

**Аннотации рабочих программ**  
по направлению 20.04.01 «Техносферная безопасность» магистратура

Дисциплина (модуль)	<b>Философия и методология науки</b>
Уровень образования	Магистратура
Квалификация	Магистр
Направление подготовки / специальность	20.04.01 «Техносферная безопасность»
Профиль / программа / специализация	«Информационные технологии в защите окружающей среды»
Дисциплина (модуль) нацелена на формирование компетенций	УК-1, УК-5, УК-6, ОПК-5
Цель освоения дисциплины (модуля)	является развитие достигнутого в ходе подготовки бакалавра (специалиста) уровня освоения философской культуры на основе углубления понимания традиций мировой философской мысли, ее современного состояния; углубление сложившихся основ философского типа мышления, обеспечивающего выбор адекватных современной динамике общественных и культурных процессов ценностей и стратегий жизнедеятельности; раскрытие интеллектуально-мыслительного потенциала человека, его реализации в выборе высоких эталонов духовности, социальной активности, ответственности за последствия научно-технической, организационно-управленческой, социокультурной деятельности
Перечень разделов дисциплины	Философия в системе культуры
	Специфика философии как формы мыследеятельности
	Историко-философский процесс: основные периоды и проблематика
	Философский метод как способ задавания объекта
	Бытие как фундаментальная категория философии
	Познание как форма бытия сознания
	Наука как способ познавательной деятельности и вид творчества
	Наука как фактор цивилизационного развития: основные этапы исторического развития
Основная социально-экологическая проблематика	
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	4 з.е./144 час
Форма промежуточной аттестации	Экзамен

Дисциплина (модуль)	<b>Иностранный язык</b>
Уровень образования	Магистратура
Квалификация	Магистр
Направление подготовки / специальность	20.04.01 «Техносферная безопасность»
Профиль / программа / специализация	«Информационные технологии в защите окружающей среды»
Дисциплина (модуль) нацелена на формирование компетенций	УК-4
Цель освоения дисциплины (модуля)	повышение исходного уровня владения иностранным языком, достигнутого на предыдущей ступени образования, и овладение студентами необходимым и достаточным уровнем коммуникативной компетенции для решения социально-коммуникативных задач в различных областях бытовой, культурной, профессиональной и научной деятельности при общении с зарубежными партнерами, а также для дальнейшего самообразования
Перечень разделов дисциплины	Грамматика: Английское предложение. Устная тема: «Я и моя будущая профессия»
	Грамматика: Существительные. Устная тема: «Роль иностранного языка в современном мире и профессии»
	Грамматика: Артикли. Устная тема: «Современное состояние, проблемы и перспективы развития специальности»
	Грамматика: Местоимения. Устная тема: «Проблемы современного мира и пути их решения»
	Грамматика: Прилагательные и наречия. Устная тема: «Предпосылки и последствия научных открытий и изобретений».
	Грамматика: Глаголы. Времена. Устная тема: « Научно-технический прогресс в 21 веке»
	Грамматика: Неличные формы глагола. Аннотация. Устная тема: «Личностный рост и карьера»
	Внеаудиторное чтение. Проверка внеаудиторного чтения
	Общая трудоемкость дисциплины (модуля)
Форма промежуточной аттестации	Экзамен

Дисциплина (модуль)	<b>Научные исследования в энергетике</b>
Уровень образования	Магистратура
Квалификация	Магистр
Направление подготовки / специальность	20.04.01 «Техносферная безопасность»
Профиль / программа / специализация	«Информационные технологии в защите окружающей среды»
Дисциплина (модуль) нацелена на формирование компетенций	УК-2, ОПК-1, ОПК-3
Цель освоения дисциплины (модуля)	<p>-развитие универсальных и общепрофессиональных компетенций, в соответствии с которыми обучающийся должен обладать знаниями в области техносферной безопасности, решать сложные и проблемные вопросы</p> <p>- развитие научного мышления, создание базы знаний в целях формирования мировоззрения и развития системного мышления обучающихся, а также формирования навыков для усиленной профессиональной деятельности</p>
Перечень разделов дисциплины	<b>Введение</b>
	<b>Раздел 1.</b> Значение электроэнергетики и электротехники в современном мире
	<b>Раздел 2.</b> Научно-исследовательская деятельность. Научно-технический прогресс (НТП) и инженерная деятельность.
	<b>Раздел 3.</b> Организация научно-исследовательской работы в различных отраслях энергетики
	<b>Раздел 4.</b> Алгоритм научных исследований на примерах ряда отраслей энергетики
	<b>Раздел 5.</b> Математическое моделирование в научных исследованиях. Задачи теории подобия как основа научно-технического эксперимента
	<b>Раздел 6.</b> Экспериментальные исследования систем энергетики с использованием лабораторной базы энергетического факультета
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	5 з.е./180 час
Форма промежуточной аттестации	Экзамен, Зачёт

