Приложение 4

АННОТАЦИИ
РАБОЧИХ ПРОГРАММ ПРАКТИК
(учебной, производственной, преддипломной)

ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

05.03.06 «Экология и природопользование»

(код и наименование направления подготовки /специальности)

«Экологическая безопасность и охрана окружающей среды»

направленность программы (профиль/специализация/магистерская программа)

По направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование (профиль «Экологическая безопасность и охрана окружающей среды») имеются утвержденные в соответствующем порядке рабочие программы практик:

Шифр	Наименование практики
Учебная практика	
Б2.О.01(У)	Ознакомительная практика
Б2.О.02(У)	Технологическая (проектно-технологическая) практика
Производственная практика	
Б2.О.03(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика
Б2.О.04(Пд)	Преддипломная практика

Аннотация рабочей программы учебной практики

Форма обучения – очная		
05.03.06	**Экология и природопользование**	
код	направление подготовки	
Экологическая безопасность и охрана окружающей среды		
Направленность программы		
Общая трудоемкость практики составляет 6 зет, 6 недель		
Вид практики:	учебная	
Тип практики:	ознакомительная	
Способ проведения практики	стационарная, выездная	
Форма проведения практики	дискретно – путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения практики	
Цель проведения практики	формирование общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, обеспечивающих подготовку бакалавров к практической реализации профессиональной деятельности в области экологии и охраны окружающей среды	
Код и содержание компетенции	**Обобщенные трудовые функции**	**Задачи практики**
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	**УК-1.3** Использует системный подход для решения поставленных задач	анализ современных проблем науки и производства
УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	**УК-7.2.** Соблюдает и пропагандирует нормы здорового образа жизни в различных жизненных ситуациях и в профессиональной деятельности	планирование научного исследования, анализа
ОПК-1. Способен применять базовые знания фундаментальных разделов	**ОПК-1.4.** Использует знания биологии и физиологии растений для решения задач в	планирование научного исследования, анализа

наук о Земле, естественно-научного и математического циклов при решении задач в области экологии и природопользования	области экологии и природопользования **ОПК-1.5.** Использует знания фундаментальных разделов наук о Земле в области экологии и природопользования	
ОПК-2. Способен использовать теоретические основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности	**ОПК-2.1.** Применяет знания теории и методологии экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы, устойчивого развития и наук об окружающей среде в научно-исследовательской и практической деятельности **ОПК-2.2.** Владеет знаниями и подходами наук в области экологии и природопользования для планирования и реализации деятельности по предотвращению негативного воздействия на окружающую среду, охране природы, рациональному использованию природных ресурсов	Владение базовыми знаниями фундаментальных разделов физики, химии и биологии в объеме, необходимом для освоения физических, химических и биологических основ в экологии и природопользования
ОПК-3. Способен применять базовые методы экологических исследований для решения задач профессиональной деятельности	**ОПК-3.2** Применяет картографические материалы, при проведении исследований и работ экологической направленности **ОПК-3.3.** Обрабатывает и систематизирует результаты полевых и лабораторных наблюдений и измерений для оценки и контроля состояния (компонентов) окружающей среды с использованием статистических методов	реализация решений профессиональных методологических проблем, возникающихпри решении исследовательских и практических задач
ОПК-5. Способен решать	**ОПК-5.1.** Использует	владение знаниями основ

стандартные задачи профессиональной деятельности в области экологии, природопользования и охраны природы с использованием информационно-коммуникационных, в том числе геоинформационных технологий	современные методы поиска, обработки и анализа информации из различных источников и баз данных (с учетом основных требований информационной безопасности)	учения об атмосфере, гидросфере, биосфере и ландшафтоведении
	ОПК-5.2. Применяет знания в области геоинформатики и ГИС-технологий, пользуется стандартными программными продуктами для обработки и визуализации экологических данных	
ОПК-6. Способен проектировать, представлять, защищать и распространять результаты своей профессиональной и научно-исследовательской деятельности	**ОПК-6.1.** Представляет результаты своей профессиональной и научно-исследовательской деятельности в виде отчета по установленной форме	владение знаниями основ природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития, оценки воздействия на окружающую среду
	ОПК-6.2. Представляет результаты работы в виде тезисов доклада, презентации на русском и/или иностранном языках в соответствии с нормами и правилами, принятыми в научном сообществе	
ПК-1. Способен проводить экологический анализ проектов расширения, реконструкции, модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования в организации	**ПК-1.2.** Умеет анализировать результаты расчетов по оценке воздействия на окружающую среду существующих производств и при расширении, реконструкции, модернизации производств на предприятиях	умение проводить анализ расчетов по оценке воздействий на окружающую среду и информационных источников
	ПК-1.3. Умеет анализировать рекомендуемые информационно-техническими справочниками наилучшие доступные технологиии в сфере деятельности организации, их экологических критериев и опыта применения в аналогичных организациях	
ПК-2. Способен принимать участие в экологическом обеспечение производства продукции на предприятиях	**ПК-2.1.** Умеет прорабатывать конструкторскую и технологическую документацию на производство продукции в организации с учетом	умение проводить анализ документации на производстве и подготавливать производство к выпуску продукции

	рационального использования природных ресурсов	
	ПК-2.2. Владеет знаниями для проведения экологического анализа при подготовке производства к выпуску продукции на предприятии	
Место практики в структуре ОП ВО	Б2.В.01(У) «Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности» является типом учебной практики и относится к вариативной части Блока 2 «Практики».	

