

Аннотация к рабочим программам дисциплин основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 05.03.06 – Экология с направленностью (профилем) Природопользование

дисциплина	аннотация
История России	<p>Базовая обязательная дисциплина. Формирует гражданскую позицию на основе изучения закономерностей исторического развития.</p> <p>Основные этапы становления государственности. Древняя Русь и кочевники. Византийско-древнерусские связи. Особенности социального строя Древней Руси. Этнокультурные и социально-политические процессы становления русской государственности. Принятие христианства. Распространение ислама. Эволюция восточнославянской государственности в XI-XII вв. Социально-политические изменения в русских землях в XIII-XV вв. Русь и Орда: проблемы взаимовлияния. Россия и средневековые государства Европы и Азии. Специфика формирования единого российского государства. Возвышение Москвы. Формирование сословной системы организации общества. Реформы Петра I. Век Екатерины. Предпосылки и особенности складывания российского абсолютизма. Особенности экономического развития России. Эволюция форм собственности на землю. Структура феодального землевладения. Крепостное право в России. Мануфактурно-промышленное производство. Становление индустриального общества в России: общее и особенное. Общественная мысль и особенности общественного движения в России XIX в. Реформы и реформаторы в России. Русская культура XIX века. Революции и реформы. Россия в начале XX в. Объективная потребность индустриальной модернизации России. Политические партии России. Россия в условиях мировой войны и общенационального кризиса. Революция 1917г. Гражданская война и интервенция, их результаты и последствия. Российская эмиграция. Социально-экономическое развитие страны в 20-е гг. НЭП. Образование СССР. Культурная жизнь страны в 20-е гг. Внешняя политика. Социально-экономические преобразования в 30-е гг. Усиление режима личной власти Сталина. Великая Отечественная война. Послевоенные годы. Холодная война. Перестройка. Распад СССР. Становление новой российской государственности (1993-1999 гг.). Россия на пути радикальной социально-экономической модернизации. Культура в современной России. Внешнеполитическая деятельность в условиях новой геополитической ситуации.</p>
Философия	<p>Базовая обязательная дисциплина. Формирует мировоззренческую позицию, используя сформированные профессиональные и общекультурные знания.</p> <p>Становление философии. Основные направления, школы философии и этапы ее исторического развития. Структура философского знания. Учение о бытии. Монистические и плюралистические концепции бытия, самоорганизация бытия. Понятия материального и идеального. Пространство и время. Движение и развитие, диалектика. Детерминизм и</p>

	<p>индетермизм. Динамические и статистические закономерности. Научные, философские и религиозные картины мира. Человек, общество, культура. Человек и природа. Общество и его структура. Гражданское общество и государство. Человек в системе социальных связей. Человек и исторический процесс; личность и массы, свобода и необходимость. Формационная и цивилизованная концепции общественного развития. Смысл человеческого бытия. Насилие и ненасилие. Свобода и ответственность. Мораль, справедливость, право. Нравственные ценности. Представления о совершенном человеке в различных культурах. Эстетические ценности и их роль в человеческой жизни. Религиозные ценности и свобода совести. Сознание и познание. Сознание, самосознание и личность. Познание, творчество, практика. Вера и знание. Понимание и объяснение. Критерии научности. Структура научного познания, его методы и формы. Рост научного знания. Научные революции и смены типов рациональности. Наука и техника. Будущее человечества. Глобальные проблемы современности. Взаимодействие цивилизаций и сценарии будущего</p>
<p>Иностранный язык</p>	<p>Базовая обязательная дисциплина.</p> <p>Закрепление программы средней школы, изучение нового лексико-грамматического материала, необходимого для общения в наиболее распространенных повседневных ситуациях; различные виды речевой деятельности и формы речи (устной, письменной, монологической или диалогической), овладение лексико-грамматическим минимумом; курс реферирования и аннотирования научной литературы, курс научно-технического перевода и т.п. Практикум.</p>
<p>Экономика</p>	<p>Базовая дисциплина. Формирует общекультурные компетенции.</p> <p>Введение в экономическую теорию. Блага. Потребности, ресурсы. Экономический выбор. Экономические отношения. Экономические системы. Основные этапы развития экономической теории. Методы экономической теории. Микроэкономика. Рынок. Спрос и предложение. Эффект дохода и эффект замещения. Эластичность. Предложение и его факторы. Выручка и прибыль. Принцип максимизации прибыли. Предложение совершенно конкурентной фирмы и отрасли. Рыночная власть. Монополия. Олигополия. Антимонопольное регулирование. Спрос на факторы производства. Рынок труда. Спрос и предложение труда. Зарботная плата и занятость. Рынок капитала. Процентная ставка и инвестиции. Рынок земли. Рента. Общее равновесие и благосостояние. Распределение доходов. Неравенство. Внешние эффекты и общественные блага. Роль государства. Макроэкономика. Национальная экономика как целое. Кругооборот доходов и продуктов. ВВП и способы его измерения. Национальный доход. Располагаемый личный доход. Индексы цен. Безработица и ее формы. Инфляция и ее виды. Экономические циклы. Макроэкономическое равновесие. Совокупный спрос и совокупное предложение. Стабилизационная политика. Равновесие на товарном рынке. Потребление и сбережения. Инвестиции. Государственные расходы и налоги. Эффект мультипликатора. Бюджетно-налоговая политика. Деньги и их функции. Денежно-кредитная политика. Экономический рост и развитие. Внешняя торговля и торговая политика. Платежный баланс. Валютный курс. Приватизация. Формы собственности. Рынок труда. Распределение и доходы. Преобразования в социальной сфере. Структурные сдвиги в экономике.</p>

