

Приложение Ж. Аннотации рабочих программ учебных дисциплин, программ практик и научно-исследовательской работы

АННОТАЦИЯ рабочей программы учебной дисциплины «Философские проблемы естествознания»

Логико-структурный анализ дисциплины: курс входит в базовую часть общенаучного цикла дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 05.04.06 «Экология и природопользование».

Дисциплина реализуется кафедрой социально-гуманитарных дисциплин.

Основывается на базе дисциплин: «Философия» (курс бакалавриата направления подготовки 05.03.06 «Экология и природопользование»).

Является основой для научно-исследовательской работы и написания выпускной квалификационной работы.

Цели и задачи дисциплины:

Целью изучения дисциплины является формирование у магистранта представление о единстве философской и научной картин мира на основе выявления глубинных связей философии и естествознания, а также углубленное изучение основных онтолого-гносеологических и философско-методологических идей и принципов как основы научного исследования в области экологии и природопользования.

Задачами изучения дисциплины являются:

- формирование целостного представления о развитии науки и естествознания как историко-культурных явлениях;
- изучение естествознания во временном развитии актуальных философских проблем, выступающих основаниями современной науки;
- определение места естествознания в культуре и понимание основных моментов философского осмысления науки в социокультурном аспекте;
- использование системы основных категорий и современных основ онтологии, гносеологии, эпистемологии в анализе проблем естествознания;
- рассмотрение философских аспектов естествознания (проблема жизни, эволюционные идеи, принципы системности и детерминизма, самоорганизация и др.);
- формирование способности применения философских идей и принципов в будущей профессиональной деятельности.

Дисциплина нацелена на формирование:

универсальных (УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3),
общефессиональных ОПК-1.1, ОПК-1.2) компетенций выпускника.

Содержание дисциплины: Философия науки как раздел философского знания. Проблема дисциплинарной структуры современной науки. Науки о природе как предмет философской рефлексии. Науки о природе в онтологическом и социальном аспектах. Проблема соотношения естествознания и религии, поли-

тики, экономики, искусства. Науки о природе как социальный институт. Естествознание в аксиологическом, деонтологическом аспектах. Науки и природе, и ценностях. Этика науки. Экологическая этика. Естествознание в гносеологическом аспекте. Научный рационализм и его критерий. Методология естественно-научного познания. «Науки» о природе в древних цивилизациях, в Древней Греции, Древнем Риме, Средневековье. Классическая наука. Неклассическая наука. Этические проблемы современного естествознания.

Виды контроля по дисциплине: текущий контроль и промежуточная аттестация в форме экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (12 ч.), практические (24 ч.) занятия и самостоятельная работа студента (72 ч.).

АННОТАЦИЯ **рабочей программы учебной дисциплины** **«Иностранный язык в сфере профессионального общения»**

Логико-структурный анализ дисциплины: курс входит в базовую часть (в первом семестре) и вариативную часть (во втором семестре) общенаучного цикла дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 05.04.06 «Экология и природопользование».

Дисциплина реализуется кафедрой языковой подготовки специалистов.

Основывается на базе дисциплин: «Иностранный язык» (курс бакалавриата направления подготовки 05.03.06 «Экология и природопользование»).

Является основой для научно-исследовательской работы и написания выпускной квалификационной работы.

Цели и задачи дисциплины: овладение иностранным языком как средством межкультурного, межличностного и профессионального общения в различных сферах научной деятельности.

В задачи дисциплины входит расширение активного словарного запаса обучающихся за счет общенаучной лексики, а также формирование индивидуального словаря-минимума научной специализации. Одной из задач дисциплины является формирование иноязычной части библиографии будущей магистерской диссертации, овладение умениями аннотирования научных источников, а также основами публичной речи; формирование коммуникативных навыков, достаточных для эффективного выполнения профессиональных обязанностей в условиях англоязычного устного и письменного общения в различных стилистических форматах и регистрах общения, обусловленных спецификой профессиональной деятельности инженера.

Дисциплина нацелена на формирование
универсальных (УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3) компетенций выпускника.

Содержание дисциплины:

Тема 1. Environmental conditions in Russian Federation. Тема 2. Quality of water and air. Тема 3. Air pollution from ships. Тема 4. Soil and forests. Тема 5. Radio-active contamination. Тема 6. The Response to Environmental Problems. Тема 7. The Greenhouse effect. Тема 8. Ecology today.

Виды контроля по дисциплине: текущий контроль и промежуточная аттестация в форме зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа. Программой дисциплины предусмотрены практические (36 ч.) занятия и самостоятельная работа студента (36 ч.).

АННОТАЦИЯ **рабочей программы учебной дисциплины** **«Информационные технологии в природопользовании и** **охране окружающей среды»**

Логико-структурный анализ дисциплины: курс входит в базовую часть общенаучного цикла дисциплин подготовки студентов по магистерской программе «Экологическая безопасность и информационные технологии» направления подготовки 05.04.06 «Экология и природопользование».

Дисциплина реализуется кафедрой экологии и безопасности жизнедеятельности.

Основывается на базе дисциплин: «Математика», «Информатика», «Геоинформационные системы в экологии и природопользовании» (курс бакалавриата направления подготовки 05.03.06 «Экология и природопользование»), а также требует владения обучающимися основополагающих понятий в области экологии и природопользования.

Является основой для изучения следующих дисциплин: «Комплексные методы снижения промышленных выбросов загрязняющих веществ в атмосферу», «Научно-исследовательская работа», а также используется при подготовке магистерской работы.

Цель дисциплины заключается в формировании у магистров знаний и умений, необходимых в их дальнейшей профессиональной деятельности, которые позволят профессионально ориентироваться в существующих методиках при разработке природоохранных документов и проводить расчеты показателей воздействия на окружающую среду с помощью программных средств.

Задачи дисциплины:

- изучение существующих методик в области расчетов показателей воздействия деятельности предприятий на окружающую среду;
- освоение прикладных программ в области охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов;
- подготовка магистров к практическому применению полученных знаний в их дальнейшей профессиональной деятельности.

Дисциплина нацелена на формирование
общефессиональных компетенций (ОПК-5.1, ОПК-5.2);

профессиональных компетенций (ПК-3.2, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-10.1) выпускника.

Содержание дисциплины:

Инвентаризация источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу. Методика расчета, нормирования и контроля выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух. Специализированное программное обеспечение для экологов. Онлайн-справочники. Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере с помощью унифицированной программы расчета загрязнения атмосферы «ЭКОцентр». Дополнительные программные модули компании «ЭКОцентр». Программа «Шум». Программа «Экологическая отчетность». Форма 2ТП-воздух.

Виды контроля по дисциплине: текущий контроль и промежуточная аттестация в форме экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены лабораторные занятия (70 ч.) и самостоятельная работа студента (38 ч.).

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины

«Педагогика высшей школы»

Логико-структурный анализ дисциплины: курс входит в базовую часть общенаучного цикла дисциплин подготовки обучающихся по направлению 05.04.06 «Экология и природопользование» магистерская программа «Экологическая безопасность и информационные технологии»

Дисциплина реализуется кафедрой социально-гуманитарных дисциплин.

Основывается на базе дисциплин гуманитарного, социального и экономического цикла.

Является основой для написания выпускной квалификационной работы.

Цели и задачи дисциплины:

Целями освоения дисциплины является формирование знаний о теоретических основах педагогической деятельности и педагогического мастерства, об управлении учебно-воспитательным процессом, формирование представлений об основных педагогических концепциях, о месте, роли и значении педагогики высшей школы в системе наук о человеке, формирование понимания о базовых принципах современной педагогики и методических подходах к решению педагогических задач.