Код и наименование индикатора компетенций	**Планируемые результаты обучения при прохождении практики**
УК-1.3 Использует системный подход для решения поставленных задач	Навыки: решения проблемной ситуации на основе системногои междисциплинарных подходов. Умения: анализировать проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними. Знания: основы анализа проблемных ситуаций каксистемы, основы выявления ее составляющих и связей между ними
	Навыки: решения проблемной ситуации на основе системногои междисциплинарных подходов. Умения: анализировать проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними. Знания: основы анализа проблемных ситуаций каксистемы, основы выявления ее составляющих и связей между ними
	Навыки: решения проблемной ситуации на основе системногои междисциплинарных подходов. Умения: анализировать проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними. Знания: основы анализа проблемных ситуаций каксистемы, основы выявления ее составляющих и связей между ними
УК-7.2. Соблюдает и пропагандирует нормы здорового образа жизни в различных жизненных ситуациях и в профессиональной деятельности	Знания: Формы самостоятельных занятий спортом
	Умения: составить план занятий по избранному виду физкультурной деятельности
	Навыки: Навыки составления плана самостоятельных занятий физической культурой и спортом
ОПК-1.4. Использует знания биологии и физиологии растений для решения задач в области экологии и	Знания: знания в области биологии и физиологии растений
	Умения: применять знания в области биологии и физиологии растений решения задач в области экологии и природопользования
	Навыки: навыки решения задач в области экологии и

природопользования	природопользования
ОПК-1.5. Использует знания фундаментальных разделов наук о Земле в области экологии и природопользования	Знания: знания в области физики, химии и биологии
	Умения: навыками идентификации и описания биологического разнообразия и современными методами количественной обработки информации
	Навыки: организации процесса самообразования и самоорганизации
ОПК-2.1. Применяет знания теории и методологии экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы, устойчивого развития и наук об окружающей среде в научно-исследовательской и практической деятельности	Знания: знания в области физики, химии и биологии
	Умения: навыками идентификации и описания биологического разнообразия и современными методами количественной обработки информации
	Навыки: организации процесса самообразования и самоорганизации
ОПК-2.2. Владеет знаниями и подходами наук в области экологии и природопользования для планирования и реализации деятельности по предотвращению негативного воздействия на окружающую среду, охране природы, рациональному использованию природных ресурсов	Знания: знания в области физики, химии и биологии
	Умения: навыками идентификации и описания биологического разнообразия и современными методами количественной обработки информации
	Навыки: организации процесса самообразования и самоорганизации
ОПК-3.2 Применяет картографические материалы, при проведении исследований и работ экологической направленности	Знания: знания в области геологии, географии, почвоведения
	Умения: решать профессиональные задачи с использованием профилированных знаний в области экологии и природопользования
	Навыки: практическими навыками в общей геологии, теоретической и практической географии, общего почвоведения
ОПК-3.3. Обрабатывает и систематизирует результаты полевых и лабораторных наблюдений и измерений для оценки и контроля состояния (компонентов) окружающей среды с использованием	Знания: знания в области геологии, географии, почвоведения
	Умения: решать профессиональные задачи с использованием профилированных знаний в области экологии и природопользования
	Навыки: практическими навыками в общей геологии, теоретической и практической географии, общего почвоведения

статистических методов	
ОПК-5.1. Использует современные методы поиска, обработки и анализа информации из различных источников и баз данных (с учетом основных требований информационной безопасности)	Знания: знаниями в области учения об атмосфере, гидросфере, биосфере и ландшафтоведении
	Умения: подбирать методы в области атмосферы, гидросферы, биосферы и ландшафтоведении
	Навыки: работы с нормативными документами
ОПК-5.2. Применяет знания в области геоинформатики и ГИС-технологий, пользуется стандартными программными продуктами для обработки и визуализации экологических данных	Знания: знаниями в области учения об атмосфере, гидросфере, биосфере и ландшафтоведении
	Умения: подбирать методы в области атмосферы, гидросферы, биосферы и ландшафтоведении
	Навыки: работы с нормативными документами
ОПК-6.1. Представляет результаты своей профессиональной и научно-исследовательской деятельности в виде отчета по установленной форме	Знания: в области основ природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития, оценки воздействия на окружающую среду, правовых основ природопользования и охраны окружающей среды
	Умения: обосновывать правовые основы природопользования и разрабатывать мероприятия охраны окружающей среды
	Навыки: работы с нормативными правовыми документами
ОПК-6.2. Представляет результаты работы в виде тезисов доклада, презентации на русском и/или иностранном языках в соответствии с нормами и правилами, принятыми в научном сообществе	Знания: знаниями в области основ природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития, оценки воздействия на окружающую среду, правовых основ природопользования и охраны окружающей среды
	Умения: обосновывать правовые основы природопользования и разрабатывать мероприятия охраны окружающей среды
	Навыки: работы с научной литературой по тематике исследований; научно-исследовательской работы по тематике исследований
ПК-1.2. Умеет анализировать результаты расчетов по оценке воздействия на окружающую среду существующих производств и при расширении, реконструкции, модернизации производств на	Знания: Требования к содержанию материалов по оценке воздействия на окружающую среду. Порядок ввода в эксплуатацию оборудования с учетом требований в области охраны окружающей среды. Наилучшие доступные технологии в сфере деятельности организации, их экологические критерии и опыт применения в аналогичных организациях
	Умения: Выявлять в технологической цепочке процессы, операции и оборудование, оказывающие основное влияние на степень негативного воздействия организации на окружающую среду