Дисциплина (модуль)	<b>Спецкурс математики</b>
Уровень образования	Магистратура
Квалификация	Магистр
Направление подготовки / специальность	20.04.01 «Техносферная безопасность»
Профиль / программа / специализация	«Информационные технологии в защите окружающей среды»
Дисциплина (модуль) нацелена на формирование компетенций	УК-2, ОПК-2
Цель освоения дисциплины (модуля)	формирование у студентов профессиональных компетенций, связанных с использованием теоретических знаний и практических навыков в области уравнений математической физики, формирование навыков построения и применения математических моделей
Перечень разделов дисциплины	Раздел 1. Постановка задач
	Раздел 2. Численные и численно-аналитические методы решения начально-краевых задач математической физики
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	3 з.е./108 час
Форма промежуточной аттестации	Экзамен

Дисциплина (модуль)	<b>Современные проблемы в энергетике</b>
Уровень образования	Магистратура
Квалификация	Магистр
Направление подготовки / специальность	20.04.01 «Техносферная безопасность»
Профиль / программа / специализация	«Информационные технологии в защите окружающей среды»
Дисциплина (модуль) нацелена на формирование компетенций	УК-3
Цель освоения дисциплины (модуля)	изучение основных критериев оценки принимаемых решений при проектировании и эксплуатации устройств управления передачей электроэнергии, а также рассмотрение групп основных проблем, связанных с удовлетворением растущего спроса на энергии
Перечень разделов дисциплины	Раздел 1. Устройства управления передачей электроэнергии в системах электроснабжение потребителей, их роль в повышении эффективности электропотребления и электроснабжения.
	Раздел 2. Математическая модель эффективности функционирования устройств управления передачей электроэнергии в системах электроснабжения потребителей, анализ параметров и путей их оптимизации
	Раздел 3. Повышение эффективности функционирования аппаратов управления и защиты путем применения новых технических решений
	Раздел 4. Анализ эффективности функционирования устройств управления потреблением реактивной мощности.
	Раздел 5.. Повышение эффективности функционирования устройств управления режимами электропотребления путем применения новых элементов организационной структуры
	Раздел 6. Оценка показателей системы электроснабжения и ее элементов для принятия технических и организационных решений
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	2 з.е./72 час
Форма промежуточной аттестации	Зачёт

Дисциплина (модуль)	<b>Информационные технологии в защите окружающей среды</b>
Уровень образования	Магистратура
Квалификация	Магистр
Направление подготовки / специальность	20.04.01 «Техносферная безопасность»
Профиль / программа / специализация	«Информационные технологии в защите окружающей среды»
Дисциплина (модуль) нацелена на формирование компетенций	УК-1, ОПК-4 УК-6
Цель освоения дисциплины (модуля)	Формирование системного представления о принципах, методах и средствах информатизации профессиональной деятельности в сфере безопасности
Перечень разделов дисциплины	Модуль 1. Информатизация в сфере безопасности
	Модуль 2. Инструментальные средства информационных технологий в интересах безопасности
	Модуль 3. Эффективность информатизации в сфере безопасности
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	8 з.е./288 час
Форма промежуточной аттестации	Экзамен

Дисциплина (модуль)	<b>Информационные технологии в сфере безопасности</b>
Уровень образования	Магистратура
Квалификация	Магистр
Направление подготовки / специальность	20.04.01 «Техносферная безопасность»
Профиль / программа / специализация	«Информационные технологии в защите окружающей среды»
Дисциплина (модуль) нацелена на формирование компетенций	УК-1, ОПК-5
Цель освоения дисциплины (модуля)	Формирование системного представления о принципах, методах и средствах информатизации профессиональной деятельности в сфере безопасности
Перечень разделов дисциплины	Информатизация управления в сфере безопасности. Инструментальные средства информационных технологий в интересах инженерной защиты окружающей среды.
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	5 з.е./180 час
Форма промежуточной аттестации	Экзамен