Социология	<p>Базовая дисциплина. Способствует формированию общекультурных компетенций.</p> <p>Классические и современные социологические теории. Русская социологическая мысль. Общество и социальные институты. Социальные группы и общности, виды общностей. Общность и личность. Малые группы и коллективы. Социальная организация, социальные движения, социальное неравенство, стратификация и социальная мобильность. Понятие социального статуса. Социальное взаимодействие и социальные отношения. Общественное мнение как институт гражданского общества. Культура как фактор социальных изменений. Взаимодействие экономики, социальных отношений и культуры. Личность как социальный тип. Социальный контроль и девиация. Социальные изменения. Социальные революции и реформы. Формирование мировой системы. Место России в мировом сообществе. Методы социологического исследования.</p>
Русский язык и культура речи	<p>Вариативная часть, обязательная дисциплина. Готовит к профессиональной деятельности.</p> <p>Языковая норма, ее роль в становлении и функционировании литературного языка. Речевое взаимодействие. Устная и письменная разновидности литературного языка. Нормативные, коммуникативные, этические аспекты устной и письменной речи. Функциональные стили современного русского языка. Научный стиль. Речевые нормы учебной и научной сфер деятельности. Официально-деловой стиль, сфера его функционирования, жанровое разнообразие. Языковые формулы официальных документов. Реклама в деловой речи. Правила оформления документов. Речевой этикет в документе. Особенности публичной речи. Подготовка речи. Разговорная речь. Культура речи. Основные направления совершенствования навыков грамотного письма и говорения.</p>
Культурология	<p>Вариативная часть, обязательная дисциплина. Формирует гражданскую позицию.</p> <p>Культурология и философия культуры, социология культуры, культурная антропология. Культурология и история культуры. Теоретическая и прикладная культурология. Методы культурологических исследований. Основные понятия. Типология культур. Этническая и национальная, элитарная и массовая культуры. Восточные и западные типы культур. Локальные культуры. Место и роль России в мировой культуре. Тенденции культурной универсализации в мировом современном процессе. Культура и природа. Культура и общество. Культура и глобальные проблемы современности. Культура и личность. Инкультурация и социализация.</p>
Биоэтика	<p>Вариативная часть, обязательная дисциплина. Позволяет сформировать жизненную позицию.</p> <p>Философские основы биоэтики. Религиозно-исторические основы биоэтики. Общественные и правовые аспекты защиты живой природы. Области использования животных и растений. Всемирное наследие природы. Воспитание, образование и биоэтика. Биоэтика и современная генетика. Морально-этические проблемы трансплантологии. Проблемы аборта и новые репродуктивные технологии. Право жизни и смерти. Вакцинопрофилактика. Этико-правовые проблемы современной венерологии и СПИДа. Этико-правовые документы.</p>
Психология и	<p>Вариативная часть, дисциплина по выбору. Формирует</p>

педагогика	<p>общекультурные компетенции.</p> <p>Объект, предмет психологии; соотношение субъективной и объективной реальности; психика и организм; активность психики (души), психика, поведение и деятельность; структура субъективной реальности; личность и межличностные отношения; свобода воли; личностная ответственность; общее и индивидуальное в психике человека. Предмет педагогики, цели образования и воспитания; педагогический идеал и его конкретно-историческое воплощение; средства и методы педагогического воздействия на личность; общие принципы дидактики и их реализация в конкретных предметных методиках обучения. Нравственно-психологические и идейные взаимоотношения поколений; межличностные отношения в коллективе; нравственно-психологический образ педагога; мастерство педагогического общения. "</p>
Современные проблемы педагогики	<p>Вариативная часть, дисциплина по выбору. Формирует общекультурные компетенции.</p> <p>Характеристика социокультурной ситуации развития личности. Педагогические цели-ценности современной педагогики. Проблемы развития личности и современная школа. Концепция «идеальной» школы</p>
Геополитика	<p>Вариативная часть, дисциплина по выбору. Формирует общекультурные компетенции, способствую формированию гражданской позиции.</p> <p>Геополитика как наука. Основные направления геополитической мысли. Динамика мирового порядка XXI в. Россия в современных геополитических процессах</p>
Правоведение	<p>Вариативная часть, дисциплина по выбору.</p> <p>Государство и право. Норма права и нормативно-правовые акты. Основные правовые системы современности. Международное право как особая система права. Источники и система российского права. Отрасли права. Правонарушение и юридическая ответственность. Правовое государство. Конституция РФ. Федеративное устройство России. Система органов государственной власти РФ. Понятие гражданского правоотношения. Физические и юридические лица. Право собственности. Обязательства в гражданском праве и ответственность за их нарушение. Наследственное право. Брачно-семейные отношения. Взаимные права и обязанности супругов, родителей и детей. Ответственность по семейному праву. Трудовой договор (контракт). Трудовая дисциплина и ответственность за ее нарушение. Административные нарушения и административная ответственность. Понятие преступления. Уголовная ответственность. Экологическое право. Государственная тайна.</p>
Математика	<p>Базовая дисциплина. Формирует знания и умения в использовании современных методов математической обработки экологической информации.</p> <p>Аналитическая геометрия и линейная алгебра, дифференциальное и интегральное исчисления, гармонический анализ, дифференциальные уравнения, численные методы, функции комплексного переменного, элементы функционального анализа; статистические методы обработки экспериментальных данных.</p>
Информатика. ГИС в экологии и	<p>Базовая дисциплина. Формирует знания, умения и навыки в использовании современных методов математической обработки экологической информации.</p>