предприятиях	Навыки: Анализ результатов расчетов по оценке воздействия на окружающую среду при расширении, реконструкции, модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования
ПК-1.3. Умеет анализировать рекомендуемые информационно-техническими справочниками наилучшие доступные технологиии в сфере деятельности организации, их экологических критериев и опыта применения в аналогичных организациях	Знания: Порядок проведения экологической экспертизы проектной документации
	Умения: Определять технологические процессы, оборудование, технические способы, методы в качестве наилучшей доступной технологии в организации. Планировать по результатам оценки воздействия на окружающую среду мероприятия по снижению (предотвращению) негативного воздействия на окружающую среду. Обосновывать мероприятия по снижению (предотвращению) негативного воздействия на окружающую среду при введении в эксплуатацию в организации конкретного вида оборудования. Искать информацию об опыте применения наилучших доступных технологий в аналогичных организациях с использованием информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"
	Навыки: Анализ рекомендуемых информационно-техническими справочниками наилучших доступных технологий в сфере деятельности организации, их экологических критериев и опыта применения в аналогичных организациях
ПК-2.1. Умеет прорабатывать конструкторскую и технологическую документацию на производство продукции в организации с учетом рационального использования природных ресурсов	Знания: Нормативные правовые акты в области охраны окружающей среды. Конструкторская и технологическая документация на производство новой продукции с учетом рационального использования природных ресурсов
	Умения: Производить экологическую оценку технической подготовки производства к выпуску новой продукции
	Навыки: Проработка конструкторской и технологической документации на производство новой продукции в организации с учетом рационального использования природных ресурсов
ПК-2.2. Владеет знаниями для проведения экологического анализа при подготовке производства к выпуску продукции на предприятии	Знания: Методические материалы по охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности
	Умения: Определять и анализировать основные загрязнения окружающей среды, превышающие нормативные значения, в соответствии с требованиями нормативных правовых актов по охране окружающей среды
	Навыки: Экологический анализ подготовки производства к выпуску новой продукции в организации
Форма отчетности по практике	Зачет, дневник, отчет о прохождении практики
Форма контроля	Очная форма обучения: 4 семестр – зачет

Авторы	Доцент кафедры экологии и ландшафтного строительства, к.б.н., доцент Е.Е.Степаненко

Аннотация рабочей программы учебной практики

Форма обучения – очная		
05.03.06	**Экология и природопользование**	
код	направление подготовки	
Экологическая безопасность и охрана окружающей среды		
Направленность программы		
Общая трудоемкость практики составляет 6 зет, 8 недель		
Вид практики:	учебная	
Тип практики:	технологическая (проектно-технологическая)	
Способ проведения практики	стационарная, выездная	
Форма проведения практики	дискретно – путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения практики	
Цель проведения практики	формирование общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, обеспечивающих подготовку бакалавров к практической реализации профессиональной деятельности в области экологии и охраны окружающей среды.	
Код и содержание компетенции	**Обобщенные трудовые функции**	**Задачи практики**
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	**УК-1.1** Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие; осуществляет поиск информации; определяет и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи	сбор, анализ и систематизация научно-технической информации по теме исследований, выбор методик и средств решения задач, обработка первичных данных.
УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе	**УК-8.1.** Анализирует факторы вредного воздействия на объекты окружающей среды и идентифицирует опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой профессиональной деятельности	анализ современных проблем науки и производства

при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов		
ОПК-1. Способен применять базовые знания фундаментальных разделов наук о Земле, естественно-научного и математического циклов при решении задач в области экологии и природопользования	**ОПК-1.3.** Применяет базовые знания химии при проведении химико-аналитических исследований в области экологии и природопользования	планирование научного исследования, анализа
ОПК-2 Способен использовать теоретические основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности	**ОПК-2.2** Владеет знаниями и подходами наук в области экологии и природопользования для планирования и реализации деятельности по предотвращению негативного воздействия на окружающую среду, охране природы, рациональному использованию природных ресурсов	владение базовыми знаниями фундаментальных разделов физики, химии и биологии в объеме, необходимом для освоения физических, химических и биологических основ в экологии и природопользования
ОПК-5. Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности в области экологии, природопользования и охраны природы с использованием информационно-коммуникационных, в том числе геоинформационных технологий	**ОПК-5.1.** Использует современные методы поиска, обработки и анализа информации из различных источников и баз данных (с учетом основных требований информационной безопасности)	владение знаниями основ учения об атмосфере, гидросфере, биосфере и ландшафтоведении
ПК-1. Проведение экологического анализа проектов расширения, реконструкции, модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования в организации	**ПК-1.1** – Умеет подготавливать информацию для проведения оценки воздействия на окружающую среду на существующем производстве и при расширении, реконструкции, модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования в организации.	осуществлять разработку и применение технологий рационального природопользования и охраны окружающей среды, осуществлять прогноз техногенного воздействия, знать нормативные правовые акты, регулирующие правоотношения