Задачами изучения дисциплины являются:

- формирование представлений об истории и современном состоянии высшего образования, о ведущих тенденциях его развития;
- формирование представлений о логике образовательно-воспитательного процесса в вузе;
- освоение норм профессиональной этики педагога, понимание ответственности, умение установления отношений партнерства, сотрудничества и сотворчества.

Дисциплина нацелена на формирование универсальных (УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3) и профессиональных (ПК-11) компетенций выпускника.

Содержание дисциплины: Предмет и задачи педагогики высшей школы. Методология и методы педагогических исследований в высшей школе. Дидактика высшей школы. Педагогический процесс в высшей школе. Законы, закономерности и принципы обучения. Методы, формы и средства обучения в высшей школе. Современное состояние высшего образования. Профессиональное становление преподавателя высшей школы. Воспитательный процесс в высшей школе.

Виды контроля по дисциплине: текущий контроль и промежуточная аттестация в форме зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (12 ч.), практические (12 ч.) занятия и самостоятельная работа студента (48 ч.).

АННОТАЦИЯ **рабочей программы учебной дисциплины** **«Фитомелиорация городской среды»**

Логико-структурный анализ дисциплины: курс входит в вариативную часть общенаучного цикла дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 05.04.06 «Экология и природопользование».

Дисциплина реализуется кафедрой экологии и безопасности жизнедеятельности.

Основывается на базе дисциплины: «Промышленная экология».

Является основой для научно-исследовательской работы и написания выпускной квалификационной работы.

Цели и задачи дисциплины: ознакомить с современными задачами и основными приемами фитомелиорации, принципами формирования различных типов мелиоративных насаждений с целью разносторонней оптимизации экосистем; ассортиментом травянистых и древесных растений-мелиорантов аборигенной и интродуцированной флор.

Задачи - предоставить студентам сведения о строении и особенности конструирования разного типа фитомелиоративные насаждений, их влияние на окружающую среду, эколого-биологические особенности перспективных растений-мелиорантов и их использование в насаждениях различного назначения.

Дисциплина нацелена на формирование профессиональных компетенций (ПК-3.1, ПК-3.2) выпускника.

Содержание дисциплины: Предмет фитомелиорации. Базовые элементы фитомелиорации городской среды. Основные направления фитомелиорации. Функции растительности в городах. Фитомелиоративные системы и их классификация. Свойства растений, используемых в составе городских и пригородных насаждений. Принципы создания насаждений в городах и пригородных зонах. Фильтрующие функции растительного покрова в городах. Ионизация воздуха

ФС. Выделение фитонцидов ФС. Шумоподавление ФС. Методика проектирования оптимальной фитомелиоративной системы городской среды. Состав зеленых насаждений. Озеленение производственных сооружений на территориях промышленных предприятий. Почвозащитные и водоохранные насаждения. Сады лечебного назначения. Насаждения ограниченного и служебного пользования.

Виды контроля по дисциплине: текущий контроль и промежуточная аттестация в форме зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (28 ч.), практические (42 ч.) занятия и самостоятельная работа студента (110 ч.).

АННОТАЦИЯ
рабочей программы учебной дисциплины
«Компьютерные технологии и статистические методы в экологии
и природопользовании»

Логико-структурный анализ дисциплины: курс входит в вариативную часть общенаучного цикла дисциплин подготовки студентов по магистерской программе «Экологическая безопасность и информационные технологии» направления подготовки 05.04.06 «Экология и природопользование».

Дисциплина реализуется кафедрой экологии и безопасности жизнедеятельности.

Основывается на базе дисциплин: «Математика», «Информатика» (курс бакалавриата направления подготовки 05.03.06 «Экология и природопользование») а также требует владения обучающимися основополагающих понятий в области экологии и природопользования.

Является основой для изучения следующих дисциплин: «Комплексные методы снижения промышленных выбросов загрязняющих веществ в атмосферу», «Научно-исследовательская работа», а также используется при подготовке магистерской работы.

Цели и задачи дисциплины: подготовка магистров, владеющих знаниями в объеме, необходимом для использования современных компьютерных технологий, применяемых при сборе, хранении, обработке, анализе и передаче информации и для решения научно-исследовательских и производственно-технологических задач в области экологии и природопользования.

Задачи дисциплины:

- дать знания о методах описательной статистики;
- сформировать у студентов навыки оценки репрезентативности материала, обработки первичных данных, определения основных показателей описательной статистики;
- выработать умение самостоятельно использовать современные компьютерные технологии при обработке и статистическом анализе информации в экологии и природопользовании;
- формирование навыков использования и создания простейших моделей, необходимых для рационального управления природопользованием.

Дисциплина нацелена на формирование:
общефессиональных (ОПК-3.3, ОПК-5.2);
профессиональных компетенций (ПК-1.1, ПК-3.2, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-7.1)
выпускника.

Содержание дисциплины:

Общие сведения о компьютерных программах и наиболее известных отечественных и зарубежных статистических пакетах обработки данных в экологии и природопользовании. Визуализация и предварительная обработка данных, определение основных показателей описательной статистики, построение гистограммы. Одномерный статистический анализ. Корреляционный и регрессионный анализ. Парная регрессия. Множественная регрессия. Анализ временных рядов. Использование пакета STATISTICA и средств надстройки «Анализ данных» Microsoft Excel для проведения статистического анализа данных в экологии и природопользовании.

Виды контроля по дисциплине: текущий контроль и промежуточная аттестация в форме экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа. Программой дисциплины предусмотрены практические занятия (36 ч.) и самостоятельная работа студента (36 ч.).

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины

«Расчет и проектирование систем обеспечения экологической безопасности»

Логико-структурный анализ дисциплины: курс входит в базовую часть общенаучного цикла дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 05.04.06 «Экология и природопользование».

Дисциплина реализуется кафедрой экологии и безопасности жизнедеятельности.

Основывается на базе дисциплин: «Математика», «Общая экология» (курс бакалавриата направления подготовки 05.03.06 «Экология и природопользование»).

Является основой для преддипломной практики и написания выпускной квалификационной работы.

Цели и задачи дисциплины: основной целью изучения дисциплины «Расчет и проектирование систем обеспечения экологической безопасности» является формирование у будущего магистра совокупности знаний, умений и навыков, необходимых для успешного выполнения работ, связанных с проектированием и эксплуатацией систем обеспечения экологической безопасности.

Основными задачами изучения дисциплины являются: - изучение методологических подходов и основных принципов расчетов и проектирования систем обеспечения безопасности, основ проектирования сооружений для очистки воздуха, сточных вод, переработки техногенных отходов; - освоение применения

основных принципов создания систем экологической безопасности в профессиональной деятельности, выполнения расчетов основных технологических параметров систем обеспечения экологической безопасности техногенных объектов.

Дисциплина нацелена на формирование:

профессиональных компетенций (ПК-1.1, ПК-2.1, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-7.1) выпускника.

