

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф – Аннотация рабочей программы практики		

**АННОТАЦИЯ  
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ  
«Проектная деятельность»  
по направлению 05.03.06 (уровень бакалавриата)  
«Экология и природопользование»**

**1. Цели и задачи практики**

**Цель прохождения практики:** выработка самостоятельных исследовательских умений, способствующих развитию творческих способностей и логического мышления студентов, объединяющих знания, полученные в ходе учебного процесса и приобщающих к конкретным жизненно важным проблемам.

**Задачи прохождения практики:**

- обучение планированию (уметь четко определить цель, описать основные шаги по достижению поставленной цели, концентрироваться на достижении цели, на протяжении всей работы);
- формирование навыков сбора и обработки информации, материалов (уметь выбрать подходящую информацию и правильно ее использовать);
- развитие умения анализировать (креативность и критическое мышление);
- развитие умения и навыков составления письменного отчета (уметь составлять план работы, презентовать четко информацию, оформлять сноски, иметь понятие о библиографии);
- формирование позитивного отношения к работе (проявлять инициативу, энтузиазм, стараться выполнить работу в срок в соответствии с установленным планом и графиком работы).

**2. Место практики в структуре ОПОП**

Практика «Проектная деятельность» включена в блок Б.2 «Практики» основной профессиональной образовательной программы 05.03.06 «Экология и природопользование» (Б2.О.04(У)). Проводится на 2 курсе в 4 семестре.

Практика: Проектная деятельность базируется на знаниях, умениях и навыках, сформированных в процессе изучения различных дисциплин учебного плана 1-2 курсов (Математика, Экологическая культура, Метеорология и климатология, Информатика, Основы биогеохимии).

На основе компетенций, полученных во время прохождения практики, строится обучение по следующим дисциплинам: Геоботаника, Эколого-аналитический контроль, Микроорганизмы и почва, Нормирование и снижение загрязнения окружающей среды, История естествознания, Гидрогеология, Геология поверхностных и подземных вод, Радиационная экология, Радиобиология, Профессиональный электив. Урбоэкология, География населения, Почвы и болезни, Окружающая среда и здоровье населения, Экологическая сертификация, Экологический мониторинг, Экологический паспорт предприятия, Экологическая экология, География, Экологическая экспертиза и сертификация, Предпрофессиональный электив. Техногенные системы и экологический риск, Методы экологических исследований, Биомониторинг, Экологическая паспортизация, Проблема твердых бытовых отходов, Особоохраняемые природные территории, Экологическая токсикология, Современные экологические проблемы.

Прохождение практики является необходимым этапом перед преддипломной практикой, подготовкой к сдаче и сдачей государственного экзамена, подготовкой к процедуре защиты и защитой выпускной квалификационной работы.

Знания, умения и навыки, полученные при прохождении практики, могут быть

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф – Аннотация рабочей программы практики		

использованы при дальнейшем обучении в магистратуре и в трудовой деятельности выпускника.

### 3. Требования к результатам обучения при прохождении практики

Прохождение практики «Проектная деятельность» в рамках освоения образовательной программы направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Код и наименование реализуемой компетенции	Перечень планируемых результатов прохождения практики, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций
<p><b>ОПК-1</b> Способен применять базовые знания фундаментальных разделов наук о Земле, естественно-научного и математического циклов при решении задач в области экологии и природопользования.</p>	<p><b>Знать:</b> основные понятия и методы математического анализа; вероятность и статистику; случайные процессы; статистическое оценивание и проверку гипотез; статистические методы обработки экспериментальных данных; математические методы в экологии; основные биологические термины, законы, и закономерности организации живых систем, методы современной экологии.</p> <p><b>Уметь:</b> ориентироваться в справочной математической литературе, применять математические методы при решении типовых профессиональных задач; применять на производстве базовые общепрофессиональные знания теории и методов современной экологии.</p> <p><b>Владеть:</b> математическим аппаратом для обработки информации и анализа данных по экологии и природопользованию.</p>
<p><b>ПК-2</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 составления экологических и техногенных карт, сбора, обработки, систематизации, анализа информации, формирования баз данных загрязнения окружающей среды, методами оценки воздействия на окружающую среду, выявлять источники, виды и масштабы техногенного воздействия.</p>	<p><b>Знать:</b> правила оформления отчетных документов, нормативные документы, регламентирующие работу структурного подразделения и организации в целом (ГОСТ, международные стандарты, регламенты).</p> <p><b>Уметь:</b> оформлять отчетную документацию согласно требованиям, последовательно и логично формулировать выводы, представлять результаты проведенной работы.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками составления плана работы в соответствие с поставленными задачами, навыками поиска необходимой литературы, оформления отчетной документации.</p>