	ПК-1.4. Умеет сформировать для руководства организации предложений по применению наилучших доступных технологий в организации, которые способствуют снижению (предотвращению) негативного воздействия на окружающую среду	ресурсопользования в заповедном деле и уметь применять их на практике
ПК-2 Способен принимать участие в экологическом обеспечение производства продукции на предприятиях	**ПК-2.2.** Владеет знаниями для проведения экологического анализа при подготовке производства к выпуску продукции на предприятии	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
Место практики в структуре ОП ВО	Б2.В.02(У) «Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности» является типом учебной практики и относится к вариативной части Блока 2 «Практики».	
Код и наименование индикатора компетенций	**Планируемые результаты обучения при прохождении практики**	

УК-1.1 Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие; осуществляет поиск информации; определяет и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи	Знания: основы анализа проблемных ситуаций каксистемы, основы выявления ее составляющих и связей между ними
	Умения: анализировать проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними
	Навыки: решения проблемной ситуации на основе системногои междисциплинарных подходов
УК-8.1 Анализирует факторы вредного воздействия на объекты окружающей среды и идентифицирует опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой профессиональной деятельности	Знания: факторов вредного воздействия на объекты окружающей среды; перечень основных токсикантов - загрязнителей окружающей среды
	Умения: проводить мониторинговые мероприятия по изучению воздействия токсикантов на объекты окружающей среды
	Навыки: идентифицировать опасные и вредные факторы воздействия на окружающую среду
ОПК-1.3. Применяет базовые знания химии при проведении химико-аналитических исследований в области экологии и природопользования	Знания: основы анализа проблемных ситуаций каксистемы, основы выявления ее составляющих и связей между ними
	Умения: анализировать проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними
	Навыки: решения проблемной ситуации на основе системногои междисциплинарных подходов
ОПК-2.2 Владеет знаниями и подходами наук в области экологии и природопользования для планирования и реализации деятельности по предотвращению негативного воздействия на окружающую среду, охране природы, рациональному использованию природных ресурсов	Знания: особенностей наук в области экологии и природопользования для
	Умения: понимать особенность науки в области экологии и природопользования для планирования и реализации деятельности по предотвращению негативного воздействия на окружающую среду
	Навыки: понимать особенность науки в области экологии и природопользования для планирования и реализации деятельности по предотвращению негативного воздействия на окружающую среду
ОПК-5.1. Использует современные методы поиска, обработки и анализа информации из различных источников и баз данных (с учетом основных требований информационной безопасности)	Знания: знаниями в области учения об атмосфере, гидросфере, биосфере и ландшафтоведении
	Умения: подбирать методы в области атмосферы, гидросферы, биосферы и ландшафтоведении
	Навыки: работы с нормативными документами
ПК-1.1 – Умеет	Знания: Нормативные правовые акты в области охраны

подготавливать информацию для проведения оценки воздействия на окружающую среду на существующем производстве и при расширении, реконструкции, модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования в организации.	окружающей среды
	Умения: Использовать текстовые редакторы (процессоры) для создания и оформления информации для проведения оценки воздействия на окружающую среду; выполнять поиск данных об информационно-технических справочниках по наилучшим доступным технологиям в электронных справочных системах и библиотеках
	Навыки: Подготовка информации для проведения оценки воздействия на окружающую среду при расширении, реконструкции, модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования в организации
ПК-1.4 Умеет сформировать для руководства организации предложений по применению наилучших доступных технологий в организации, которые способствуют снижению (предотвращению) негативного воздействия на окружающую среду	Знания: Производственная и организационная структура организации и перспективы ее развития Процессы, операции и оборудование, оказывающие основное влияние на степень негативного воздействия организации на окружающую среду
	Умения: Формирование для руководства организации предложений по применению наилучших доступных технологий в организации
	Навыки: Формирование для руководства организации предложений по применению наилучших доступных технологий в организации
ПК-2.2 Владеет знаниями для проведения экологического анализа при подготовке производства к выпуску продукции на предприятии	Знания: видов контроля качества продукции
	Умения: использовать современные методы и методики контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовых изделий при подготовке производства к выпуску продукции на предприятии
	Навыки: понимать особенности проведения экологического анализа и оценки документации при подготовке к выпуску продукции на соответствие государственным стандартам
Краткая характеристика практики	1. Подготовительный этап 2. Производственный этап 3. Аналитический этап 4. Отчетный этап
Форма отчетности по практике	Зачет, дневник, отчет о прохождении практики
Форма контроля	Очная форма обучения: 4 семестр – зачет
Авторы	Доцент кафедры экологии и ландшафтного строительства, к.б.н., доцент Е.Е.Степаненко