Содержание дисциплины:

Тема 1. Принятие проектных решений и разработка проектов. Основные направления экосовместимой технологии. Сведения о составе, порядке и методах разработки проектной документации. Основы разработки технологической схемы и выбора сооружений и оборудования. Законодательная база и нормативные документы при проектировании. Тема 2. Очистка газопылевых выбросов. Основные методы очистки газопылевых выбросов. Классификация методов. Выбор метода очистки пылегазовых систем. Пылеосадительные камеры. Инерционные пылеуловители. Рукавные фильтры. Циклоны. Расчет циклонов и фильтров. Электрофильтры. Системы очистки газопылевых выбросов мокрыми методами. Основное оборудование мокрой очистки. Тема 3. Характеристики сточных вод и виды их загрязнений. Характеристики сточных вод и виды их загрязнений. Классификация методов очистки сточных вод. Механическая очистка. Процеживание, отстаивание, фильтрование. Технологии механической очистки сточных вод. Конструкции основного оборудования. Выбор метода очистки и проектирование системы очистки промышленных сточных вод. Тема 4. Физико-химические и биохимические методы очистки сточных вод. Флотация. Коагуляция и флокуляция. Ионный обмен. Обратный осмос. Экстракция. Технологии и аппараты химической, биохимической очистки промышленных сточных вод и деструктивные методы обезвреживания жидких отходов. Химическая очистка сточных вод. Биохимическая очистка сточных вод. Аэробные методы. Анаэробные методы. Биологические пруды. Биофильтры. Аэротенки. Метантенки. Деструктивные методы обезвреживания жидких отходов. Тема 5. Технологии переработки и обезвреживания твердых отходов. Классификация методов переработки. Методы дробления, измельчения, укрупнения. Классификация и сортировка измельченных материалов. Термическое обезвреживание твердых отходов. Полигоны твердых бытовых и промышленных отходов.

Виды контроля: текущий, промежуточный в форме экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа. Программой дисциплины предусмотрены: практические (36 ч.) занятия и самостоятельная работа студента (36 ч.).

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины

«Управление экологической безопасностью промышленных предприятий на основе дистанционных и ГИС-технологий»

Логико-структурный анализ дисциплины: курс входит в базовую часть профессионального цикла дисциплин подготовки студентов по магистерской

программе «Экологическая безопасность и информационные технологии» направления подготовки 05.04.06 «Экология и природопользование».

Дисциплина реализуется кафедрой экологии и безопасности жизнедеятельности.

Основывается на базе дисциплин: «Математика», «Информатика» (курс бакалавриата направления подготовки 05.03.06 «Экология и природопользование»), а также требует владения обучающимися основополагающих понятий в области экологии и природопользования.

Является основой для изучения следующих дисциплин: «Комплексные методы снижения промышленных выбросов загрязняющих веществ в атмосферу», «Научно-исследовательская работа», а также используется при подготовке магистерской работы.

Цели и задачи дисциплины: основной задачей дисциплины является подготовка высококвалифицированных специалистов, владеющих основами современных информационных технологий, включающих способы, методы и алгоритмы сбора, обработки и хранения в этих системах пространственно распределенной и атрибутивной информации, а также освоение студентами теоретических основ, принципов функционирования и применения дистанционного зондирования Земли для решения практических задач в рамках профессиональной деятельности.

Задачи дисциплины:

- сформировать практические навыки и умения подбора, отображения, обработки данных в программных средствах геоинформационных систем в виде отдельных цифровых тематических слоев, проведения анализа полученных данных;

- ознакомить с теоретическими основами, основными принципами получения, обработки и применения дистанционного зондирования Земли;

- сформировать представление о дистанционном зондировании, как об информационной технологии, позволяющей решать различные практические задачи на современном уровне.

Дисциплина нацелена на формирование

общефессиональных компетенций (ОПК-5.1, ОПК-5.2, ОПК-5.3);

профессиональных компетенций (ПК-3.2, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-7.1) выпускника.

Содержание дисциплины:

Основные широко известные программные продукты ГИС, методы и средства создания приложений в среде ГИС. Источники экологической и картографической информации. Подготовка экологических показателей и географической информации к картографическим работам с помощью ГИС-технологий. Основы работы с ГИС. Порядок работы в QGIS. Загрузка растровых и векторных файлов. Создание векторных и растровых слоев. Работа с проекциями. Форматы данных. Основные возможности ГИС. Модули QGIS.

Понятие дистанционного зондирования. Оптические методы дистанцион-

ного зондирования. Спутники для дистанционного зондирования. Анализ спутниковых изображений. Классификация спутниковых снимков. Понятия о глобальной системе позиционирования. Цветные композиты из трёх спектральных каналов в цветовом пространстве RGB. ДЗЗ и вегетационные индексы.

Виды контроля по дисциплине: текущий контроль и промежуточная аттестация в форме экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа. Программой дисциплины предусмотрены практические занятия (42 ч.) и самостоятельная работа студента (102 ч.).

АННОТАЦИЯ **рабочей программы учебной дисциплины** **"Экологическая безопасность"**

Логико-структурный анализ дисциплины: курс входит в базовую часть профессионального цикла дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 05.04.06 «Экология и природопользование».

Дисциплина реализуется кафедрой экологии и безопасности жизнедеятельности.

Основывается на базе дисциплин: «Общая экология»; «Основы научных исследований»; «Введение в специальность» (курс бакалавриата направления подготовки 05.03.06 «Экология и природопользование»).

Является основой для изучения следующих дисциплин: «Инженерная защита окружающей среды»; «Системы обеспечения экологической безопасности в промышленности», «Комплексные методы снижения промышленных выбросов загрязняющих веществ в атмосферу», «Управление промышленными отходами в системе экологической безопасности».

Цели и задачи дисциплины: цель – формирование навыков в определении проблемных вопросов в области защиты окружающей среды, возможности использования полученных знаний для решения инженерно-экологических задач. Задачи дисциплины: сформировать необходимые профессиональные подходы по применению необходимых путей решения проблем с использованием результатов современной науки, а также навыки определения и оценивания источников и уровня загрязненности природных объектов вредными веществами.

Дисциплина нацелена на формирование:

обще профессиональных компетенций (ОПК-3.1; ОПК-6,2);
профессиональных компетенций (ПК-8.1; ПК-8.2).

Содержание дисциплины: Понятие о системе экологической безопасности. Принципы экологической безопасности. Экологическая безопасность как глобальная проблема современности. Научные основы оценки техногенных воздействий на окружающую среду. Экологическая экспертиза природных экосистем и территорий: принципы, модели, критерии оценки. Проблемы использования и воспроизводства природных ресурсов. Проблемы экологической безопасности в управлении водными ресурсами. Управление в сфере обеспечения безопасности окружающей среды.

Виды контроля: текущий, промежуточный (зачёт).

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа. Программой дисциплины предусмотрены: лекционные (28 ч.), практические (28 ч.) занятия и самостоятельная работа студента (88 ч.).

АННОТАЦИЯ
рабочей программы учебной дисциплины
«Современные проблемы и международное сотрудничество в
области экологии и природопользования»

Логико-структурный анализ дисциплины: курс входит в базовую часть профессионального цикла дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 05.04.06 «Экология и природопользование».

Дисциплина реализуется кафедрой экологии и безопасности жизнедеятельности.

Основывается на базе дисциплины: «Устойчивое развитие».

Является основой для изучения следующих дисциплин: «Организация и планирование природоохранной деятельности на промышленном предприятии», преддипломной практики и написания выпускной квалификационной работы.

Цели и задачи дисциплины: формирование у студентов-магистров базового экологического мышления, обеспечивающего комплексный подход к анализу и решению экологических проблем, проблем современного природопользования и устойчивого развития; получение студентами системы знаний, умений и навыков, необходимых для решения проблем, возникающих в сфере международного сотрудничества в области охраны окружающей среды.

Задачи дисциплины:

- сформировать представление о современных проблемах экологии, понимание системного характера кризисных экологических ситуаций;
- научить критически анализировать возникающие экологически обусловленные процессы и явления;
- сформировать представление о пространственных и временных особенностях развития взаимоотношений между природой, обществом и хозяйством на глобальном, региональных и локальных уровнях;
- сформировать представление о необходимости международного сотрудничества в области охраны окружающей среды и его основных направлениях;
- познакомить с основными международными организациями и их деятельностью в области охраны окружающей среды;
- сформировать представление об основных принципах международного сотрудничества и международных правовых средствах охраны окружающей среды.

