирование и получение пространственных характеристик GPS данных (длины и время прохождения отрезков пути), использование векторных навигационных карт и создание собственных растровых подложек для навигаторов через ПО SasPlanet в формате JNX Индивидуальное задание: запись трека в навигационной программе OrixMaps (OS Android), фиксация путевых точек и сбор фотоматериала на маршруте Камеральная обработка собранной	Ведение полевого дневника, написание выводов

		<p>полевой информации. Создание геопривязанного фотоархива методом синхронизации фотоматериала с записанным GPS треком по времени в ПО BindFoto, автоматизированное создание серии карт (атласа) по созданному шаблону.</p> <p>Визуализация динамики движения по маршруту (скорость и остановки) Google Earth Pro и QGIS по GPS треку индивидуального маршрута</p> <p>Транспозиция климатических карт в QGIS, извлечение и экспорт изотерм среднегодовых температур и изолиний среднегодовых осадков из растровых слоев климатических данных в ПО Global Mapper</p> <p>Подготовка и обработка растровых климатических данных и векторных данных находок вида для создания модели географического распространения вида методом максимальной энтропии в ПО Maxent</p> <p>Создание модели географического распространения вида методом максимальной энтропии в ПО Maxent</p> <p>Интерпретация результатов моделирования</p> <p>Камеральная обработка данных</p>	
3	<i>Заключительный этап</i>	<p>Оформление дневников практики</p> <p>Подготовка мини-проекта практики</p> <p>Подготовка коллективного отчета практики и стенгазеты</p> <p>Подготовка коллективного отчета практики</p>	<p>Выполнение общего отчёта практики</p>

**Автор:** Денисов Д.А., преподаватель кафедры биологии, химии, экологии и методик обучения НГПУ им. К. Минина

**АННОТАЦИЯ  
ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

по направлению подготовки  
**05.03.06 Экология и природопользование**  
профилю подготовки

**«Экологический менеджмент и аудит»**

квалификация выпускника

**бакалавр**

форма обучения

**очная**

тип практики

**преддипломная**

### **1. Цели и задачи производственной (преддипломной) практики**

Целями производственной (преддипломной) практики являются:

Создание условий для закрепления теоретических знаний, полученных во время аудиторных занятий, учебных практик при непосредственном участии студента в деятельности производственной или научно-исследовательской организации; приобретения профессиональных умений и навыков; сбора необходимых материалов для написания выпускной квалификационной работы; приобретения социально-личностных компетенций, необходимых для работы в профессиональной сфере.

Задачами производственной (преддипломной) практики является подготовка обучающегося к решению профессиональных задач в области:

1. научно-исследовательской деятельности;
2. контрольно-надзорной деятельности.

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

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

Код компетенции	Результаты освоения ОПОП <i>Содержание компетенций (в соответствии с ФГОС)</i>	Код индикатора достижения компетенции и его расшифровка	Перечень планируемых результатов обучения
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК.1.2. Владеет навыками научного поиска и практической работы с информационными источниками; методами принятия решений	знать: особенности осуществления научного поиска информационных источников уметь: осуществлять научный поиск и практическую работу с информационными

			источниками владеет: навыками научного поиска и практической работы с информационными источниками
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК.2.2. Умеет анализировать альтернативные варианты решений для достижения намеченных результатов; разрабатывать план, определять целевые этапы и основные направления работ.	<p>знать: знает правовые норм, необходимые в профессиональной деятельности</p> <p>уметь: умеет определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений</p> <p>владеть: демонстрирует умение определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений</p>
УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК.4.2. Умеет применять на практике устную и письменную деловую коммуникацию.	<p>Знать: особенности применения устной и письменной деловой коммуникации.</p> <p>уметь: применять на практике устную и письменную деловую коммуникацию.</p> <p>Владеть: основами применения на практике устной и письменной деловой коммуникации</p>
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать	УК.6.2. Владеет способами управления своей познавательной	знать: основы способов управления своим временем

	траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	деятельности и удовлетворения образовательных интересов и потребностей.	<p>уметь: выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни</p> <p>владеть: способами саморазвития на основе принципов образования</p>
ПК-1	владением 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.1.2. способность решать глобальные и региональные геоэкологические проблемы, действовать в интересах устойчивого развития	<p>знать: глобальные и региональные геоэкологические проблемы, интересы устойчивого развития</p> <p>уметь: решать глобальные и региональные геоэкологические проблемы, действовать в интересах устойчивого развития</p> <p>владеть: способами действия в интересах устойчивого развития способами решения глобальных и региональных геоэкологических проблем</p>
ПК-2	способностью выявлять источники, виды и масштабы техногенных воздействий, осуществлять разработку и применение технологий рационального природопользования и охраны окружающей среды, осуществлять прогноз техногенного	ПК.2.2. знание нормативных актов, регулирующих правоотношения в природопользовании и умение применять их на практике	<p>знать: нормативные акты, регулирующие правоотношения в природопользовании</p> <p>уметь: применять на практике знание нормативных актов, регулирующих правоотношения в природопользовании</p> <p>владеть: умением применять на практике нормативные акты,</p>

	<p>воздействия, знать нормативные акты, регулирующие правоотношения природопользование и уметь применять их на практике; владением знаниями об оценке воздействия на окружающую среду</p>		<p>регулирующие правоотношения в природопользовании</p>
ПК-3	<p>владением 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</p>	<p>ПК.3.1. владение методами отбора проб и проведения химико-аналитического анализа объектов окружающей среды, формирования баз данных загрязнения окружающей среды.</p>	<p>знать методику организации и проведения геоэкологических и экологических исследований.</p> <p>уметь анализировать и обобщать результаты полевых исследований.</p> <p>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</p>
ПК-4	<p>владением навыками работы в административных органах управления предприятий, фирм и других организаций; проведения экологической политики на предприятиях</p>	<p>ПК.4.2. владение навыками проведения экологической политики на предприятиях</p>	<p>знать: навыки проведения экологической политики на предприятиях</p> <p>уметь: проводить экологическую политику на предприятиях</p>

			<p>владеть: навыками проведения экологической политики на предприятиях</p>
ПК-5	<p>владением знаниями теоретических основ экологического мониторинга, экологической экспертизы, экологического менеджмента и аудита, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, основ техногенных систем и экологического риска</p>	<p>ПК.5.1. владение знаниями теоретических основ экологического менеджмента и аудита, экологической экспертизы</p>	<p>знать: теоретические основы экологического менеджмента и аудита, экологической экспертизы</p> <p>уметь: проводить экологический менеджмент и аудит, экологическую экспертизу</p> <p>владеть: знаниями теоретических основ экологического менеджмента и аудита, экологической экспертизы</p>
ПК-6	<p>владением методами подготовки документации для экологической экспертизы, методами оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду и здоровье населения, оценки экономического ущерба и рисков для природной среды, экономической эффективности природоохранных мероприятий, платы за пользование природными ресурсами</p>	<p>ПК.6.1. владение методами подготовки документации для экологической экспертизы, методами расчета платы за пользование природными ресурсами</p>	<p>знать: методы подготовки документации для экологической экспертизы, методы расчета платы за пользование природными ресурсами</p> <p>уметь: применять методы подготовки документации для экологической экспертизы, методы расчета платы за пользование природными ресурсами</p> <p>владеть: методами подготовки документации для экологической экспертизы, методами расчета платы за пользование</p>