Аннотация рабочей программы производственной практики

Форма обучения – очная		
05.03.06	**Экология и природопользование**	
код	направление подготовки	
Экологическая безопасность и охрана окружающей среды		
Направленность программы		
Общая трудоемкость практики составляет 12 зет, 8 недель		
Вид практики:	производственная	
Тип практики:	технологическая (проектно-технологическая)	
Способ проведения практики	стационарная, выездная	
Форма проведения практики	дискретно – путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения практики	
Цель проведения практики	знакомство с предприятиями, закрепление и расширение теоретических знаний по дисциплинам направления подготовки, изучение природоохранной деятельности на предприятиях и организациях любой формы собственности, а также приобретение навыков практической работы с экологическими документами.	
Код и содержание компетенции	**Обобщенные трудовые функции**	**Задачи практики**
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	**УК-1.2** Проводит оценку информации, ее достоверность, строить логические умозаключения на основании поступающих информации и данных, в том числе с применением философского понятийного аппарата **УК-1.3** Использует системный подход для решения поставленных задач	сбор, анализ и систематизация научно-технической информации по теме исследований, выбор методик и средств решения задач, обработка первичных данных.
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** Выбирает оптимальный способ решения задач, учитывая действующие правовые нормы и имеющиеся условия, ресурсы и ограничения	сбор, анализ и систематизация научно-технической информации по теме исследований, выбор методик и средств решения задач, обработка первичных данных.

УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном (ых) языке(ах)	**УК-4.1** Демонстрирует умение вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах на государственном языке	анализ поставленной цели и формулировать задачи, которые необходимо решить для ее достижения
УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	**УК-7.1.** Поддерживает должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности и соблюдает нормы здорового образа жизни	анализ современных проблем науки и производства
УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	**УК-8.1** Анализирует факторы вредного воздействия на объекты окружающей среды и идентифицирует опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой профессиональной деятельности	сбор, анализ и систематизация научно-технической информации по теме исследований, выбор методик и средств решения задач, обработка первичных данных.
ОПК-3. Способен применять базовые методы экологических исследований для решения задач профессиональной деятельности	**ОПК-3.1.** Использует основные методы отбора проб компонентов окружающей среды, стандартное измерительно-аналитические приборы и оборудование для анализа проб и загрязняющих веществ	владение профессионально профилированными знаниями и практическими навыками в общей геологии, теоретической и практической географии, общего почвоведения и использовать их в области экологии и природопользования
	ОПК-3.2. Применяет картографические материалы, при проведении исследований и работ экологической направленности	
	ОПК-3.3. Обрабатывает и систематизирует результаты полевых и лабораторных наблюдений и измерений для оценки и контроля состояния	

	(компонентов) окружающей среды с использованием статистических методов	
ПК-1. Проведение экологического анализа проектов расширения, реконструкции, модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования в организации	**ПК-1.1** – Умеет подготавливать информацию для проведения оценки воздействия на окружающую среду на существующем производстве и при расширении, реконструкции, модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования в организации.	осуществлять разработку и применение технологий рационального природопользования и охраны окружающей среды, осуществлять прогноз техногенного воздействия
	ПК-1.2 Умеет анализировать результаты расчетов по оценке воздействия на окружающую среду существующих производств и при расширении, реконструкции, модернизации производств на предприятиях	
	ПК-1.3 Умеет анализировать рекомендуемые информационно-техническими справочниками наилучшие доступные технологиии в сфере деятельности организации, их экологических критериев и опыта применения в аналогичных организациях	
	ПК-1.4 Умеет сформировать для руководства организации предложений по применению наилучших доступных технологий в организации, которые способствуют снижению (предотвращению) негативного воздействия на окружающую среду	
ПК-2. Способен принимать участие в экологическом обеспечение производства продукции на предприятиях	**ПК-2.1.** Умеет прорабатывать конструкторскую и технологическую документацию на производство продукции в организации с учетом рационального использования природных ресурсов	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
	ПК-2.4. Владеет знаниями для организации экологической сертификации продукции организации	
Место практики в	Б2.В.03(П) «Практика по получению первичных	