Дисциплина нацелена на формирование
общефессиональных компетенций (ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.3);
профессиональных компетенций (ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-3.2, ПК-6.1).

Содержание дисциплины: Современные проблемы в области экологии и природопользования. Диагностика состояния окружающей среды с помощью геоэкологических методов исследования и современных компьютерных средств. Специализированное программное обеспечение для экологических исследований. Обработка данных в сфере экологии и природопользования с использованием ГИС-технологий.

Международное сотрудничество в области экологии и природопользования. Международные институты, обеспечивающие экологическую политику государств. Международная интеграция в области охраны окружающей среды. Основные международные конференции и документы по охране окружающей природной среды.

Виды контроля по дисциплине: текущий контроль и промежуточная аттестация в форме зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (14 ч.), практические (28 ч.) занятия и самостоятельная работа студента (66 ч.).

АННОТАЦИЯ
рабочей программы учебной дисциплины
«Нормативно-правовые основы природопользования и охраны
окружающей среды»

Логико-структурный анализ дисциплины: курс входит в базовую часть профессионального цикла дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 05.04.06 «Экология и природопользование».

Дисциплина реализуется кафедрой экологии и безопасности жизнедеятельности.

Основывается на базе дисциплин: «Экологический мониторинг» (курс бакалавриата направления подготовки 05.03.06 «Экология и природопользование»).

Является основой для изучения следующих дисциплин: «Организация и планирование природоохранной деятельности на промышленном предприятии», «Экологическая политика и образование».

Цели и задачи дисциплины: изучение нормативно-правовой базы в области охраны окружающей среды и использования природных ресурсов. Она дает представление о формах проявления и системе экологического права. Показывается сущность правовых и организационных механизмов обеспечения экологических правопорядка и безопасности.

Дисциплина нацелена на формирование
обще профессиональных компетенций (ОПК-4.1, ОПК-4.2);
профессиональных компетенций (ПК-5.1) выпускника.

Содержание дисциплины:

Тема 1. Предмет и методы дисциплины. Роль экологического права в системе российского права и его связь с другими отраслями права. Тема 2. Источники экологического права (понятие и их система). Дифференциация источников: по юридической силе, по предмету регулирования, по направленности правового

регулирования, по характеру систематизации, по степени значимости. Тема 3. Экологические правоотношения (объекты, субъекты, содержание, основания возникновения, изменения и прекращения). Экологические права и обязанности граждан и механизмы их защиты. Права и обязанности общественных экологических и иных некоммерческих объединений в защите экологических прав граждан. Тема 4. Право собственности на природные объекты. Тема 5. Система и компетенция государственных органов управления природопользованием и охраной окружающей среды общей компетенции. Формы, функции и методы государственного управления природопользованием. Эколого-правовая ответственность, состав экологического правонарушения. Виды ответственности. Основания освобождения от эколого-правовой ответственности.

Виды контроля по дисциплине: текущий контроль и промежуточная аттестация в форме зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (14 ч.), практические (28 ч.) занятия и самостоятельная работа студента (66 ч.).

АННОТАЦИЯ **рабочей программы учебной дисциплины** **«Промышленная экология»**

Логико-структурный анализ дисциплины: курс входит в вариативную часть профессионального цикла дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 05.04.06 «Экология и природопользование».

Дисциплина реализуется кафедрой экологии и безопасности жизнедеятельности.

Основывается на базе дисциплин: «Общая экология» (курс бакалавриата направления подготовки 05.03.06 «Экология и природопользование»).

Является основой для изучения следующих дисциплин: «Современные проблемы и международное сотрудничество в области экологии и природопользования», «Фитомелиорация городской среды», а также для преддипломной практики и при написании выпускной квалификационной работы.

Цели и задачи дисциплины: целью освоения дисциплины «Промышленная экология» является развитие у студентов общей экологической культуры личности, а также совершенствование профессиональной культуры будущих специалистов через ознакомление с вопросами анализа путей воздействия промышленных предприятий на окружающую природную среду, основ техники защиты основных природообразующих сфер (атмосферы, гидросферы, литосферы, биосферы) от техногенных загрязнений, а также основ экологического нормирования техногенных нагрузок на экосистемы в зонах влияния промышленных предприятий.

Задачами изучения дисциплины «Промышленная экология» является:

– изучить системы понятий, основных факторов и проблем, принципов и методических приемов промышленной экологии;

– рассмотреть проблемы влияния различных отраслей промышленности на природные экосистемы и жизнедеятельность человека, основных концепций экологических производств;

– подробно рассмотреть наиболее существенные черты технологии различных отраслей современной промышленности и их влияние на сферы земли;

– рассмотреть основные пути оптимизации взаимоотношений отраслей промышленности и окружающей среды, а именно изменение современных технологий, разработка экологического законодательства и т.д.;

– обеспечить непрерывность и преемственность экологического образования на стадиях профессиональной подготовки;

– повысить уровень профессиональной компетентности студентов посредством установления системы межпредметных связей содержания курса с содержанием профилирующих дисциплин, прежде всего общей экологией и экологическим мониторингом.

Дисциплина нацелена на формирование профессиональных компетенций (ПК-6.1, ПК-8.1, ПК-8.2, ПК-9.1) выпускника.

Содержание дисциплины:

Тема 1. Введение в промышленную экологию. Понятие и характеристика природно-технической геосистемы. Тема 2. Основные источники и классификация техногенных загрязнений. Тема 3. Влияние основных отраслей промышленности на природные экосистемы. Тема 4. Естественный состав и основные виды техногенных загрязнений атмосферы. Тема 5. Техника защиты окружающей природной среды от пыли, техногенных газообразных и парообразных загрязнений. Тема 6. Инженерная защита от физического загрязнения окружающей среды. Тема 7. Противодействие угрозам природного и техногенного характера.

Виды контроля по дисциплине: текущий контроль и промежуточная аттестация в форме экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (28 ч.), практические (28 ч.) занятия и самостоятельная работа студента (88 ч.).

АННОТАЦИЯ
рабочей программы учебной дисциплины
«Устойчивое развитие»

Логико-структурный анализ дисциплины: курс входит в вариативную часть профессионального цикла дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 05.04.06 «Экология и природопользование».

Дисциплина реализуется кафедрой экологии и безопасности жизнедеятельности.

Основывается на базе дисциплин: «Социология», «Философия», «Экономика», «Общая экология» (курс бакалавриата направления подготовки 05.03.06 «Экология и природопользование»).

Является основой для изучения следующих дисциплин: «Организация и планирование природоохранной деятельности на промышленном предприятии»,

а также для преддипломной практики и при написании выпускной квалификационной работы.

Цели и задачи дисциплины: раскрытие и обоснование общих закономерностей эволюционного функционирования экосистем для формирования стратегии устойчивого развития социальных структур человеческого общества на региональном и планетарном уровнях и повышение на этой основе методологической культуры экологов-исследователей.

Дисциплина нацелена на формирование общепрофессиональных (ОПК-2.1, ОПК-2.2), профессиональных компетенций (ПК-4.1, ПК-6.1) выпускника.

Содержание дисциплины:

Тема 1. Современные проблемы экологии и природопользования.

Тема 2. Проблемы и стратегия устойчивого развития.

Тема 3. Экологическая парадигма устойчивого развития.

Тема 4. Устойчивое использование природных ресурсов.

Тема 5. Глобальная демографическая устойчивость

Тема 6. Исследование будущего и стратегическое планирование.