природопользовании	<p>Понятие информации; языки и программирование, алгоритмы, компьютерный практикум. Представление пространственной экологической информации в ЭВМ; векторное и растровое представление объектов, слои, легенда карты; пространственная и описательная (атрибутивная) информация об объектах; представление моделей поверхностей; способы ввода информации в ПЭВМ; электронные карты и атласы, автоматизация создания тематических карт; поиск информации с учетом пространственной компоненты; геоинформационные средства анализа и прогноза.</p>
Физика	<p>Базовая дисциплина. Готовит к профессиональной деятельности. Физические основы механики, физика колебаний и волн, молекулярная физика и термодинамика, электричество и магнетизм, квантовая физика.</p>
Химия	<p>Базовая дисциплина. Готовит к профессиональной деятельности. Химические системы, химическая термодинамика и кинетика, реакционная способность веществ, их идентификация.</p>
Биология	<p>Базовая дисциплина. Готовит к профессиональной деятельности. Сущность жизни; уровни организации живых систем; клетки и организмы; биологическое равновесие, принципы системной организации; гомеостаз; эволюция; охрана биологических объектов.</p>
Геология	<p>Базовая дисциплина. Готовит к профессиональной деятельности. Состав и строение Земли и земной коры; геологические процессы; развитие земной коры во времени; этапы геологической истории земной коры; эволюция органического мира прошлого; стратиграфическая шкала; геологическая деятельность человека и охрана геологической среды.</p>
География	<p>Базовая дисциплина. Формирует знания, умения и навыки, необходимые для усвоения Учений о сферах Земли. Система географических наук; географическая оболочка, ее пространственные подразделения (структура) и динамика; закономерности эволюции; компоненты географической оболочки и их взаимосвязь; территориальные социально-экономические системы; территориальная организация общества; типы заселения и хозяйственного освоения территории.</p>
Почвоведение	<p>Базовая дисциплина. Готовит к профессиональной деятельности. Выветривание и почвообразование; понятие о почве, факторы почвообразования; состав и свойства почв; организация почвенной массы; тепловой, водный и воздушный режимы почв; процессы почвообразования и генезис почв; классификация почв; география почв.</p>
Математические методы в экологии	<p>Вариативная часть, обязательная дисциплина. Формирует знания, умения и навыки в использовании современных методов математической обработки экологической информации. Базы данных биологических исследований. Основные понятия статистики. Описательные статистики. Корреляционный анализ. Регрессионный анализ. Сравнение независимых выборок. Сравнение зависимых выборок. Дисперсионный анализ. Статистические методы для номинальных переменных. Анализ динамических явлений. Анализ циклических явлений. Многомерные методы анализа.</p>
Экологическая эпидемиология	<p>Вариативная часть, обязательная дисциплина. Получение и освоение навыков, направленных на решение экологических проблем, связанных с</p>

и токсикология	<p>токсическим и эпидемиологическим загрязнением.</p> <p>Экологическая эпидемиология и оценка риска; методы экологической эпидемиологии. Эпидемический процесс, учение о природной очаговости инфекционных заболеваний. Виды инфекционных заболеваний, принципы организации противоэпидемических работ. Экологическая токсикология. Химические загрязнители окружающей среды; характеристика поллютантов. Воздействия токсических веществ на организмы разных трофических уровней. Детоксикация ксенобиотиков в биогеоценозах и живых организмах. Методы анализа природных объектов при химическом загрязнении среды. Основные оценки качества окружающей среды и опасности ее загрязнения для здоровья населения. Экологическое состояние территории Кемеровской области. Наркология.</p>
Методы химического анализа	<p>Вариативная часть, обязательная дисциплина. Готовит к профессиональной деятельности.</p> <p>Теоретические основы аналитической химии. Метрологические основы химического анализа. Отбор и подготовка проб к анализу. Методы обнаружения и идентификации. Гравиметрический метод анализа. Титриметрические методы анализа.</p>
Экологические основы эволюции	<p>Вариативная часть, обязательная дисциплина. Формирует базовые знания необходимых для профессиональной деятельности.</p> <p>Эволюция органического мира. Теории происхождения жизни на Земле. Учение о микроэволюции. Проблемы макроэволюции. Антропогенез. Значение эволюционного учения. Генетические основы эволюции.</p>
Картография	<p>Вариативная часть, обязательная дисциплина. Формирует профессиональные знания, умения и навыки.</p> <p>Предмет и структура картографии. Карты, типы карт, создание карт. Картографическая генерализация. Геоинформационное картографирование.</p>
Геохимия и геофизика окружающей среды	<p>Вариативная часть, дисциплина по выбору. Формирует знания, умения, необходимые для решения стандартных профессиональных задач.</p> <p>Гидросфера. Атмосфера. Биосфера и почва: геохимические процессы. Миграция химических элементов. Геохимические ландшафты. Биологическая роль химических элементов. Основные виды химических загрязняющих веществ. Экогеохимические методы исследования.</p>
Экологическая генетика	<p>Вариативная часть, дисциплина по выбору. Формирует знания, умения, необходимые для решения стандартных профессиональных задач.</p> <p>Содержание и структура экологической генетики. История становления экологической генетики. Генетические подходы и экологические отношения. Эколого-генетические модели. Генетическая токсикология. Мутации и факторы мутагенеза. Генетический мониторинг.</p>
География Кемеровской области	<p>Вариативная часть, дисциплина по выбору. Формирует профессионально профилированные знания и практические навыки.</p> <p>Географическое положение Кемеровской области, рельеф, геологическая история. Освоение территории. Природно-ресурсный потенциал Кемеровской области. Промышленность и население.</p>
Социально-экономическая	<p>Вариативная часть, дисциплина по выбору. Формирует профессионально профилированные знания и практические навыки.</p>