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф – Аннотация рабочей программы практики		

<p><b>ПК-3</b> Владение навыками эксплуатации очистных установок, очистных сооружений и полигонов и других производственных комплексов в области охраны окружающей среды и снижения уровня негативного воздействия хозяйственной деятельности.</p>	<p><b>Знать:</b> основные типы очистных установок, очистных сооружений и полигонов и принципы их функционирования. <b>Уметь:</b> анализировать социально-экономическую и экологическую эффективность внедрения производственных комплексов в области охраны окружающей среды. <b>Владеть:</b> навыками самостоятельной обработки полученного материала.</p>
<p><b>ПК-4</b> Способность прогнозировать техногенные катастрофы и их последствия, планировать мероприятия по профилактике и ликвидации последствий экологических катастроф, принимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий.</p>	<p><b>Знать:</b> механизмы эпидемических, пандемических процессов; инфекционные и паразитарные системы; механизмы и пути передачи возбудителей инфекции; основные законодательные и нормативные документы, касающиеся качества атмосферного воздуха, питьевой воды и почвы. <b>Уметь:</b> использовать методы эколого-эпидемиологических исследований, анализировать эпидемиологическую обстановку. <b>Владеть:</b> навыками определения источников загрязнения атмосферного воздуха и воздуха жилых помещений, воды, почвы и продуктов питания; выявления риска для здоровья и экологического риска, управления риском.</p>
<p><b>ПК-5</b> Способность реализовывать технологические процессы по переработке, утилизации и захоронению твердых и жидких отходов; организовывать производство работ по рекультивации нарушенных земель, по восстановлению нарушенных агрогеосистем и созданию культурных ландшафтов.</p>	<p><b>Знать:</b> применяемые технологии сбора, хранения, транспортировки, утилизации и переработки твердых бытовых отходов и отходов производства; современные технологии утилизации отходов производства и потребления; технологические режимы природоохранных объектов; анализировать негативное воздействие на окружающую среду технологических процессов. <b>Уметь:</b> оценивать социально-экономическую и экологическую эффективность внедрения современных технологий сбора, транспортировки, переработки и захоронения отходов применять биотехнологические приемы на поднадзорных территориях; адаптировать природозащитные технические системы к деятельности предприятия. <b>Владеть:</b> навыками выявления загрязненных земель в целях их биоконсервации и реабилитации с использованием биотехнологических методов.</p>
<p><b>ПК-6</b> Способность осуществлять мониторинг и контроль входных и выходных потоков для технологических процессов на производствах, контроль и обеспечение</p>	<p><b>Знать:</b> отраслевые и локальные стандарты и технические условия; основы организации производственного экологического контроля на предприятии; принципы создания малоотходных и безотходных технологий в различных отраслях промышленности; современные ресурсосберегающие технологии.</p>

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф – Аннотация рабочей программы практики		