структуре ОП ВО	профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности» является типом учебной практики и относится к вариативной части Блока 2 «Практики».
Код и наименование индикатора компетенций	**Планируемые результаты обучения при прохождении практики**
УК-1.2 Проводит оценку информации, ее достоверность, строить логические умозаключения на основании поступающих информации и данных, в том числе с применением философского понятийного аппарата	Знания: философский понятийный аппарат, способы оценки информации и построения логических умозаключений
	Умения: проводить оценку информации и ее достоверности, строить логические умозаключения на основании поступающих информации и данных, применять философский понятийный аппарат
	Навыки: оценки информации и ее достоверности, построения логических умозаключений, а также применения философского понятийного аппарата
УК-1.3 Использует системный подход для решения поставленных задач	Знания: критический анализ, системный подход для решения поставленных зада
	Умения: использовать системный подход для решения поставленных задач
	Навыки: решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарных подходов
УК-2.2 Выбирает оптимальный способ решения задач, учитывая действующие правовые нормы и имеющиеся условия, ресурсы и ограничения	Знания: оптимальные способы решения задач, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
	Умения: выбирать оптимальный способ решения задач, учитывать действующие правовые нормы и имеющиеся условия, ресурсы и ограничения
	Навыки: подбора оптимальных способов решения задач
УК-4.1 Демонстрирует умение вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах на государственном языке	Знания: основы разговора и письма на государственном языке
	Умения: вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах на государственном языке
	Навыки: навыками деловой коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации
УК-8.1 Анализирует факторы вредного воздействия на объекты окружающей среды и идентифицирует опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой профессиональной деятельности	Знания: поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности и соблюдает нормы здорового образа жизни
	Умения: поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности и соблюдает нормы здорового образа жизни
	Навыки: поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности и соблюдает нормы здорового образа жизни
ОПК-3.1. Использует основные методы отбора	Знания: основы устойчивого развития общества, факторы вредного воздействия на объекты окружающей среды

проб компонентов окружающей среды, стандартное измерительно-аналитические приборы и оборудование для анализа проб и загрязняющих веществ	Умения: анализировать факторы вредного воздействия на объекты окружающей среды, идентифицировать опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой профессиональной деятельности
	Навыки: навыками определения опасности факторов воздействия на окружающую среду
ОПК-3.2. Применяет картографические материалы, при проведении исследований и работ экологической направленности	Знания: базовые методы экологических исследований, картографические материалы, для проведения исследований и работ экологической направленности
	Умения: применять базовые методы экологических исследований для решения задач профессиональной деятельности и картографические материалы для проведения исследований и работ экологической направленности
	Навыки: применения картографических материалов
ОПК-3.3. Обрабатывает и систематизирует результаты полевых и лабораторных наблюдений и измерений для оценки и контроля состояния (компонентов) окружающей среды с использованием статистических методов	Знания: в области полевых и лабораторных исследований
	Умения: уметь обрабатывать и систематизировать результаты полевых и лабораторных наблюдений и измерений для оценки и контроля состояния (компонентов) окружающей среды с использованием статистических методов
	Навыки: обладать навыками к обработке результатов полевых и лабораторных наблюдений и измерений для оценки и контроля состояния (компонентов) окружающей среды с использованием статистических методов
ПК-1.1 – Умеет подготавливать информацию для проведения оценки воздействия на окружающую среду на существующем производстве и при расширении, реконструкции, модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования в организации.	Знания: основы проведения экологического анализа
	Умения: подготавливать информацию для проведения оценки воздействия на окружающую среду на существующем производстве и при расширении, реконструкции, модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования в организации
	Навыки: подготовки информации для проведения оценки воздействия на окружающую среду
ПК-1.2 Умеет анализировать результаты расчетов по оценке воздействия на окружающую среду существующих производств и при расширении,	Знания: основы анализа результатов расчетов по оценке воздействия на окружающую среду существующих производств
	Умения: анализировать результаты расчетов по оценке воздействия на окружающую среду существующих производств и при расширении, реконструкции, модернизации производств на предприятиях
	Навыки: навыками анализа результатов расчетов по оценке

реконструкции, модернизации производств на предприятиях	воздействия на окружающую среду существующих производств
ПК-1.3 Умеет анализировать рекомендуемые информационно-техническими справочниками наилучшие доступные технологиии в сфере деятельности организации, их экологических критериев и опыта применения в аналогичных организациях	Знания: наилучшие доступные технологии в сфере деятельности организации, их экологические критерии и опыт применения в аналогичных организациях
	Умения: анализировать рекомендуемые информационно-техническими справочниками наилучшие доступные технологии в сфере деятельности организации, их экологических критериев и опыта применения в аналогичных организациях
	Навыки: анализа рекомендуемых информационно-технических справочников
ПК-1.4 Умеет сформировать для руководства организации предложений по применению наилучших доступных технологий в организации, которые способствуют снижению (предотвращению) негативного воздействия на окружающую среду	Знания: технологии, которые способствуют снижению (предотвращению) негативного воздействия на окружающую среду
	Умения: сформировать для руководства организации предложений по применению наилучших доступных технологий в организации, которые способствуют снижению (предотвращению) негативного воздействия на окружающую среду
	Навыки: формирования предложений по улучшению производства
ПК - 2.1. Умеет прорабатывать конструкторскую и технологическую документацию на производство продукции в организации с учетом рационального использования природных ресурсов	Знания: требования экологического обеспечения производства продукции на предприятиях
	Умения: прорабатывать конструкторскую и технологическую документацию на производство продукции в организации с учетом рационального использования природных ресурсов
	Навыки: навыками работы с конструкторской и технологической документацией
ПК-2.4. Владеет знаниями для организации экологической сертификации продукции организации	Знания: для организации экологической сертификации продукции организации
	Умения: организации экологической сертификации продукции организации
	Навыки: применять знаниями для организации экологической сертификации продукции организации
Краткая характеристика практики	Этапы учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно – исследовательской деятельности