Виды контроля по дисциплине: текущий контроль и промежуточная аттестация в форме зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (14 ч.), практические (28 ч.) занятия и самостоятельная работа студента (66 ч.).

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины

"Системы обеспечения экологической безопасности в промышленности"

Логико-структурный анализ дисциплины: курс входит в базовую часть профессионального цикла дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 05.04.06 «Экология и природопользование».

Дисциплина реализуется кафедрой экологии и безопасности жизнедеятельности.

Основывается на базе дисциплин: «Экологическая безопасность».

Является основой для изучения следующих дисциплин: «Научно-исследовательская работа».

Цели и задачи дисциплины: цель – формирование навыков в определении проблемных вопросов в области защиты окружающей среды, возможности использования полученных знаний для решения инженерно-экологических задач. Задачи дисциплины: сформировать необходимые профессиональные подходы по применению путей решения проблем с использованием результатов современной науки; сформировать навыки определения и оценивания источников и уровня загрязненности природных объектов вредными веществами.

Дисциплина нацелена на формирование: общепрофессиональных компетенций (ОПК-3.2);

профессиональных (ПК-5.1; ПК-6.1; ПК-7.1; ПК-8.1; ПК-9.1; ПК-10.1) компетенций.

Содержание дисциплины: Система экологической безопасности. Виды и параметры воздействия загрязняющих веществ на окружающую среду. Критерии оценки воздействия основных компонентов загрязнения на окружающую среду. Использование компьютерных технологий для повышения экологической безопасности территорий. Системы очистки выбросов. Системы очистки сточных вод. Системы обезвреживания и переработки твердых отходов.

Виды контроля: текущий контроль и промежуточная аттестация в форме экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены: лекционные (12 ч.), практические (36 ч.) занятия и самостоятельная работа студента (60 ч.).

АННОТАЦИЯ **рабочей программы учебной дисциплины** **«Организация и планирование природоохранной деятельности** **на промышленном предприятии»**

Логико-структурный анализ дисциплины: курс входит в вариативную часть профессионального цикла дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 05.04.06 «Экология и природопользование».

Дисциплина реализуется кафедрой экологии и безопасности жизнедеятельности.

Основывается на базе дисциплин: «Общая экология», «Природопользование», «Управление природопользованием» (курс бакалавриата направления подготовки 05.03.06 «Экология и природопользование»).

Является основой для изучения следующих дисциплин: «Современные проблемы и международное сотрудничество в области экологии и природопользования», «Управление промышленными отходами в системе экологической безопасности», «Нормативно-правовые основы природопользования и охраны окружающей среды», «Преддипломная практика», а также при написании выпускной квалификационной работы.

Цели и задачи дисциплины: сформировать у студентов представления, знания и умения в области организации и планирования природоохранной деятельности на предприятии, научить применять современные методы природоохранной деятельности и экологического менеджмента на практике для реализации экологической политики предприятия.

Дисциплина нацелена на формирование
профессиональных компетенций (ПК-8.1, ПК-8.2, ПК-9.1) выпускника.

Содержание дисциплины:

Тема 1. Понятие и сущность экологического управления и экологического менеджмента. Тема 2. Система экологического менеджмента. Тема 3. Международное сотрудничество и зарубежный опыт формирования системы экологического менеджмента. Тема 4. Государственная система органов

управления охраной окружающей природной среды. Тема 5. Экономический механизм природопользования. Тема 6. Правовой механизм охраны окружающей среды. Тема 7. Ответственность за нарушение законодательства в области охраны окружающей среды. Тема 8. Экологическая доктрина ЛНР. Тема 9. Элементы системы управления охраной окружающей среды на предприятии. Тема 10. Экологическая оценка хозяйственной деятельности.

Виды контроля по дисциплине: текущий контроль и промежуточная аттестация в форме экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (24 ч.), практические (12 ч.) занятия и самостоятельная работа студента (72 ч.).

АННОТАЦИЯ **рабочей программы учебной дисциплины** **"Инженерная защита окружающей среды"**

Логико-структурный анализ дисциплины: курс входит в вариативную часть профессионального цикла дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 05.04.06 «Экология и природопользование».

Дисциплина реализуется кафедрой экологии и безопасности жизнедеятельности.

Основывается на базе дисциплин: «Экологическая безопасность»

Является основой для преддипломной практики и написания выпускной квалификационной работы.

Цели и задачи дисциплины: цель – сформировать у обучающихся системные представления о теоретических основах создания ресурсосберегающих технологий, экологически безопасных промышленных производств, реализации инженерно-экологических решений по рациональному природопользованию и защите окружающей среды. Задачи курса: дать сведения об общих проблемах защиты окружающей среды; дать базовые знания о физико-химических процессах, лежащих в основе очистки отходящих газов, сточных вод и утилизации твердых отходов; дать знания по технологии и технике защиты окружающей среды; дать классификацию основного оборудования, используемого для очистки, обезвреживания и утилизации промышленных выбросов; приобретение практических навыков разработки технологических схем обезвреживания промышленных отходов (газовых выбросов, сточных вод, твердых отходов).

Дисциплина нацелена на формирование:

профессиональных (ПК-9.1, ПК-10.1) компетенций выпускника.

Содержание дисциплины: Инженерная защита окружающей среды, принципиальные направления и методы защиты. Инженерная защита атмосферы. Очистка воздуха от аэрозольных примесей. Очистка газовых выбросов. Инженерная защита гидросферы. Очистка сточных вод. Инженерная защита литосферы. Защита окружающей среды от энергетических воздействий.

Виды контроля: текущий контроль и промежуточная аттестация в форме экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 часов. Программой дисциплины предусмотрены: лекционные (28 ч.), практические (42 ч.) занятия и самостоятельная работа студента (74 ч.).

АННОТАЦИЯ
рабочей программы учебной дисциплины
«Комплексные методы снижения промышленных выбросов загрязняющих веществ в атмосферу»

Логико-структурный анализ дисциплины: курс входит в вариативную часть профессионального цикла дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 05.04.06 «Экология и природопользование».

Дисциплина реализуется кафедрой экологии и безопасности жизнедеятельности.

Основывается на базе дисциплины: «Экологическая безопасность».

Является основой для «Управление экологической безопасностью промышленных предприятий на основе дистанционных и ГИС-технологий», преддипломной практики и написания выпускной квалификационной работы.

Цели и задачи дисциплины: ознакомить с современными задачами и основными приемами снижения промышленных выбросов вредных веществ в атмосферу, принципами формирования систем снижения выбросов в атмосферу промышленными предприятиями с целью снижения антропогенной нагрузки на окружающую среду; основными методами и средствами санитарной очистки газов.

Задачи - предоставить студентам сведения о показателях экологической безопасности выбросов вредных веществ в атмосферу и их источниках, их влиянии на окружающую среду, технологических и технических методах снижения выбросов вредных веществ в атмосферу, мерах и средствах, направленных на снижение негативного воздействия промышленных выбросов на человека и окружающую среду в пределах населенных мест.

Дисциплина нацелена на формирование профессиональных (ПК-9.1, ПК-10.1) компетенций выпускника.