<p>эффективности использования малоотходных технологий в производстве, применять ресурсосберегающие технологии.</p>	<p><b>Уметь:</b> определять и анализировать основные загрязнения окружающей среды, превышающие нормативные значения в соответствии с требованиями нормативных правовых актов по охране окружающей среды; определять соответствие установленным требованиям качества технической документации, сырья, материалов, комплектующих изделий, работ (услуг); осуществлять мониторинг и контроль входных и выходных потоков для технологических процессов на производствах, применять ресурсосберегающие технологии; обосновывать выбор технических средств охраны окружающей среды.</p> <p><b>Владеть:</b> методами оценки состояние окружающей среды в условиях антропогенного воздействия с целью снижения данного воздействия.</p>
<p><b>ПК-7</b> Владение знаниями о правовых основах природопользования и охраны окружающей среды, способностью критически анализировать достоверную информацию различных отраслей экономики в области экологии и природопользования.</p>	<p><b>Знать:</b> право природопользования в системе Российского права; виды правоотношений в области природопользования; состояние правового регулирования экологических прав граждан по российскому законодательству; систему органов государственного управления в области природопользования; правовое регулирование экологического нормирования и систему экологических нормативов; правовые основы оценки воздействия на окружающую среду и экологической экспертизы; виды и методы экологического контроля и правовые основы экологического аудита; правовое регулирование экономического механизма природопользования и охраны окружающей среды; виды и меры юридической ответственности за экологические правонарушения; правовой режим особо охраняемых природных территорий, городских и иных поселений; экологическое право зарубежных стран.</p> <p><b>Уметь:</b> принимать правовые решения и выполнять те или иные юридические действия в соответствии с действующим законодательством; применять правовые нормы для регулирования отношений природопользования.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками применения норм природоохранного и природно-ресурсного законодательства; навыками работы с нормативными правовыми документами; навыками анализа ситуации и норм права; навыками оценки ситуации в сфере природопользования и охраны окружающей среды.</p>
<p><b>ПК-8</b> владение знаниями теоретических основ экологического мониторинга, экологической экспертизы, экологического менеджмента</p>	<p><b>Знать:</b> теоретические основы экологического мониторинга, методы оценки материала, объем выборок при проведении количественных исследований и при моделировании экологической ситуации нормирование химических, физических и биологических факторов среды обитания человека; способы и средства</p>

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф – Аннотация рабочей программы практики		

<p>и аудита, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, основы техногенных систем и экологического риска</p>	<p>предотвращения поступления загрязняющих веществ в природную среду; способы и средства восстановления качества основных компонентов природной среды; теоретические основы экологической экспертизы; особенности взаимодействия человека и природы в пределах региона; региональные аспекты основных экологических проблем; теоретические основы аудита и его роли в организации независимого контроля; основные представления о существующих принципах, подходах, методах деятельности в экологическом менеджменте; теоретические основы теории техногенных систем и экологического риска.</p> <p><b>Уметь:</b> применять на практике имеющиеся теоретические знания в области техногенных систем, экологического риска и путей и способов его минимизации; рассчитывать риск для здоровья населения от воздействия факторов среды обитания; проводить статистическую оценку параметров геоэкологических объектов, определять средние значения параметров окружающей среды и использовать при решении различных проблем; фиксировать данные экологического мониторинга; анализировать отраслевые карты для выявления особенностей природных регионов; выявлять взаимосвязи между компонентами природы и технических систем для изучаемого региона; анализировать и оценивать сведения о химическом составе атмосферного воздуха, воды и почвы; анализировать технологические схемы предприятий для выделения источников поступления загрязняющих веществ в окружающую среду.</p> <p><b>Владеть:</b> методиками расчёта экологических рисков; навыками составления выборок, подготовки данных для статистической обработки, методами и алгоритмами анализа и обработки данных экологического мониторинга методами расчета предельно допустимых показателей качества основных компонентов природной среды; методами расчета санитарно-защитных зон предприятий.</p>
<p><b>ПК-9</b> Владение методами подготовки документации для экологической экспертизы различных видов проектного анализа, проведения инженерно-экологических исследований для оценки воздействия на окружающую среду разных видов хозяйственной деятельности,</p>	<p><b>Знать:</b> основные положения экономического развития с учетом экологического фактора, роль государства и рынка для рационального природопользования; основные методы оценки экономического ущерба и платежей от загрязнения окружающей среды, анализа эффективности природоохранных затрат.</p> <p><b>Уметь:</b> анализировать вопросы природопользования в экономическом аспекте; осуществлять выбор оптимального с экологоэкономической точки зрения природоохранного мероприятия; производить расчет платежей за загрязнение окружающей среды.</p>