			природными ресурсами
ПК-7	способностью осуществлять контрольно-надзорную деятельность, производственный экологический контроль, экологический аудит, экологическое нормирование, разработку профилактических мероприятий по защите здоровья населения от негативных воздействий хозяйственной деятельности, знать принципы оптимизации среды обитания	ПК.7.2. способность осуществлять разработку профилактических мероприятий по защите здоровья населения от негативных воздействий хозяйственной деятельности, знать принципы оптимизации среды обитания	<p>знать: особенности разработки профилактических мероприятий по защите здоровья населения от негативных воздействий хозяйственной деятельности, знать принципы оптимизации среды обитания</p> <p>уметь: осуществлять разработку профилактических мероприятий по защите здоровья населения от негативных воздействий хозяйственной деятельности</p> <p>владеть: принципами оптимизации среды обитания</p>
ПК-8	владением методами подготовки и проведения экологических акций, экологических проектов, направленных на просвещение населения о значимости глобальных и региональных экологических проблем, охрану окружающей среды	ПК.8.2. владение методами разработки экологических проектов, регионального и общероссийского уровня	<p>знать: методами разработки экологических проектов, регионального и общероссийского уровня</p> <p>уметь: применять методы разработки экологических проектов, регионального и общероссийского уровня</p> <p>владеть: методами разработки экологических проектов, регионального и общероссийского</p>

### **3. Место производственной (преддипломной) практики в структуре ОПОП бакалавриата**

Производственная (преддипломная) практика играет значительную роль в профессиональной подготовке студентов, обучающихся по направлению «Экология и природопользование», так как во время практики обучающиеся овладевают навыками проведения научно-исследовательской, контрольно-надзорной деятельностью в рамках работы предприятий и организаций, занимающихся решением проблем природопользования, производят отбор и подготовку материала для написания выпускной квалификационной работы.

### **4. Форма и способы проведения производственной (преддипломной) практики**

Форма проведения практики – дискретно по видам практик.

Способ проведения практики – стационарная. Практика может проводиться в организациях и на предприятиях Нижнего Новгорода и Нижегородской области.

### **5. Место и время проведения производственной (преддипломной) практики**

Местами проведения производственной (преддипломной) практики являются: природоохранные государственные организации районного, областного и окружного уровня; природоохранные государственные организации г. Нижнего Новгорода; научно-исследовательские и проектные организации; общественные природоохранные организации; промышленные предприятия; муниципальные учреждения и организации природоохранного профиля; образовательные учреждения.

Время прохождения практики: 4 курс, 8 семестр.

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.

При направлении обучающегося с ограниченными возможностями здоровья и/или инвалида в организацию (предприятие) для прохождения практики, предусмотренной учебным планом. Групповой руководитель согласовывает с организацией (предприятием) условия и виды труда с учетом рекомендаций медико-социальной экспертизы и индивидуальной программы реабилитации инвалида. При необходимости для прохождения практик могут создаваться специальные рабочие места в соответствии с характером нарушений, а также с учетом профессионального вида деятельности и характера труда, выполняемых студентом-инвалидом трудовых функций.

## 6. Объём производственной (преддипломной) практики и её продолжительность

Общий объём практики составляет 6 зачетных единиц.

Продолжительность практики 4 недели.

## 7. Структура и содержание производственной (преддипломной) практики

Общая трудоемкость производственной (преддипломной) практики составляет 6 зачетных единиц, 216 часов.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды деятельности на практике, включая самостоятельную работу обучающихся	Формы текущего контроля
1	<i>Подготовительно-организационный этап</i>	Ознакомление с правилами техники безопасности; заполнение листа инструктажа по технике безопасности; изучение места прохождения практики, планирование работ ознакомление со структурой организации, взаимосвязью ее подразделений, принципов внешнего взаимодействия, изучение технологического процесса, изучение методики, изучение системы менеджмента качества организации, изучение используемых организацией технологий, изучение жизненного цикла выпускаемой продукции.	проверка оформления документации
2	<i>Производственный этап прохождения практики</i>	Изучение нормативно-правовой документации Изучение методик отбора и анализа проб Освоение программ расчета ПДК, ПДВ, ПДВ и т.д Освоение приемов экологического контроля, аудита и др Анализ обработка первичных данных Составления отчетов и нормативов и другой документации	Собеседование, проверка дневника практики
3	<i>Заключительный этап</i>	составление отчета по практике; итоговая конференция по результатам практики	проверка отчетной документации

**Автор:** Волкова А.В., к.г.н., доцент кафедры биологии, химии, экологии и методик обучения НГПУ им. К. Минина