Содержание дисциплины: Состав и свойства промышленных выбросов вредных веществ в атмосферу. Источники выбросов вредных веществ и их классификация. Показатели экологической безопасности промышленных выбросов вредных веществ в атмосферу. Технологические методы снижения промышленных выбросов в атмосферу. Изменение технологии сжигания топлива. Использование технологий очистки сырья и топлива от вредных компонентов. Технологии переработки топлив. Очистка промышленных выбросов от твердых частиц. Сухие механические пылеуловители. Мокрые пылеуловители. Очистка газов фильтрованием. Электрическая очистка газов. Системы пылеудаления. Основы процессов очистки от газо- и парообразных примесей. Абсорбционные методы очистки. Адсорбционные методы очистки. Каталитические методы очистки. Термические методы очистки и обезвреживания газов. Архитектурно-планиро-

вочные решения для достижения нормативов экологической безопасности качества атмосферного воздуха. Санитарно-защитные зоны. Нормативные размеры санитарно-защитных зон. Организация и озеленение санитарно-защитных зон. Выбор видового состава зелёных насаждений, наиболее эффективно поглощающих вредные вещества из атмосферного воздуха. Совместное использование технических, архитектурно-планировочных и фитомелиоративных средств для снижения негативного воздействия промышленных выбросов в атмосферу на окружающую среду и здоровье человека.

Виды контроля по дисциплине: текущий контроль и промежуточная аттестация в форме экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (28 ч.), практические (42 ч.) занятия и самостоятельная работа студента (74 ч.).

АННОТАЦИЯ **рабочей программы учебной дисциплины** **«Экологическая политика и образование»**

Логико-структурный анализ дисциплины: курс входит в вариативную часть профессионального цикла (по выбору) дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 05.04.06 «Экология и природопользование».

Дисциплина реализуется кафедрой экологии и безопасности жизнедеятельности.

Основывается на базе дисциплин: «Общая экология» (курс бакалавриата направления подготовки 05.03.06 «Экология и природопользование»), «Нормативно-правовые основы природопользования и охраны окружающей среды».

Является основой для изучения следующих дисциплин: «Преддипломная практика», а также при написании выпускной квалификационной работы.

Цели и задачи дисциплины: раскрытия и обоснования общих принципов формирования экологической политики общественного устойчивого развития и развития социальных образовательных структур, а также соответствующего методологического обеспечения для повышения на этой основе методологической культуры экологов-исследователей.

Дисциплина нацелена на формирование профессиональных компетенций (ПК-11.1) выпускника.

Содержание дисциплины:

Тема 1. Экологическая функция государства. Тема 2. Формирование экологического сознания граждан. Тема 3. Экологическое образовательное и информационное пространство. Тема 4. Экологическая правовая культура. Тема 5. Управление, механизм реализации государственной политики в области экологического образования. Тема 6. Международное сотрудничество в сфере экологического образования. Тема 7. Методологические основы региональной политики в области непрерывного экологического образования.

Виды контроля по дисциплине: текущий контроль и промежуточная аттестация в форме экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (28 ч.), практические (28 ч.) занятия и самостоятельная работа студента (88 ч.).

АННОТАЦИЯ
рабочей программы учебной дисциплины
«Методология и организация научных исследований»

Логико-структурный анализ дисциплины: курс входит в вариативную часть профессионального цикла (по выбору) подготовки магистров по направлению подготовки 05.04.06 «Экология и природопользование».

Дисциплина реализуется кафедрой экологии и безопасности жизнедеятельности.

Основывается на базе дисциплин: «Общая экология» (курс бакалавриата направления подготовки 05.03.06 «Экология и природопользование»), «Нормативно-правовые основы природопользования и охраны окружающей среды».

Является основой для изучения следующих дисциплин: «Преддипломная практика», а также при написании выпускной квалификационной работы.

Цели и задачи дисциплины: Цель дисциплины заключается в формировании у студентов компетенций и системы знаний о структуре научного поиска и научного исследования, ознакомление с современными методами обработки научной информации и организации научных исследований, освоение практических навыков подготовки научных документов с учетом существующих требований к выполнению этапов научной работы и ее оформлению.

Задачи:

- ознакомление с сущностью процесса научного творчества, ролью и значимостью теории и эксперимента в экологических исследованиях;
- ознакомление с принципами организации научных исследований;
- ознакомление с современными методами проведения полевых и экспериментальных исследований в экологии;
- ознакомление с современными методами обработки и анализа экспериментальных эмпирических материалов;
- развитие навыков подготовки научных документов с учетом существующих требований к их оформлению.

Дисциплина нацелена на формирование

профессиональных компетенций (ПК-11.1) выпускника.

Содержание дисциплины: Раздел 1. Тема 1. Теория, эксперимент, практика в экологии. Процесс научного творчества. Теория, эксперимент, практика в экологии. Формы научных исследований. Курсовое и дипломное проектирование студентов высшей школы как начальный этап научного познания и научной практической деятельности. Тема 2. Структура научного творчества, его диалектическая природа. Основные черты научного творчества как прогрессивного процесса. Когнитивно-технический арсенал и генетическая структура научно-познавательного процесса. Тема 3. Теория и практика экологических исследова-

ний. Выбор темы исследования. Подготовительные работы и их последовательность. Планирование исследовательской работы в полевых и лабораторных условиях. Развитие идеи и замысла автора. Тема 4. Структура исследовательской работы. Особенности объекта и предмета исследования в экологии. Обоснование актуальности проведения научных исследований. Формулирование новизны результатов научно-исследовательской работы. Общие рекомендации по формированию структуры проведения исследовательской работы. Раздел 2. Тема 5. Оформление результатов научной работы. Общие требования при оформлении результатов научной работы. Правила и стандарты оформления научных публикаций и отчетов о научно-исследовательской работе. Тема 6. Формы и правила составления обзоров литературной информации и библиографического списка. Реферат, резюме, аннотация. Тезисы, понятия и содержание. Основные формы и правила составления обзоров литературной информации Основы литературного редактирования. Составление библиографического и именного (авторского) указателей. Правила цитирования литературы. Тема 7. Апробация результатов научных исследований. Основные виды изложения результатов научных исследований: научный отчет (сообщение), статья, рецензия, монография, книга, брошюра, методические рекомендации по практическому использованию результатов исследования, диссертация.

Виды контроля по дисциплине: текущий контроль и промежуточная аттестация в форме экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (28 ч.), практические (28 ч.) занятия и самостоятельная работа студента (88 ч.).

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины

«Методы и средства контроля качества поверхностных вод»

Логико-структурный анализ дисциплины: курс входит в вариативную часть профессионального цикла дисциплин (по выбору) подготовки студентов по направлению подготовки 05.04.06 «Экология и природопользование».

Дисциплина реализуется кафедрой экологии и безопасности жизнедеятельности.

Основывается на базе дисциплин: «Экологический мониторинг» (курс бакалавриата направления подготовки 05.03.06 «Экология и природопользование»).

Является основой для прохождения научно-исследовательской работы, преддипломной практики и написания выпускной квалификационной работы.

Цели и задачи дисциплины: подготовка высококвалифицированных специалистов, владеющих основами химических и биологических методов анализа водных объектов и контроля качества водной среды, используемых в мониторинге загрязнения поверхностных вод суши.

Задачи дисциплины:

- изучение принципов и основных характеристик важнейших химических и биологических методов анализа поверхностных вод;

- ознакомление с наиболее распространенными приборами, используемыми в химических анализах, а также с основными способами отбора, консервации, хранения и первичной подготовки проб воды к анализу;
- изучение принципов контроля качества информации о химическом составе водных объектов;
- освоение навыков проведения расчетов, связанных с выражением концентрации веществ в водной среде различными способами и оценкой степени их загрязненности.

Дисциплина нацелена на формирование

профессиональных компетенций (ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-7.1) выпускника.