	1. Подготовительный; 2. Производственно-технологический; 3. Отчетно-аналитический
Форма отчетности по практике	Зачет, дневник, отчет о прохождении практики
Форма контроля	Очная форма обучения: семестр 6 – зачет с оценкой
Авторы	Доцент кафедры экологии и ландшафтного строительства, к.б.н., доцент Е.Е.Степаненко

Аннотация рабочей программы производственной практики

Форма обучения – очная, заочная	
05.03.06	**Экология и природопользование**
код	направление подготовки
Экологическая безопасность и охрана окружающей среды	
Направленность программы	
Общая трудоемкость практики составляет 3 зет, 2 недели	
Вид практики:	производственная
Тип практики:	преддипломная
Способ проведения практики	стационарная – работа в лаборатории
Форма проведения практики	дискретно – путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения практики
Цель проведения практики	закрепление и расширение знаний полученных при освоении теоретического курса, формирование навыков творческого профессионального мышления путем овладения научными методами исследования, методами анализа эмпирических данных, формирования аналитической и производственной деятельности, обобщение полученных результатов, формулирование выводов и практических рекомендаций на основе результатов исследований с использованием современных методов обработки и интерпретации экологической информации, выполнение выпускной квалификационной работы, непосредственного связанного с темой бакалаврской работы.

Код и содержание компетенции	Обобщенные трудовые функции	Задачи практики
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	**УК-1.1** Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие; осуществляет поиск информации; определяет и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи	сбор, анализ и систематизация научно-технической информации по теме исследований, выбор методик и средств решения задач, обработка первичных данных.
УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых	**УК-2.3** Оценивает решение поставленных задач в зоне своей ответственности в соответствии с запланированными результатами контроля, при необходимости корректирует способы решения задач	сбор, анализ и систематизация научно-технической информации по теме исследований, выбор методик и средств решения задач, обработка первичных данных.

норм, имеющихся ресурсов и ограничений		
ОПК-2. Способен использовать теоретические основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности	**ОПК-2.1.** Применяет знания теории и методологии экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы, устойчивого развития и наук об окружающей среде в научно-исследовательской и практической деятельности **ОПК-2.2.** Владеет знаниями и подходами наук в области экологии и природопользования для планирования и реализации деятельности по предотвращению негативного воздействия на окружающую среду, охране природы, рациональному использованию природных ресурсов	владение базовыми знаниями фундаментальных разделов физики, химии и биологии в объеме, необходимом для освоения физических, химических и биологических основ в экологии и природопользования
ОПК-4. Способен осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере экологии, природопользования и охраны природы, нормами профессиональной этики	**ОПК-4.1.** Применяет знания основ Федерального законодательства и нормативные правовые акты Российской Федерации в области охраны окружающей среды, экологии и природопользования в соответствии с поставленными задачами	владение базовыми общепрофессиональными (общеэкологическими) представлениями о теоретических основах общей экологии
ОПК-5. Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности в области экологии, природопользования и охраны природы с использованием информационно-коммуникационных, в том числе геоинформационных технологий	**ОПК-5.1.** Использует современные методы поиска, обработки и анализа информации из различных источников и баз данных (с учетом основных требований информационной безопасности)	владение знаниями основ учения об атмосфере, гидросфере, биосфере и ландшафтоведении
ОПК-6. Способен проектировать, представлять, защищать	**ОПК-6.1.** Представляет результаты своей профессиональной и научно-	владение знаниями основ природопользования, экономики

и распространять результаты своей профессиональной и научно-исследовательской деятельности	исследовательской деятельности в виде отчета по установленной форме **ОПК-6.2.** Представляет результаты работы в виде тезисов доклада, презентации на русском и/или иностранном языках в соответствии с нормами и правилами, принятыми в научном сообществе	природопользования, устойчивого развития, оценки воздействия на окружающую среду, правовых основ природопользования и охраны окружающей среды
ПК-1. Проведение экологического анализа проектов расширения, реконструкции, модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования в организации	**ПК-1.3** Умеет анализировать рекомендуемые информационно-техническими справочниками наилучшие доступные технологиии в сфере деятельности организации, их экологических критериев и опыта применения в аналогичных организациях	осуществлять разработку и применение технологий рационального природопользования и охраны окружающей среды, осуществлять прогноз техногенного воздействия, знать нормативные правовые акты, регулирующие правоотношения ресурсопользования в заповедном деле и уметь применять их на практике
ПК-2. Способен принимать участие в экологическом обеспечение производства продукции на предприятиях	**ПК - 2.1.** Умеет прорабатывать конструкторскую и технологическую документацию на производство продукции в организации с учетом рационального использования природных ресурсов	Разработка и проведение мероприятий по повышению эффективности природоохранной деятельности организации
Место практики в структуре ОП ВО	Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности) относится к Блоку 2 «Практики» основной образовательной программы и является обязательной. Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности относится к вариативной части блока учебного плана (Б2.В.02(П))	
Код и наименование индикатора компетенций	**Планируемые результаты обучения при прохождении практики**	
УК-1.1 Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие; осуществляет поиск информации; определяет и ранжирует информацию, требуемую для решения	Знания: основы разработки стратегий решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарных подходов	
	Умения: разрабатывать и содержательно аргументировать стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарных подходов	
	Навыки: решения проблемной ситуации на основе системногои междисциплинарных подходов	