Дисциплина (модуль)	<b>Математическое моделирование в экологии</b>
Уровень образования	Магистратура
Квалификация	Магистр
Направление подготовки / специальность	20.04.01 «Техносферная безопасность»
Профиль / программа / специализация	«Информационные технологии в защите окружающей среды»
Дисциплина (модуль) нацелена на формирование компетенций	УК-1
Цель освоения дисциплины (модуля)	формирование у магистрантов профессиональных компетенций, связанных с использованием теоретических знаний в области математического моделирования, и практических навыков применения этих знаний, позволяющих творчески использовать свои умения для решения задач в своей профессиональной деятельности
Перечень разделов дисциплины	Методы построения экологических моделей
	Планирование эксперимента в экологии
	Методы оптимизации
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	5 з.е./180 час
Форма промежуточной аттестации	Экзамен



Дисциплина (модуль)	<b>Экономика и менеджмент безопасности</b>
Уровень образования	Магистратура
Квалификация	Магистр
Направление подготовки / специальность	20.04.01 «Техносферная безопасность»
Профиль / программа / специализация	«Информационные технологии в защите окружающей среды»
Дисциплина (модуль) нацелена на формирование компетенций	ПК-2
Цель освоения дисциплины (модуля)	Формирование у будущего магистра культуры техносферной безопасности, при которой вопросы защиты окружающей среды, рационального природопользования и их экономического обоснования рассматриваются как приоритетные при принятии управленческих решений
Перечень разделов дисциплины	Менеджмент организаций, функционирование предприятий с позиций безопасности
	Экономика и управление трудовой безопасностью
	Организация эколого-экономической безопасности
	Нормативно-методические аспекты экологического управления
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	5 з.е./180 час
Форма промежуточной аттестации	Экзамен

Дисциплина (модуль)	<b>«Управление рисками, системный анализ и моделирование»</b>
Уровень образования	Магистратура
Квалификация	Магистр
Направление подготовки / специальность	20.04.01 «Техносферная безопасность»
Профиль / программа / специализация	«Информационные технологии в защите окружающей среды»
Дисциплина (модуль) нацелена на формирование компетенций	ПК-6
Цель освоения дисциплины (модуля)	Целью освоения дисциплины является усвоение студентами методологии системного анализа и системного синтеза техносферной безопасности на основе моделирования процессов возникновения и предупреждения техногенных происшествий, а также с приобретением ими навыков организации программно-целевого менеджмента техногенного риска, осуществляемого при создании и эксплуатации опасных технологических объектов производства и транспорта.
Перечень разделов дисциплины	<b>Раздел 1.</b> Теоретические основы системного анализа и синтеза техносферной безопасности <b>Раздел 2.</b> Моделирование и системный анализ происшествий в техносфере с целью прогноза техногенного риска <b>Раздел 3.</b> Моделирование и системный синтез техносферной безопасности путем снижения техногенного риска <b>Раздел 4.</b> Управление рисками.
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	<b>5 з.е. / 180 час</b>
Форма промежуточной аттестации	Экзамен, курсовой проект

Дисциплина (модуль)	<b>Экспертиза безопасности</b>
Уровень образования	Магистратура
Квалификация	Магистр
Направление подготовки / специальность	20.04.01 «Техносферная безопасность»
Профиль / программа / специализация	«Информационные технологии в защите окружающей среды»
Дисциплина (модуль) нацелена на формирование компетенций	ПК-2
Цель освоения дисциплины (модуля)	Формирование у магистрантов мировоззрения безопасности жизнедеятельности и профилактики в этом направлении. Формирование понятия технологии экспертизы безопасности и умения разрабатывать мероприятия по обеспечению безопасности
Перечень разделов дисциплины	Раздел 1. Введение в экспертизу безопасности. Основы экспертизы безопасности. Системный подход к проведению экспертизы безопасности
	Раздел 2. Параметры и модели экспертизы безопасности объекта. Методики проведения экспертизы безопасности
	Раздел 3. Оценка безопасности и риска с помощью анализа дерева событий. Математические основы проведения комплексной экспертизы безопасности
	Раздел 4. Проведение экспертизы промышленной безопасности на объектах техносферы. Проведение экспертизы безопасности техно-природных объектов
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	5 з.е./180 час
Форма промежуточной аттестации	Зачёт с оценкой