Содержание дисциплины:

Модуль 1. Функционирование национальных систем мониторинга поверхностных вод суши. Мониторинг качества поверхностных вод суши. Принципы организации, структура систем мониторинга. Показатели качества воды, программы мониторинга поверхностных вод суши. Модуль 2. Методы оценки качества воды и состояния водных объектов. Классификация и оценка качества поверхностных вод суши. Системы оценки качества поверхностных вод по гидрохимическим, гидробиологическим показателям. Контроль и гарантии качества результатов химического анализа. Модуль 3. Методы химического анализа поверхностных вод. Основные группы методов химического анализа поверхностных вод. Объемные и химические методы анализа (суть методов, достоинства и недостатки, область применения). Основные группы методов химического анализа поверхностных вод. Оптические и электрохимические методы анализа (суть методов, достоинства и недостатки, область применения).

Виды контроля по дисциплине: текущий контроль и промежуточная аттестация в форме зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекции (28 ч.), практические занятия (42 ч.) и самостоятельная работа студента (74 ч.).

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины

«Методы и средства контроля качества атмосферного воздуха»

Логико-структурный анализ дисциплины: курс входит в вариативную часть профессионального цикла дисциплин (по выбору) подготовки студентов по направлению подготовки 05.04.06 «Экология и природопользование».

Дисциплина реализуется кафедрой экологии и безопасности жизнедеятельности.

Основывается на базе дисциплин: «Экологический мониторинг» (курс бакалавриата направления подготовки 05.03.06 «Экология и природопользование»).

Является основой для прохождения научно-исследовательской работы, преддипломной практики и написания выпускной квалификационной работы.

Цели и задачи дисциплины: ознакомление магистрантов с методами анализа качества атмосферного воздуха, используемых в мониторинге загрязнения

атмосферы. Студенты знакомятся с основными физическими, химическими, физико-химическими и биологическими методами, используемыми при контроле качества атмосферного воздуха, исходя из современных методов исследования. Задачи: приобретение студентами знаний об основных методах контроля качества атмосферного воздуха; получение навыков работы с современным аппаратно-программным обеспечением в области экологического контроля и мониторинга качества атмосферы и навыков обработки результатов исследования атмосферного воздуха; приобретение навыков использования полученных знаний при решении практических задач, что способствует расширению профессионального кругозора будущих специалистов-геоэкологов.

Дисциплина нацелена на формирование

профессиональных компетенций (ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-7.1) выпускника.

Содержание дисциплины:

Модуль 1. Функционирование национальных систем мониторинга атмосферного воздуха. Модуль 2. Методы и средства контроля качества атмосферного воздуха. Химические, электрохимические и оптические методы оценки качества ОС; хроматографические, биологические и перспективные методы оценки качества окружающей среды. Модуль 3. Методы оценки качества атмосферного воздуха.

Виды контроля по дисциплине: текущий контроль и промежуточная аттестация в форме зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекции (28 ч.), практические занятия (42 ч.) и самостоятельная работа студента (74 ч.).

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины

«Управление промышленными отходами в системе экологической безопасности»

Логико-структурный анализ дисциплины: курс входит в вариативную часть (по выбору) профессионального цикла дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 05.04.06 «Экология и природопользование».

Дисциплина реализуется кафедрой экологии и безопасности жизнедеятельности.

Основывается на базе дисциплин: «Экологическая безопасность».

Является основой для изучения следующих дисциплин: «Организация и планирование природоохранной деятельности на промышленном предприятии» «Преддипломная практика», а также при написании выпускной квалификационной работы.

Цели и задачи дисциплины: формирование у студентов-магистров системы знаний, умений и навыков, необходимых для решения проблем, возникающих в сфере обращения с производственными отходами.

Задача дисциплины – изучение сущности, основ и методик обработки и уничтожения токсичных отходов.

Дисциплина нацелена на формирование профессиональных компетенций (ПК-5.1, ПК-10.1) выпускника.

Содержание дисциплины:

Общие сведения о производственных отходах. Защита окружающей среды в системе обращения с отходами. Обеззараживание отходов. Переработка и повторное использование отходов.

Виды контроля по дисциплине: текущий контроль и промежуточная аттестация в форме экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетных единиц, 144 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (12 ч.), практические (36 ч.) занятия и самостоятельная работа студента (96 ч.).

АННОТАЦИЯ **рабочей программы учебной дисциплины** **«Безопасность хранения и захоронения отходов»**

Логико-структурный анализ дисциплины: курс входит в вариативную часть (по выбору) профессионального цикла дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 05.04.06 «Экология и природопользование».

Дисциплина реализуется кафедрой экологии и безопасности жизнедеятельности.

Основывается на базе дисциплин: «Экология».

Является основой для изучения следующих дисциплин: «Организация и планирование природоохранной деятельности на промышленном предприятии» «Преддипломная практика студентов», а также при написании выпускной квалификационной работы.

Цели и задачи дисциплины: научить будущих специалистов защите окружающей среды в области промышленных отходов; утилизировать и перерабатывать промышленные отходы; технологические схемы;
Задачи изучения дисциплины: характеристика промышленных отходов (ПО); методы и технологии утилизации ПО; общие закономерности процессов утилизации отходов; правовые, экономические и экологические аспекты утилизации промышленных отходов.

Дисциплина нацелена на формирование профессиональных компетенций (ПК-5.1, ПК-10.1) выпускника.

Содержание дисциплины:

Тема 1. Промышленные отходы и обращение с ними.

Тема 2. Твердые бытовые отходы.

Тема 3. Обращение с опасными отходами.

Тема 4. Экологическое законодательство в области обращения с опасными отходами.

Виды контроля по дисциплине: текущий контроль и промежуточная аттестация в форме экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетных единиц, 144 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (12 ч.), практические (36 ч.) занятия и самостоятельная работа студента (96 ч.).

АННОТАЦИЯ **программы научно-исследовательской работы (учебной)**

Логико-структурный анализ дисциплины: курс входит в блок практик и научно-исследовательской работы подготовки магистров по направлению подготовки 05.04.06 «Экология и природопользование», относится к вариативной части блока. Проводится в течение 4 недель в конце первого семестра, 10 недель в конце третьего семестра и 6 недель в конце третьего семестра.

Место проведения научно-исследовательской работы (НИР) – структурные подразделения ДонГТИ (лаборатории кафедры экологии и безопасности жизнедеятельности). При необходимости могут быть задействованы лаборатории Научно-исследовательского проектно-конструкторского института «Параметр» и др. подразделений ДонГТИ.

Дисциплина реализуется кафедрой экологии и безопасности жизнедеятельности.

Основывается на базе дисциплин: «Философские проблемы естествознания», «Иностранный язык в сфере профессионального общения», «Информационные технологии в природопользовании и охране окружающей среды», «Фитомелиорация городской среды», «Компьютерные технологии и статистические методы в экологии и природопользовании», «Управление экологической безопасностью промышленных предприятий на основе дистанционных и ГИС-технологий», «Системы обеспечения экологической безопасности в промышленности», «Методы и средства контроля качества поверхностных вод», «Методы и средства контроля качества атмосферного воздуха».

Является основой для преддипломной практики, а также для написания и защиты выпускной квалификационной работы.

Цели научно-исследовательской работы:

Выполнение обучающимся научно-исследовательской работы соответствует целям ООП ВО по направлению подготовки 05.04.06 «Экология и природопользование» магистерской программы «Экологическая безопасность и информационные технологии» и направлено на овладение компетенциями, позволяющими использовать навыки научно-практических работ по организации и проведению научных исследований в области геоэкологии и смежных с ней областях на основе передового опыта ведущих республиканских, российских и международных стандартов, оценке качества окружающей среды и разработке мероприятий по сохранению окружающей среды. НИР предполагает исследовательскую работу, направленную на развитие у магистрантов способности к самостоятельным теоретическим и практическим суждениям и выводам, умений объективной оценки научной информации, свободы научного поиска и стремления к применению научных знаний в области экологии и природопользования.