география	Предмет социально-экономической географии. Политическая карта мира. Природно-ресурсный потенциал планеты. География населения мира. География мирового хозяйства. Макрорегионы мира: Зарубежная Европа, Зарубежная Азия, Африка. Северная Америка, США, Латинская Америка, Австралия и Океания, страны СНГ
Экология почв	Вариативная часть, дисциплина по выбору. Формирует профессионально профилированные знания и практические навыки. Экологические функции почв. Свойства почвы и их влияние на растения и растительность, жизнь животных и микроорганизмов. Воздействия на почвы биотического компонента геоэкосистем (растений, животных, микроорганизмов). Механизмы устойчивости свойств почв. Деградация и рациональное использование почв.
Радиационная экология	Вариативная часть, дисциплина по выбору. Формирует профессионально профилированные знания и практические навыки. Измерение радиоактивности, единицы радиоактивности. Определение ионизирующего излучения. Типы ионизирующего излучения. Естественные и искусственные источники ионизирующих излучений. Дозиметрия. Экспозиционная, поглощенная, суммарная, эффективная и эквивалентная доза излучения. Закон радиоактивного распада. Радиационное загрязнение. Воздействие радиации на биологические объекты
Безопасность жизнедеятельности	Базовая дисциплина. Готовит к решению профессиональных задач. Человек и среда обитания. Техногенные опасности и защита от них. Защита населения и территорий от опасностей в чрезвычайных ситуациях. Управление безопасностью жизнедеятельности.
Общая экология	Базовая дисциплина. Формирует базовые общепрофессиональные представления, необходимые для решения стандартных профессиональных задач. Организм и среда, лимитирующие факторы; популяции, сообщества, экосистемы, принципы их организации и функционирования; формы биологических отношений в сообществах; структура экосистем; основные типы экосистем и их динамика.
Биоразнообразие	Базовая дисциплина. Формирует базовые общепрофессиональные представления, необходимые для решения стандартных профессиональных задач. Понятие биоразнообразия. Национальная стратегия сохранения биоразнообразия России. Современная картина биоразнообразия. Распределение в экосистеме. Биоразнообразие водных экосистемах. Биоразнообразие наземных эко-систем. Животный мир. Мир растений. Биоразнообразие в жизни человека. Сокращение биоразнообразия. Сохранение биоразнообразия. Исследовательские программы.
Геоэкология	Базовая дисциплина. Формирует базовые общепрофессиональные представления, необходимые для решения стандартных профессиональных задач. Геосферы Земли, Земля как глобальная экологическая система; природные и природно-технические системы; антропогенные воздействия и реакции на них экосистемы Земли; экологический кризис и его проявления на различных иерархических уровнях; междисциплинарный подход как методологическая основа геоэкологических исследований.
Экология	Базовая дисциплина. Формирует базовые общепрофессиональные