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф – Аннотация рабочей программы практики		

<p>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><b>Владеть:</b> основными методами и приемами исследовательской и практической работы в области экономической оценки негативного воздействия на окружающую среду.</p>
<p><b>ПК-10</b> Способность осуществлять контрольно-ревизионную деятельность, экологический аудит, экологическое нормирование, разработку профилактических мероприятий по защите здоровья населения от негативных воздействий хозяйственной деятельности, проводить рекультивацию техногенных ландшафтов, знать принципы оптимизации среды обитания.</p>	<p><b>Знать:</b> основные понятия и категории системы экологического менеджмента и экологического аудита; основные подходы и методы анализа эколого-экономических ситуаций и последствий деятельности хозяйствующего субъекта на окружающую среду. <b>Уметь:</b> формулировать и решать аналитические и практические задачи по применению процедуры экологического аудита в управлении сложными эколого-экономическими системами; обобщать материал, реферировать литературные источники и информационные материалы по проблеме организации и проведения экологического аудита; использовать конкретные расчеты эколого-экономических рисков для принятия управленческих решений. <b>Владеть:</b> навыками основ проведения экологического аудита с целью оценки воздействия и прогнозирования деятельности хозяйствующего объекта; проведения процедуры экологического аудита, оценка соответствия осуществляемой деятельности природоохранным требованиям и использование ее результатов в хозяйственной практике.</p>
<p><b>ПК-11</b> Способность проводить мероприятия и мониторинг по защите окружающей среды от вредных воздействий; осуществлять производственный экологический контроль.</p>	<p><b>Знать:</b> порядок проведения производственного экологического контроля в соответствии с требованиями нормативных правовых актов в области охраны окружающей среды; порядок составления документации по производственному экологическому контролю в соответствии с требованиями нормативных правовых актов в области охраны окружающей среды; основы производственного экологического контроля; основные инженерно- географические и инженерно-биологические мероприятия по реализации ландшафтного плана; знать со- отношение ландшафтной экологии и ландшафтного планирования. <b>Уметь:</b> документировать информацию о результатах производственного экологического контроля; производить оценку и определять изменения состояния окружающей среды на основе данных экологического мониторинга; применять биологические и</p>

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф – Аннотация рабочей программы практики		

	<p>экологические знания о культурных растениях на практике.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками работы с приборами и оборудованьям, применяемых в токсикологических исследованиях; способностью проводить мероприятия и мониторинг по защите окружающей среды от вредных воздействий; навыками проведения производственного экологического контроля; методами оценки пригодности агроландшафтов для возделывания декоративных растений, оценки территорий, навыками составлять проекты и оформлять проектно-сметную документацию при ландшафтном проектировании основами применения теории ландшафтного искусства при оценке благоустройства территорий, методами составления проектов.</p>
<p><b>ПК-12</b> Владение навыками работы в административных органах управления предприятий, фирм и других организаций; проведения экологической политики на предприятиях.</p>	<p><b>Знать:</b> принципы организации деятельности в административных органах и предприятиях, связанных с контролем экологической обстановки и рациональным использованием природных ресурсов; основные направления проведения экологической политики на предприятиях.</p> <p><b>Уметь:</b> организовывать свою профессиональную деятельность в соответствии с принципами организации деятельности в административных органах и предприятиях, связанных с контролем экологической обстановки и рациональным использованием природных ресурсов.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками организации и проведения мероприятий для реализации экологической политики предприятия.</p>
<p><b>ПК-13</b> Владение навыками планирования и организации полевых и камеральных работ, а также участия в работе органов управления.</p>	<p><b>Знать:</b> основы планирования и организации полевых и камеральных работ.</p> <p><b>Уметь:</b> планировать и организовывать полевые и камеральные работы.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками планирования и организации полевых и камеральных работ.</p>
<p><b>ПК-18</b> Владение знаниями в области теоретических основ геохимии и геофизики окружающей среды, основ природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития.</p>	<p><b>Знать:</b> основы фундаментальных разделов физики и химии в объеме, необходимом для освоения физических и химических основ в экологии и природопользовании; фундаментальные опыты, лежащие в основе законов физики и геофизики; фундаментальные физические константы, необходимые в экологии и природопользовании; основные понятия общей и неорганической химии; правила составления уравнений реакций; классификацию растворов по разным признакам для проведения экологических исследований; физические и химические свойства неорганических соединений; внутренние и внешние факторы миграции химических элементов в ландшафтах для проведения экологических исследований; методы получения</p>