Дисциплина (модуль)	<b>Мониторинг безопасности</b>
Уровень образования	Магистратура
Квалификация	Магистр
Направление подготовки / специальность	20.04.01 «Техносферная безопасность»
Профиль / программа / специализация	«Информационные технологии в защите окружающей среды»
Дисциплина (модуль) нацелена на формирование компетенций	ПК-1
Цель освоения дисциплины (модуля)	формирование основ управления безопасностью в техносфере, включающих оценку, прогноз состояния окружающей среды, необходимую для принятия решений и осуществления мероприятий по снижению рисков и обеспечению безопасности жизнедеятельности человека в техносфере
Перечень разделов дисциплины	Общие вопросы экологического мониторинга. Глобальный экологический мониторинг реализуемый в РФ.
	Мониторинг атмосферного воздуха
	Мониторинг водной среды и почвы.
	Радиационный мониторинг.
	Управление в структуре экологического мониторинга.
	Технические и технологические вопросы мониторинга безопасности.
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	3 з.е./108 час
Форма промежуточной аттестации	Зачёт

Дисциплина (модуль)	<b>Эргономические основы безопасности</b>
Уровень образования	Магистратура
Квалификация	Магистр
Направление подготовки / специальность	20.04.01 «Техносферная безопасность»
Профиль / программа / специализация	«Информационные технологии в защите окружающей среды»
Дисциплина (модуль) нацелена на формирование компетенций	ПК-1
Цель освоения дисциплины (модуля)	формирование представлений о принципах эргономического анализа и оптимизации трудовой деятельности
Перечень разделов дисциплины	Введение в эргономику
	Принципы эргономического анализа трудовой деятельности
	Основы эргономического построения рабочего места
	Эргономические основы проектирования техники
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	5 з.е./180 час
Форма промежуточной аттестации	Экзамен

Дисциплина (модуль)	<b>Инновационные методы решения проблем техносферной безопасности</b>
Уровень образования	Магистратура
Квалификация	Магистр
Направление подготовки / специальность	20.04.01 «Техносферная безопасность»
Профиль / программа / специализация	«Информационные технологии в защите окружающей среды»
Дисциплина (модуль) нацелена на формирование компетенций	ПК-3
Цель освоения дисциплины (модуля)	Формирование представлений о новых, перспективных подходах, базирующихся на нормируемых параметрах рисков и безопасности, обоснованных по критериям надежности, прочности ресурса, безопасности, ознакомление с концепцией мониторинга рисков, основанной на контроле, диагностике и мониторинге базовых параметров эксплуатации рассматриваемых объектов техносферы.
Перечень разделов дисциплины	Использование инновационных технологий, технических средств, методов контроля, анализа и прогнозирования, для формирования техносферы;  Инновационные методы защиты атмосферы;  Инновационные методы защиты гидросферы;  Инновационные технологии в защите литосферы;
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	2 з.е./72 час
Форма промежуточной аттестации	Экзамен

Дисциплина (модуль)	<b>Организация инфраструктуры экологически безопасной переработки отходов</b>
Уровень образования	Магистратура
Квалификация	Магистр
Направление подготовки / специальность	20.04.01 «Техносферная безопасность»
Профиль / программа / специализация	«Информационные технологии в защите окружающей среды»
Дисциплина (модуль) нацелена на формирование компетенций	ПК-1
Цель освоения дисциплины (модуля)	изучение процессов и аппаратов, а также технологий переработки и утилизации промышленных и бытовых отходов
Перечень разделов дисциплины	Раздел 1. Система управления отходами в России и зарубежом
	Раздел 2. Технологии и концепции переработки отходов
	Раздел 3. Проблемы управления отходами в России
	Раздел 4. Управление отходами в других государствах
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	4 з.е./144 час
Форма промежуточной аттестации	Экзамен