человека	<p>представления, необходимые для решения стандартных профессиональных задач.</p> <p>Экология и здоровье человека; физиологические основы адаптации; факторы экологического риска; эндемические заболевания; приспособленность человека для жизни в разных средах.</p>
Социальная экология	<p>Базовая дисциплина. Формирует базовые общепрофессиональные представления, необходимые для решения стандартных профессиональных задач.</p> <p>Демоэтническая дифференциация населения и особенности ее взаимодействия с окружающей средой; ресурсы биосферы и демографические проблемы; биологически обоснованные потребности и права человека; экологи-ческий кризис и пути его преодоления.</p>
Охрана окружающей среды	<p>Базовая дисциплина. Формирует базовые общепрофессиональные представления, необходимые для решения стандартных профессиональных задач.</p> <p>Проблемы и принципы охраны природы. История природоохранной деятельности. Красные книги. Общественные и правовые аспекты охраны природы. Мировая система ООПТ. Российская система ООПТ. Научная деятельность в ООПТ. Экологическое образование и туризм в ООПТ. Перспективы развития систем ООПТ.</p>
Учение об атмосфере	<p>Базовая дисциплина. Формирует базовые общепрофессиональные представления, необходимые для решения стандартных профессиональных задач.</p> <p>Радиационный и тепловой режим атмосферы; атмосферная циркуляция и климатообразоваие; классификация климатов; изменение климата.</p>
Учение о гидросфере	<p>Базовая дисциплина. Формирует базовые общепрофессиональные представления, необходимые для решения стандартных профессиональных задач.</p> <p>Гидросфера: круговорот воды в природе; химические и физические свойства пресных вод; гидрология рек, ледников, озер, океанов и морей; подземные воды.</p>
Учение о биосфере	<p>Базовая дисциплина. Формирует базовые общепрофессиональные представления, необходимые для решения стандартных профессиональных задач.</p> <p>Введение. Учение В. И. Вернадского о биосфере. Характеристики и функции живого вещества. Распространение жизни на Земле. Состояние и эволюция живого вещества в современной биосфере. Биогенное вещество. Биокосное и косное вещество. Радиоактивное вещество. Вторичное излучение. Вещество космического происхождения. Энергетика биосферы. Биологический круговорот веществ в биосфере. Возникновение и эволюция биосферы. Современное состояние биосферы и возможные последствия антропогенных воздействий на биосферу.</p>
Ландшафтоведение	<p>Базовая дисциплина. Формирует базовые общепрофессиональные представления, необходимые для решения стандартных профессиональных задач.</p> <p>Природно-территориальные комплексы; их структура, функционирование, динамика и эволюция; природные и природно-антропогенные ландшафты; прикладное ландшафтоведение.</p>
Основы	<p>Базовая дисциплина. Формирует базовые профессиональные</p>

природопользования	<p>представления, необходимые для решения стандартных профессиональных задач.</p> <p>Изменение природной среды и эволюция человечества; природно-ресурсный потенциал; возобновляемые и невозобновляемые природные ресурсы; принципы и методы их рационального использования и воспроизводства; размещение производства; проблемы отходов; экологическое регулирование, прогнозирование и последствия природопользования; концепция устойчивого развития; международное сотрудничество в области экологии.</p>
Экономика природопользования	<p>Базовая дисциплина.</p> <p>Формирует базовые профессиональные представления, необходимые для решения стандартных профессиональных задач. Экономические принципы эффективного использования природных ресурсов; эколого-экономическая сбалансированность регионов; экономическое стимулирование природоохранной деятельности; управление природопользованием; экономическое планирование и принятие решений; экономический ущерб от загрязнения природной среды; система экономических нормативов и платежей; служба контроля в сфере природопользования.</p>
Устойчивое развитие	<p>Базовая дисциплина. Формирует базовые профессиональные представления, необходимые для решения стандартных профессиональных задач.</p> <p>Мировое развитие и экология. Глобальные проблемы мировой экономики. Экономические методы решения экологических проблем. Мировая экологическая политика. Международная интеграция в сфере экологии.</p>
Оценка воздействия на окружающую среду	<p>Базовая дисциплина. Формирует базовые профессиональные знания, умения и навыки, необходимые для решения стандартных профессиональных задач.</p> <p>Процедура оценки воздействия на окружающую среду и здоровье населения. Принципы и методы оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду и здоровье населения. Источники и виды техногенного воздействия. Проведение (ОВОС) разных видов хозяйственной деятельности. ОВОС природозащитных объектов.</p>
Правовые основы природопользования и охраны окружающей среды	<p>Базовая дисциплина. Формирует базовые профессиональные знания, умения и навыки, необходимые для решения стандартных профессиональных задач.</p> <p>Концепция взаимодействия общества и природы; экологическое законодательство; право природопользования и правовой механизм охраны окружающей среды; юридическая ответственность за экологические правонарушения.</p>
Экологический мониторинг	<p>Базовая дисциплина. Формирует профессиональные знания, умения и навыки, необходимые для решения стандартных профессиональных задач в области мониторинговых исследований.</p> <p>Назначение мониторинга и классификация видов мониторинга; система методов наблюдения и наземного обеспечения; обратные связи и управление; методы контроля.</p>
Нормирование и снижение загрязнения	<p>Базовая дисциплина. Формирует профессиональные знания, умения и навыки, необходимые для решения стандартных профессиональных задач в области мониторинговых исследований.</p>