Задачи:

- изучать специальную литературу и другую научно-техническую информацию, достижения отечественной и зарубежной науки и техники в
- участвовать в проведении научных исследований или выполнении технических разработок;
- осуществлять сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации по теме (заданию);
- планировать и проводить научные (эколого-статистические, камеральные и пр.) исследования, направленные на решение экологических проблем;
- составлять отчеты (разделы отчета) по теме или ее разделу (этапу, заданию);
- подготавливать к публикации научные работы, отражающие результаты НИР;
- выступать с докладом на конференции и т. д.

Научно-исследовательская работа нацелена на формирование универсальных компетенций (УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, УК-3.1, УК-3.2, УК-3.3),
обще профессиональных (ОПК-6.1, ОПК-6.2),
профессиональных компетенций (ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-1.4, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-8.1, ПК-8.2, ПК-9.1) выпускника.

Содержание научно-исследовательской работы:

№ п/п	Разделы (этапы) НИР	Содержание раздела (этапа)
1	Анализ проблемы и выбор направления исследования	Проведение аналитического обзора информационных источников; изучение специальной литературы и другой научно-технической информации, достижений отечественной и зарубежной науки и техники в области экологии и природопользования; проведение патентно-информационных исследований; выбор направлений исследований, в том числе: разработка возможных направлений исследований; разработка возможных направлений решения отдельных задач исследований; сравнительная оценка эффективности возможных направлений исследований; обоснование выбора оптимального варианта направления исследований; формулирование целей, задач, объекта и предмета исследований; подведение итогов выполнения этапа НИР
2	Теоретические исследования	Теоретические исследования представленных перед НИР задач: исследование объекта и предмета НИР; разработка научной документации (проект, статья, выступление и др.); подведение итогов выполнения этапа НИР; разработка промежуточного отчета

3	Параметрические исследования объекта	Подготовка модельного эксперимента (выбор средств, планирование и др.). Проведение параметрических исследований (модельных экспериментов); обработка результатов экспериментов; подведение итогов выполнения этапа НИР.
4	Обобщение и оценка результатов исследований	Сопоставление результатов анализа информационных источников и результатов проведенных исследований; оценка эффективности полученных результатов; разработка рекомендаций по использованию результатов; разработка заключительного отчета и защита его; написание научных статей; выступление на конференции

Виды контроля по дисциплине: текущий контроль и промежуточная аттестация в форме дифференцируемого зачета.

Форма отчетности: отчет, выступление на конференции, подготовка статьи.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 30 зачетная единица, 1080 часов. Программой дисциплины предусмотрена самостоятельная работа студента (1080 ч.).

АННОТАЦИЯ

рабочей программы преддипломной практики (производственной)

Логико-структурный анализ дисциплины: курс входит в блок практик и научно-исследовательской работы подготовки магистров по направлению подготовки 05.04.06 «Экология и природопользование», относится к вариативной части блока. Проводится в течение 16 недель в четвертом семестре обучения в магистратуре.

Дисциплина реализуется кафедрой экологии и безопасности жизнедеятельности.

Преддипломная практика магистрантов представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся. Она проводится в сторонних организациях, обладающих необходимым кадровым и научно-техническим потенциалом. Преддипломная практика рассматривается как важный этап формирования профессиональной культуры и научного мировоззрения будущего специалиста в сфере экологии и природопользования, поскольку позволяет познакомиться с потребностями реальной природоохранной практики и вариантами решения ее насущных проблем.

Место проведения практики определяется профессиональными интересами, образовательными потребностями и конкретными исследовательскими задачами избранной темы магистерской диссертации. Магистранты имеют возможность проходить практику в административных структурах органов исполнительной власти, научно - исследовательских центрах, природоохранных организациях, объединениях и ассоциациях различного уровня и типа.

Базами преддипломной практики являются:

- Министерство природных ресурсов и экологической безопасности ЛНР и его структурные подразделения;
- ООО «Эко-тест»;
- административные структуры органов городской исполнительной власти;
- лесные и охотничьи хозяйства;
- заповедники и заказники;
- производственные предприятия и организации и др.

Основывается на базе дисциплин: «Расчет и проектирование систем обеспечения экологической безопасности», «Современные проблемы и международное сотрудничество в области экологии и природопользования», «Промышленная экология», «Устойчивое развитие», «Инженерная защита окружающей среды», «Комплексные методы снижения промышленных выбросов загрязняющих веществ в атмосферу», «Методы и средства контроля качества поверхностных вод», «Методы и средства контроля качества атмосферного воздуха» и научно-исследовательская работа.

Является основой для написания и защиты выпускной квалификационной работы.

Цели и задачи дисциплины:

Цели практики:

- обеспечение связи между научно-теоретической и практической подготовкой магистрантов.
- формирование у обучающихся первоначального опыта профессионально-практической деятельности, организации типовых природоохранных мероприятий, оценки антропогенного воздействия на окружающую среду.
- формирование умений диагностировать проблемы охраны природы, разрабатывать практические рекомендации по её охране и обеспечению устойчивого развития.
- апробирование на практике полученных в процессе обучения методологических подходов и современных методов при проведении научных и производственных исследований, а также инструментов организационной работы в сфере экологии и природопользования.

Задачи практики:

- анализ, обобщение и систематизация знаний по научной направленности в соответствии с утвержденной темой диссертационной работы;
- постановка задач научно-исследовательской деятельности, планирование и проведение научных (эколого-статистических, камеральных и пр.) исследований, направленных на их решение;
- обобщение, систематизация и теоретическое осмысление полученного в ходе исследований эмпирического материала;
- подготовка текста диссертационной работы, оформленной в соответствии с действующими требованиями;

– апробация результатов работы на научных мероприятиях (конференциях, форумах и пр.).

Преддипломная практика нацелена на формирование универсальных компетенций (УК-1, УК-6), общепрофессиональных (ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6), профессиональных компетенций (ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10) выпускника.

Содержание преддипломной практики:

Преддипломная практика посвящена ознакомлению с практикой работы природоохранных, научных, образовательных организаций, реализующих гео-экологическую и международную деятельность в сфере экологии и природопользования и представляет углублённое изучение организации эффективного управления природопользованием на основе передового опыта ведущих российских компаний и международных стандартов, осуществления мер по сохранению окружающей среды и природных ресурсов для нынешнего и будущего поколений с учетом природных, социальных, экономических и экологических условий Донбасса. Участие в практике предполагает исследовательскую работу, направленную на развитие у магистрантов способности к самостоятельным теоретическим и практическим суждениям и выводам, умений объективной оценки научной информации, свободы научного поиска и стремления к применению научных знаний в области экологии и природопользования.

Структура и содержание практики:

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды производственной деятельности на практике, включая самостоятельную работу студентов
1	Подготовительный этап	Составление задания на практику. Сбор и анализ литературных источников по теме индивидуального задания на практику
2	Производственный этап	Инструктаж по технике безопасности (ТБ). Изучение организационной структуры предприятия (комитета, отдела), основополагающего документа (положение, Устав и т.п.) Изучение основных методов экологических исследований и проведения работ. Выполнение практических заданий с использованием изученных методов, инструкций организации.
3	Исследовательский этап	Обработка, систематизация и анализ фактического материала
4	Заключительный этап	Оформление отчета

Виды контроля по дисциплине: текущий контроль и промежуточная аттестация в форме дифференцируемого зачета.

Форма отчетности: дневник практики, отчет, выступление на итоговой конференции по результатам прохождения практики.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 24 зачетные единицы, 864 часа. Программой дисциплины предусмотрена самостоятельная работа студента (864 ч.).