Дисциплина (модуль)	<b>Организация инфраструктуры экологически безопасного обезвреживания отходов</b>
Уровень образования	Магистратура
Квалификация	Магистр
Направление подготовки / специальность	20.04.01 «Техносферная безопасность»
Профиль / программа / специализация	«Информационные технологии в защите окружающей среды»
Дисциплина (модуль) нацелена на формирование компетенций	ПК-1
Цель освоения дисциплины (модуля)	изучение процессов и аппаратов, а также технологий переработки и утилизации промышленных и бытовых отходов
Перечень разделов дисциплины	Раздел 1. «Введение. Общие понятия в сфере отходов»
	Раздел 2. «Пургаментология как комплексная отрасль знаний об отходах»
	Раздел 3. «Основы обращения с отходами производства и потребления»
	Раздел 4. «Организация защиты техносферы в системе обращения с отходами и способы предотвращения негативного воздействия отходов на человека»
	Раздел 5. «Правовые аспекты проблемы отходов»
	Раздел 6. «Процессы и аппараты для обработки осадков сточных вод»
	Раздел 7. «Процессы и установки переработки твердых отходов»
	Раздел 8. «Газоочистка. Методы газоочистки»
	Раздел 9. «Технологии утилизации отходов»
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	4 з.е./144 час
Форма промежуточной аттестации	Экзамен



Дисциплина (модуль)	<b>Управление отходами производства и потребления в системе экологической безопасности</b>
Уровень образования	Магистратура
Квалификация	Магистр
Направление подготовки / специальность	20.04.01 «Техносферная безопасность»
Профиль / программа / специализация	«Информационные технологии в защите окружающей среды»
Дисциплина (модуль) нацелена на формирование компетенций	ПК-2 ПК-4
Цель освоения дисциплины (модуля)	формирование у студентов понимания принципов организации системы экологически безопасного обращения с отходами производства и потребления
Перечень разделов дисциплины	Раздел 1. Безопасность при обращении с отходами
	Раздел 2. Экономический механизм регулирования деятельности по обращению с отходами
	Раздел 3. Организация управления потоками отходов
	Раздел 4. Технологии использования и обезвреживания отходов
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	4 з.е./144 час
Форма промежуточной аттестации	Зачёт с оценкой

Дисциплина (модуль)	<b>Научные основы экологической безопасности</b>
Уровень образования	Магистратура
Квалификация	Магистр
Направление подготовки / специальность	20.04.01 «Техносферная безопасность»
Профиль / программа / специализация	«Информационные технологии в защите окружающей среды»
Дисциплина (модуль) нацелена на формирование компетенций	ПК-2 ПК-4
Цель освоения дисциплины (модуля)	Ознакомление студентов с понятием «экологическая безопасность», требованиями экологической безопасности, принципами обеспечения экологической безопасности, правовыми и экономическими принципами обеспечения экологической безопасности в различных видах хозяйственной деятельности, научными основами решения проблем экологической безопасности
Перечень разделов дисциплины	Правовое регулирование экологической безопасности в системе национальной безопасности России
	Экологические и экономические риски
	Основные механизмы и инструменты обеспечения комплексной экологической безопасности
	Экологические аспекты основных видов антропогенной нагрузки
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	4 з.е./144 час
Форма промежуточной аттестации	Зачёт с оценкой

Дисциплина (модуль)	<b>Электромагнитная экология и безопасность</b>
Уровень образования	Магистратура
Квалификация	Магистр
Направление подготовки / специальность	20.04.01 «Техносферная безопасность»
Профиль / программа / специализация	«Информационные технологии в защите окружающей среды»
Дисциплина (модуль) нацелена на формирование компетенций	ПК-3
Цель освоения дисциплины (модуля)	ознакомление студентов с основами знаний о распространении электромагнитных излучений, особенностях воздействий электромагнитных излучений на человека, современных представлениях о защите от электромагнитных полей, подготовка их к использованию полученных знаний в реальной профессиональной деятельности
Перечень разделов дисциплины	Электромагнитная экология: основные понятия, определения, проблемы
	Влияние электромагнитных полей на человека
	Электрические и магнитные поля промышленной частоты
	Электромагнитные поля технических средств радиосвязи, радиовещания и телевидения
	Система защиты окружающей среды от электромагнитных полей
	Система автоматизированного прогнозирования электромагнитной обстановки
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	3 з.е./108 час
Форма промежуточной аттестации	Зачёт