окружающей среды	<p>Основы экологического нормирования. Механизмы экологического нормирования. Санитарно-защитные зоны промышленных предприятий. Стандартизация. Сертификация. Санитарно-гигиенические нормативы. Производственно-хозяйственные нормативы. Снижение выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду.</p>
Техногенные системы и экологический риск	<p>Базовая дисциплина. Формирует профессиональные знания и умения.</p> <p>Безопасность и риск. Технические и техногенные системы. Факторы техногенной опасности. Экотоксикология. ПДК. Экологический риск и методы его оценки. Системный подход и системный анализ как способы оценки и управления риском. Мониторинг и экологический мониторинг. Оценка риска здоровью при воздействии токсикантов и радиации. Риски и ГМО. Оценка риска химического предприятия.</p>
Общее ресурсоведение и региональное природопользование	<p>Вариативная часть, обязательная дисциплина. Формирует профессиональные знания, готовит к решению профессиональных задач.</p> <p>Природные ресурсы и природно-ресурсный потенциал. Классификация природных ресурсов. Учет природных ресурсов. Природные ресурсы, проблемы их использования и охраны. Понятие рабочей силы. Масштабы и динамика трудовых ресурсов и занятости в России. Капитал как экономический ресурс. Предпринимательство как экономический ресурс. Знания как экономический ресурс.</p>
Прикладная экология	<p>Вариативная часть, обязательная дисциплина. Обобщает полученные знания, умения, демонстрирует прикладной характер знаний.</p> <p>Теоретические основы экологических исследований. Методики прикладных экологических исследований различных сред и их компонентов</p>
Управление природопользованием	<p>Вариативная часть, обязательная дисциплина. Формирует профессиональные знания в области природопользования.</p> <p>Методологические основы управления природопользованием. Государственная система управления природопользованием. Государственное управление природными ресурсами в Российской Федерации.</p>
Биоиндикация окружающей среды	<p>Вариативная часть, обязательная дисциплина. Формирует профессиональные знания и умения.</p> <p>Понятия биоиндикации и биотестирования. Принципы организации биологического мониторинга. Клетка как биоиндикационная система. Биоиндикационные показатели животных. Биоиндикационные показатели растений. Организменный уровень биоиндикационной чувствительности. Популяционно-видовой уровень индикации. Биоценотический уровень индикации. Оценка биоиндикации. Области применения биоиндикаторов. Биотестирование окружающей среды. Биопрогнозирование экологических катастроф. Компьютерные технологии в биологическом мониторинге.</p>
Экологический аудит	<p>Вариативная часть, обязательная дисциплина. Формирует профессиональные знания и умения использовать их на практике.</p> <p>Международные стандарты по экологическому аудиту. Порядок, процедуры и этапы экологического аудита. Информационное и кадровое обеспечение экологического аудита. Направления и формы проведения процедуры экологического аудита. Экологический аудит соблюдения требований законодательства, норм и правил в области</p>

	<p>охраны окружающей среды. Экономическая оценка природных ресурсов и плата за природопользование в системе экологического аудирования. Оценка экономического ущерба от экологических нарушений. Экологическое аудирование видов деятельности, связанных с использованием минеральных, земельных и водных ресурсов, управления лесами. Предстраховой экологический аудит. Процедура экологического аудита для отбора и оценки инвестиционных проектов и программ. Экологические аудит территории. Муниципальный экологический аудит. Применение аудита в целях сертификации продукции и производств. Перспективы развития экологического аудита.</p>
Экологический менеджмент	<p>Вариативная часть, обязательная дисциплина. Формирует профессиональные знания и умения в области менеджмента.</p> <p>Менеджмент качества. Развитие систем менеджмента качества. Экологический менеджмент на предприятии: понятие и ступени формирования. Элементы экологического менеджмента, виды, функции. Развитие стандартов ЭМ, стандарт ИСО 14000. Корпоративный экологический менеджмент как система функций и инструментов. Экологическая политика предприятия, идентификация экологических аспектов, разработка основных процедур стандарта ИСО 14000, система документации. Экологический паспорт, экологический баланс и экологический аудит как инструменты экологического менеджмента. Зеленый маркетинг, ЖЦТ и экологическая маркировка.</p>
Экологическое проектирование и экспертиза	<p>Вариативная часть, обязательная дисциплина. Формирует профессиональные знания и умения в области проектирования и экспертизы.</p> <p>Объекты экологического проектирования и экспертизы. Оценка воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду. Экологическое обоснование хозяйственной деятельности в проектной документации. Экологическое проектирование объектов цветной, черной металлургии, базовой энергетики, гидротехнических систем. Проектирование природоохранных и защитных объектов. Экологическая экспертиза.</p>
Основы экологических исследований	<p>Вариативная часть, обязательная дисциплина. . Формирует знания, умения и навыки в области экологических исследований.</p> <p>Теория, эксперимент, практика в экологии. Структура научного творчества, его диалектическая природа. Теория и практика экологических исследований. Структура исследовательской работы. Полевые и экспериментальные исследования животных и растений. Оформление результатов научной работы. Общие требования. Стиль научной речи и письма. Библиография.</p>
Геоэкологические аспекты природно-антропогенных экосистем	<p>Вариативная часть, обязательная дисциплина. Формирует базовые общепрофессиональные представления.</p> <p>Особенности городов как природно-антропогенных экосистем. Ресурсно-хозяйственные геоэкологические проблемы городов. Природно-ландшафтные и антропоэкологические проблемы. Геоэкологические проблемы развития промышленности. Геоэкологические аспекты развития энергетики. Геоэкологические проблемы развития транспорта. Геоэкологические проблемы развития сельского хозяйства. Геоэкологическая характеристика и оценка воздействия источника техногенеза.</p>
Экология	<p>Вариативная часть, обязательная дисциплина. Формирует базовые</p>