поставленной задачи	
УК-2.3 Оценивает решение поставленных задач в зоне своей ответственности в соответствии с запланированными результатами контроля, при необходимости корректирует способы решения задач	Знания: основы разработки стратегий решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарных подходов
	Умения: разрабатывать и содержательно аргументировать стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарных подходов
	Навыки: решения проблемной ситуации на основе системногои междисциплинарных подходов
ОПК-2.1. Применяет знания теории и методологии экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы, устойчивого развития и наук об окружающей среде в научно-исследовательской и практической деятельности	Знания: знания в области физики, химии и биологии
	Умения: идентификации и описания биологического разнообразия и современными методами количественной обработки информации
	Навыки: организации процесса самообразования и самоорганизации
ОПК-2.2. Владеет знаниями и подходами наук в области экологии и природопользования для планирования и реализации деятельности по предотвращению негативного воздействия на окружающую среду, охране природы, рациональному использованию природных ресурсов	Знания: знания в области физики, химии и биологии
	Умения: идентификации и описания биологического разнообразия и современными методами количественной обработки информации
	Навыки: организации процесса самообразования и самоорганизации
ОПК-4.1. Применяет знания основ Федерального законодательства и нормативные правовые акты Российской Федерации в области охраны окружающей среды, экологии и природопользования в соответствии с поставленными	Знания: в области общей экологии, геоэкологии, экологии человека, социальной экологии, охраны окружающей среды
	Умения: применять на практике базовые общепрофессиональные (общеэкологические) представления в области экологии и охраны окружающее среды
	Навыки: разработки охраны окружающей среды

задачами	
ОПК-5.1. Использует современные методы поиска, обработки и анализа информации из различных источников и баз данных (с учетом основных требований информационной безопасности)	Знания: знаниями в области учения об атмосфере, гидросфере, биосфере и ландшафтоведении
	Умения: подбирать методы в области атмосферы, гидросферы, биосферы и ландшафтоведении
	Навыки: работы с нормативными документами
ОПК-6.1. Представляет результаты своей профессиональной и научно-исследовательской деятельности в виде отчета по установленной форме	Знания: в области основ природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития, оценки воздействия на окружающую среду, правовых основ природопользования и охраны окружающей среды
	Умения: обосновывать правовые основы природопользования и разрабатывать мероприятия охраны окружающей среды
	Навыки: работы с нормативными правовыми документами
ОПК-6.2. Представляет результаты работы в виде тезисов доклада, презентации на русском и/или иностранном языках в соответствии с нормами и правилами, принятыми в научном сообществе	Знания: в области основ природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития, оценки воздействия на окружающую среду, правовых основ природопользования и охраны окружающей среды
	Умения: обосновывать правовые основы природопользования и разрабатывать мероприятия охраны окружающей среды
	Навыки: работы с нормативными правовыми документами
ПК-1.3 Умеет анализировать рекомендуемые информационно-техническими справочниками наилучшие доступные технологиии в сфере деятельности организации, их экологических критериев и опыта применения в аналогичных организациях	Умения: Определять технологические процессы, оборудование, технические способы, методы в качестве наилучшей доступной технологии в организации. Планировать по результатам оценки воздействия на окружающую среду мероприятия по снижению (предотвращению) негативного воздействия на окружающую среду. Обосновывать мероприятия по снижению (предотвращению) негативного воздействия на окружающую среду при введении в эксплуатацию в организации конкретного вида оборудования Искать информацию об опыте применения наилучших доступных технологий в аналогичных организациях с использованием информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"
	Навыки: Формирование для руководства организации предложений по применению наилучших доступных технологий в организации
	Знания: Конструкторская и технологическая документация на производство новой продукции с учетом рационального использования природных ресурсов
ПК - 2.1. Умеет прорабатывать конструкторскую и технологическую документацию на производство продукции	Знания: Нормативные правовые акты в области охраны окружающей среды. Конструкторская и технологическая документация на производство новой продукции с учетом рационального использования природных ресурсов
	Умения: Производить экологическую оценку технической подготовки производства к выпуску новой продукции

в организации с учетом рационального использования природных ресурсов	Навыки: Проработка конструкторской и технологической документации на производство новой продукции в организации с учетом рационального использования природных ресурсов
Краткая характеристика практики	1.Организация практики 2.Подготовительный этап 3.Научно-производственный (экспериментальный, исследовательский этап) 4.Обработка и анализ полученной информации 5.Подготовка отчёта по практике
Форма отчетности по практике	Зачет с оценкой, дневник, отчет о прохождении практики
Форма контроля	Очная форма обучения: 8 семестр – зачет с оценкой
Авторы	Доцент кафедры экологии и ландшафтного строительства, к.б.н., доцент Е.Е.Степаненко