Дисциплина (модуль)	<b>Электромагнитная совместимость объектов радиосвязи и энергетики</b>
Уровень образования	Магистратура
Квалификация	Магистр
Направление подготовки / специальность	20.04.01 «Техносферная безопасность»
Профиль / программа / специализация	«Информационные технологии в защите окружающей среды»
Дисциплина (модуль) нацелена на формирование компетенций	ПК-3
Цель освоения дисциплины (модуля)	ознакомление студентов с основами знаний о распространении электромагнитных излучений, и полей, особенностях воздействий электромагнитных излучений на окружающую среду, современных представлениях о защите от электромагнитных полей, подготовка их к использованию полученных знаний в реальной профессиональной деятельности
Перечень разделов дисциплины	Электромагнитная экология: основные понятия, определения, проблемы
	Электрические и магнитные поля промышленной частоты
	Электромагнитные поля технических средств радиосвязи, радиовещания и телевидения и энергетики
	Система защиты окружающей среды от электромагнитных полей
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	3 з.е./108 час
Форма промежуточной аттестации	Зачёт

Дисциплина (модуль)	<b>«Защита окружающей среды от воздействий объектов энергетики и транспорта»</b>
Уровень образования	Магистратура
Квалификация	Магистр
Направление подготовки / специальность	20.04.01 «Техносферная безопасность»
Профиль / программа / специализация	«Информационные технологии в защите окружающей среды»
Дисциплина (модуль) нацелена на формирование компетенций	ПК-5
Цель освоения дисциплины (модуля)	Целью освоения дисциплины «Защита окружающей среды от воздействий объектов энергетики и транспорта» дисциплины является получение студентами теоретических знаний и практических навыков в области обеспечения экологической безопасности при работе промышленных предприятий транспорта, подготовке специалистов к участию в реализации технических решений, инженерных и конструкторских проектов, разработке технологий в области защиты окружающей среды от промышленных загрязнений и транспорта. А также рассмотреть взаимодействие топливно-энергетического комплекса (ТЭК) и окружающей среды, вопросы обеспечения экологической безопасности и ресурсосбережения на предприятиях ТЭК.
Перечень разделов дисциплины	<b>Раздел 1.</b> Введение. Промышленная экология Загрязнение ОС промышленными предприятиями. Загрязнение атмосферы, гидросферы и литосферы. Управление природоохранной деятельностью и рациональным природопользованием на предприятии. <b>Раздел 2.</b> Энергетика и экология. Источники энергии возобновляемые и невозобновляемые. Организация защиты ОС от выбросов и сбросов энергетических предприятий. Утилизация отходов и защита литосферы. <b>Раздел 3.</b> Транспорт и его влияние на окружающую среду. Разработка альтернативных видов транспорта. Утилизация отходов различных транспортных средств.
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	<b>3 з.е. / 108 час</b>
Форма промежуточной аттестации	Зачет, курсовая работа

Дисциплина (модуль)	<b>Электромагнитная совместимость объектов энергетики</b>
Уровень образования	Магистратура
Квалификация	Магистр
Направление подготовки / специальность	20.04.01 «Техносферная безопасность»
Профиль / программа / специализация	«Информационные технологии в защите окружающей среды»
Дисциплина (модуль) нацелена на формирование компетенций	ПК-5
Цель освоения дисциплины (модуля)	Изучение основных критериев оценки принимаемых решений при проектировании и эксплуатации устройств управления передачей электроэнергии, а также рассмотрение групп основных проблем, связанных с удовлетворением растущего спроса энергии
Перечень разделов дисциплины	Влияние электромагнитных полей на человека
	Электрические и магнитные поля промышленной частоты
	Электромагнитные поля технических средств радиосвязи, радиовещания и телевидения
	Система защиты окружающей среды от электромагнитных полей
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	3 з.е./108 час
Форма промежуточной аттестации	Зачёт

Дисциплина (модуль)	<b>«Расчет и проектирование систем обеспечения безопасности»</b>
Уровень образования	Магистратура
Квалификация	Магистр
Направление подготовки / специальность	20.04.01 «Техносферная безопасность»
Профиль / программа / специализация	«Информационные технологии в защите окружающей среды»
Дисциплина (модуль) нацелена на формирование компетенций	ПК-1, ПК-2
Цель освоения дисциплины (модуля)	<b>Целью</b> преподавания дисциплины «Расчет и проектирование систем обеспечения безопасности» является получение студентами теоретических знаний и практических навыков в области проектирования систем обеспечения экологической безопасности и подготовке специалистов к участию в реализации технических решений, инженерных и конструкторских проектов, разработке технологий в области защиты окружающей среды от промышленных загрязнений
Перечень разделов дисциплины	<b>Раздел 1.</b> Введение. Методические подходы к расчету и проектированию систем обеспечения безопасности <b>Раздел 2.</b> Расчет и проектирование систем обеспечения экологической безопасности воздушного бассейна <b>Раздел 3.</b> Расчет и проектирование систем обеспечения экологической безопасности объектов гидросферы <b>Раздел 4.</b> Расчет и проектирование систем обеспечения экологической безопасности литосферы
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	<b>5 з.е. / 180 час</b>
Форма промежуточной аттестации	Зачет, курсовой проект