популяций и сообществ	<p>общепрофессиональные знания и умения.</p> <p>Понятие о популяции. Статистические и динамические показатели популяции. Структурные особенности популяций. Колебания численности и гомеостаз популяций Экологические стратегии популяций. Понятие о сообществе и биоценозе. Структурные особенности биоценоза. Отношения организмов в биоценозах. Экологическая структура биоценоза. Пограничный эффект.</p>
Популяционная экология	<p>Вариативная часть, обязательная дисциплина. Формирует базовые общепрофессиональные знания и умения.</p> <p>Понятие о популяции. Статистические и динамические показатели популяции. Структурные особенности популяций. Колебания численности и гомеостаз популяций Экологические стратегии популяций. Понятие о сообществе и биоценозе. Структурные особенности биоценоза. Отношения организмов в биоценозах. Экологическая структура биоценоза. Пограничный эффект</p>
Экологическое картографирование	<p>Вариативная часть, обязательная дисциплина. Формирует знания, умения, навыки, готовит к профессиональной деятельности.</p> <p>Математическая основа карт; способы картографических изображений; генерализация; классификация карт и атласов; тематические карты; содержание и информационные источники экологических карт; покомпонентное и комплексное экологическое картографирование.</p>
Охраняемые природные территории	<p>Вариативная часть, дисциплина по выбору. Формирует базовые общепрофессиональные представления.</p> <p>Проблемы и принципы охраны природы. История природоохранной деятельности. Красные книги. Общественные и правовые аспекты охраны природы. Мировая система ООПТ. Российская система ООПТ. Научная деятельность в ООПТ. Экологическое образование и туризм в ООПТ. Перспективы развития систем ООПТ.</p>
История и методология экологии	<p>Вариативная часть, дисциплина по выбору. Формирует базовые общепрофессиональные знания и умения.</p> <p>Экология и её научная специфика. Методологические основы в биологии и экологии. Предыстория экологии: причины возникновения. Становление классической экологии в конце 19-начале 20 вв. «Золотой век» экологии (1920-1940). Экосистема и биосфера. Экология на рубеже веков. Современные парадигмы экологии.</p>
Экологический анализ товаров народного потребления	<p>Вариативная часть, дисциплина по выбору. Готовит к профессиональной деятельности.</p> <p>Задачи экологической экспертизы товаров. Нормы выделения загрязняющих веществ в окружающую среду. Основные методы эколого-аналитического анализа. Методы анализа воздуха и газообразных сред. Аналитический контроль воды и жидкостей. Тонкослойная хроматография. Спектральный анализ. Электрохимические методы анализа. Анализ суперэкотоксикантов.</p>
Анализ пищевых продуктов	<p>Вариативная часть, дисциплина по выбору. Готовит к решению стандартных профессиональных задач.</p> <p>Роль аналитической химии в контроле безопасности пищевых продуктов. Основные этапы проведения анализа. Химические вещества пищи. Классификация методов анализа пищевых продуктов. Химические методы. Физико-химические методы в анализе пищевых продуктов.</p>

	<p>Электрохимические методы. Методы молекулярной спектроскопии, применяемые для анализа пищевых продуктов. Фотометрическое определение железа в напитках. Элементные спектроскопические методы в анализе пищевых продуктов. Хроматографические методы определения в анализе пищевых продуктов. Статистическая обработка результатов анализа.</p>
<p>Утилизация, переработка и захоронение отходов потребления</p>	<p>Вариативная часть, дисциплина по выбору. Формирует навыки профессиональной деятельности.</p> <p>Возникновение отходов как результат деятельности человека. Полигонное захоронение отходов. Организация сбора и удаления твердых бытовых отходов в городских условиях. Принципы переработки твердых бытовых отходов. Сепарация твердых бытовых отходов. Термическая переработка твердых бытовых отходов. Сжигание без образования шлакового расплава.</p>
<p>Утилизация, переработка и захоронение промышленных отходов</p>	<p>Вариативная часть, дисциплина по выбору. Формирует навыки профессиональной деятельности.</p> <p>Источники техногенного загрязнения. Классификация промышленных отходов. Отходы, связанные с производством неорганических веществ. Утилизация твердых промышленных отходов. Предотвращение загрязнения литосферы. Химические отходы нехимических производств. Отходы производства органических материалов. Утилизация промышленных сточных вод. Радиационные отходы. Захоронение отходов.</p>
<p>Глобальные экологические проблемы</p>	<p>Вариативная часть, дисциплина по выбору. Формирует профессиональные знания.</p> <p>Глобальные проблемы человечества. Их типология. Основные причины возникновения общемировых экологических проблем. Рациональное использование природных ресурсов. Глобальные экологические проблемы атмосферы и гидросферы. Истощение земельных ресурсов и ресурсов недр. Проблемы истощения ресурсов биосферы. Рост населения и проблема природопользования. Экологические проблемы урбанизации. Пути решения глобальных экологических проблем. Региональный аспект. Международное сотрудничество в решении глобальных экологических проблем. Пути предотвращения катастрофических последствий экологического кризиса.</p>
<p>Природоохранное обустройство территорий</p>	<p>Вариативная часть, дисциплина по выбору. Формирует профессиональные знания. Общие принципы рационального природообустройства. Объекты, виды, принципы рационального природообустройства. Системный подход. Геосистемы (ландшафты) как объекты природообустройства. Техногенные воздействия на геосистемы. Этапы создания и функционирования ПТК и функциональный состав техногенного блока. ПТК природообустройства. Нормативно-правовая база и экологическая оценка. Стандарты и экологическая политика в области природообустройства.</p>
<p>Экологические проблемы Кузбасса</p>	<p>Вариативная часть, дисциплина по выбору. Формирует профессиональные знания и умения.</p> <p>Воздействие различных видов экономической деятельности на состояние окружающей природной среды. Воздействие различных видов экономической деятельности на состояние водных ресурсов. Воздействие транспорта на природную среду. Антропогенное влияние на почвенный покров. Отходы производства и потребления. Техногенные аварии и</p>