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф – Аннотация рабочей программы практики		

	<p>физической и химической информации; основные понятия и положения геофизики ландшафта; геофизическую характеристику основных типов ландшафтов для применения в комплексных экологических исследованиях; основы природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития.</p> <p><b>Уметь:</b> пользоваться физическими и химическими методами при проведении экологических исследований; применять геофизические методы исследования природных комплексов; излагать и критически анализировать базовую информацию в области экологии и природопользования.</p> <p><b>Владеть:</b> методами химического анализа; навыками обработки и анализа физической и химической информации при проведении экологических исследований; геофизическими методами исследований ландшафта; навыками чтения тематических и общегеографических карт при проведении экологических исследований; базовыми представлениями об основах природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития.</p>
<p><b>ПК-19</b> Владение знаниями об оценке воздействия на окружающую среду, правовые основы природопользования и охраны окружающей среды; способностью излагать и критически анализировать базовую информацию в области экологии и природопользования.</p>	<p><b>Знать:</b> основные источники и виды негативного воздействия на окружающую среду; методы и приемы проведения ОВОС, содержание и процедуру проведения оценки воздействия хозяйственной и иной деятельности на компоненты природной среды.</p> <p><b>Уметь:</b> оформлять документацию по оценке воздействия хозяйственной и иной деятельности на компоненты природной среды, понимать, излагать и критически анализировать базовую информацию в области экологии и природопользования на основе комплексной оценки современного состояния окружающей среды.</p> <p><b>Владеть:</b> базовыми навыками принятия решений в области экологии и природопользования на основе комплексной оценки современного состояния окружающей среды хозяйственной или иной деятельности.</p>
<p><b>ПК-20</b> Способностью излагать и критически анализировать базовую информацию в области экологии и природопользования.</p>	<p><b>Знать:</b> основные источники и виды негативного воздействия на окружающую среду.</p> <p><b>Уметь:</b> излагать и критически анализировать базовую информацию в области экологии и природопользования на основе комплексной оценки современного состояния окружающей среды.</p> <p><b>Владеть:</b> основами комплексной оценки современного состояния окружающей среды хозяйственной или иной деятельности.</p>

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф – Аннотация рабочей программы практики		

#### **4. Общая трудоемкость дисциплины**

Общая трудоемкость практики составляет **3** зачетные единицы (108 часов).

#### **5. Научно-производственные технологии**

При выполнении различных видов работ на практике «Проектная деятельность» обучающийся может использовать такие научно-производственные и лабораторные технологии как:

- основные технологии пробоподготовки;
- технологии выполнения весового, объемного и газового анализа;
- оптические методы количественного анализа и качественного анализа;
- современные методы анализа почвы, воздуха и воды;
- методы биоиндикации и биомониторинга;
- современные технологии для выполнения лабораторных исследований в полуавтоматическом и автоматическом режимах.

#### **6. Контроль успеваемости**

Текущий контроль успеваемости проводится в форме собеседования.

Обучающиеся по завершении практики представляют оформленный дневник практики, отчет и защищают проект.

Аттестация по итогам практики проводится на основании оформленного дневника, отчета и защиты проекта. Для получения итоговой оценки обучающийся должен полностью выполнить программу, своевременно оформить все виды отчетных документов. Отчеты о практике, вместе с дневником представляются в печатном виде на проверку руководителю проекта. Отчет сдается на кафедру.

По результатам проектной работы бакалавры готовят выступления на научно-практических конференциях и семинарах.

Программой предусмотрена промежуточная аттестация – **дифференцированный зачет** в 4 семестре 2 курса.