Дисциплина (модуль)	<b>«Принципы, методы и способы проектирования»</b>
Уровень образования	Магистратура
Квалификация	Магистр
Направление подготовки / специальность	20.04.01 «Техносферная безопасность»
Профиль / программа / специализация	«Информационные технологии в защите окружающей среды»
Дисциплина (модуль) нацелена на формирование компетенций	ПК-1, ПК-2
Цель освоения дисциплины (модуля)	<b>Целью</b> преподавания дисциплины «Принципы, методы и способы проектирования» является получение студентами теоретических знаний и практических навыков в области проектирования систем обеспечения безопасности и подготовке специалистов к участию в реализации технических решений, инженерных и конструкторских проектов, разработке технологий в области защиты окружающей среды от промышленных загрязнений
Перечень разделов дисциплины	Раздел 1. Введение. Общие принципы проектирования, конструирования и разработки технологических процессов. Раздел 2. Методы проектирования, обеспечивающие качество проектируемого изделия. Раздел 3. Расчет и проектирование систем обеспечения экологической безопасности Раздел 4. Проектирование технических изделий с учетом эргономических требований и требований по безопасности
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	<b>5 з.е. / 180 час</b>
Форма промежуточной аттестации	Зачет, курсовой проект



Дисциплина (модуль)	<b>Информационная безопасность в профессиональной деятельности</b>
Уровень образования	Магистратура
Квалификация	Магистр
Направление подготовки / специальность	20.04.01 «Техносферная безопасность»
Профиль / программа / специализация	«Информационные технологии в защите окружающей среды»
Дисциплина (модуль) нацелена на формирование компетенций	УК-1
Цель освоения дисциплины (модуля)	формирование у будущих выпускников теоретических знаний и практических навыков в области информационной безопасности, связанной с профессиональной деятельностью с использованием компьютерной техники, программного обеспечения, информационных ресурсов интернет
Перечень разделов дисциплины	Раздел 1. Информационная безопасность и уровни ее обеспечения
	Раздел 2. Средства обеспечения информационной безопасности
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	1 з.е./36 час
Форма промежуточной аттестации	Зачёт

Дисциплина (модуль)	<b>Психология и педагогика высшей школы</b>
Уровень образования	Магистратура
Квалификация	Магистр
Направление подготовки / специальность	20.04.01 «Техносферная безопасность»
Профиль / программа / специализация	«Информационные технологии в защите окружающей среды»
Дисциплина (модуль) нацелена на формирование компетенций	УК-3
Цель освоения дисциплины (модуля)	усвоение магистрами психолого-педагогических знаний и умений, необходимых как для профессиональной педагогической деятельности, так и для повышения общей компетентности в межличностных отношениях, что является необходимым для профессиональной деятельности
Перечень разделов дисциплины	Раздел 1. Педагогика высшей школы. Тема 1. Общие основы педагогики высшей. Дидактика высшей школы
	Раздел 1. Педагогика высшей школы Тема 2. Развитие творческого мышления студентов в процессе обучения
	Раздел 2. Психология высшей школы Тема 3. Психология личности и проблема воспитания в высшей школе
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	1 з.е./36 час
Форма промежуточной аттестации	Зачёт

Дисциплина (модуль)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
Уровень образования	высшее образование - магистратура
Квалификация	магистр
Направление подготовки / специальность	20.04.01 Техносферная безопасность
Профиль / программа / специализация	Информационные технологии в защите окружающей среды
Дисциплина (модуль) нацелена на формирование компетенций	УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6.
Цель освоения дисциплины (модуля)	определение соответствия результатов освоения обучающимися основных образовательных программ подготовки научно-педагогических кадров соответствующим требованиям федерального государственного образовательного стандарта; систематизация и закрепление теоретических знаний, практических умений и профессиональных навыков в процессе их использования для решения конкретных задач в рамках выбранной темы;
Перечень разделов дисциплины	Нормоконтроль, предварительная защита, внешнее рецензирование, защита
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	6 зачетных единиц, 216 часов
Форма итоговой аттестации	защита