	<p>катастрофы. Экологическая обстановка в промышленных центрах Кемеровской области. Влияние экологических факторов среды обитания на здоровье человека. Охрана растительного и животного мира. ООПТ. Государственное регулирование охраны окружающей среды и природопользования. Контроль и управление качеством среды.</p>
Биогеография	<p>Вариативная часть, дисциплина по выбору. Формирует знания и умения, позволяющие решать стандартные профессиональные задачи.</p> <p>Основные принципы строения и функционирования экосистем и биосферы в целом. Закономерности географического распространения организмов и их комплексов. Принципы биогеографического анализа на филогенетической основе. Подходы к биогеографическому разделению территорий. Основные климатически обусловленные группы наземных экосистем и их биоценозы. Биофилотические царства и области суши.</p>
Экология городских экосистем	<p>Вариативная часть, дисциплина по выбору. Формирует знания и умения, позволяющие решать стандартные профессиональные задачи.</p> <p>Социально-экономические факторы создания и развития городов. Национальное и социально-культурное многообразие городов. Физико-географическая характеристика города и факторы формирования городской среды. Экологические проблемы городов. Городская среда как экосистема. Растения в городе. Пути формирования растительности урбоценозов. Интродукция растений в городе. Животный мир города. Позвоночные животные. Беспозвоночные животные в городской среде. Синантропные животные. Пути и формы синантропизации. Значение диких животных в городской среде. Сельскохозяйственные животные в городе. Домашние животные. Разведение домашних пород собак, кошек, голубей. Экзотические животные и проблемы связанные с их содержанием в городских условиях. Оптимизация и охрана городских экосистем.</p>
Экология микроорганизмов	<p>Вариативная часть, дисциплина по выбору. Формирует знания и умения, позволяющие решать стандартные профессиональные задачи.</p> <p>Методы изучения экологии микроорганизмов. Экология микроорганизмов. Современная микробиология. Биосфера и природные местообитания микроорганизмов. Систематика микроорганизмов. Формы взаимоотношений микроорганизмов. Влияние факторов внешней среды на развитие микроорганизмов. Практическое применение микроорганизмов. Микробные процессы в биотехнологии окружающей среды.</p>
Экологическая безопасность	<p>Вариативная часть, дисциплина по выбору. Формирование теоретической базы и практических навыков, достаточных для участия в управлении природопользованием на уровне региона и обеспечения экологической безопасности.</p> <p>Экологическая безопасность и охрана окружающей среды. Глобальные экологические проблемы. Экологическая безопасность в системе национальной и международной безопасности. Управление экологической безопасностью. Основы продовольственной безопасности.</p>
Методы очистки выбросов	<p>Вариативная часть, дисциплина по выбору. Формирует способность использовать теоретические знания в практической деятельности.</p> <p>Основные физико-химические свойства обрабатываемых веществ. Характеристики загрязнения окружающей среды и основные методы ее защиты. Основные процессы инженерной защиты окружающей среды от техногенных загрязнений. Гидромеханические процессы очистки газовых</p>

	<p>выбросов и жидкостных сбросов. Химические методы защиты окружающей среды. Физико-химические, биохимические процессы защиты окружающей среды. Термические методы защиты окружающей среды. Процессы защиты окружающей среды от энергетических воздействий</p>
<p>Общественные экологические движения</p>	<p>Факультативная дисциплина. Формирует гражданскую позицию.</p> <p>Общественные экологические движения (ОЭД): определение, цели и задачи. История возникновения и становления общественных экологических движений в России и за рубежом. Структура ОЭД. Правовое положение общественных экологических движений в России и за рубежом. Источники финансирования международных, национальных и региональных ОЭД. Основные направления деятельности общественных экологических движений международного, национального и регионального уровней. Формы и методы работы общественных экологических движений. Экологическая политика. Роль экологического образования, просвещения и пропаганды в достижении целей общественных экологических движений.</p>
<p>Коррупция: причины, проявления, противодействие</p>	<p>Факультативная дисциплина. Формирует гражданскую позицию.</p> <p>Исторические аспекты развития коррупции. Коррупция как социально-экономическое явление. Коррупция как политическое явление. Региональные модели коррупции и опыт противодействия. Российский опыт противодействия коррупции.</p>