

Аннотация к рабочим программам дисциплин основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 05.04.06 – Экология с направленностью (профилем) Природопользование и охрана окружающей среды

<p>Философские проблемы естествознания</p>	<p>Базовая обязательная дисциплина.</p> <p>Становление современной естественнонаучной картины мира и трансформация философской трактовки бытия. Взаимосвязь естествознания и философии, их роль в системе научного знания. Проблемное поле философии естествознания. Научные традиции и научные революции. Типы научной рациональности. Основные характеристики и проблемы современной естественно-научной картины мира. Математика как язык науки. Современная естественнонаучная картина мира: проблемы физической реальности и их выражение. Концепция атомизма и элементарные частицы. Концепция относительности пространства и времени. Корпускулярная и континуальная концепции описания природы. Универсальная теория эволюции и постнеоклассическое естествознание. Философские проблемы астрономии и космологии. Происхождение и эволюция Вселенной. Человек и Вселенная. Философские проблемы «наук о живом». Сущность и происхождение жизни: философские проблемы современной химической картины мира. Эволюция жизни на Земле: современная биологическая картина мира. Экология и жизнь. Биосфера и космические циклы: философско-методологические проблемы наук о земле (география, геология). Человек как предмет естествознания.</p>
<p>Иностранный язык</p>	<p>Базовая обязательная дисциплина.</p> <p>Специфика артикуляции звуков, интонации, акцентуации и ритма нейтральной речи в изучаемом языке; основные особенности полного стиля произношения, характерные для сферы профессиональной коммуникации; чтение транскрипции. Лексический минимум в объеме 4000 учебных лексических единиц общего и терминологического характера. Понятие дифференциации лексики по сферам применения (бытовая, терминологическая, общенаучная, официальная и другая). Понятие о свободных и устойчивых словосочетаниях, фразеологических единицах. Понятие об основных способах словообразования. Грамматические навыки, обеспечивающие коммуникацию общего характера без искажения смысла при письменном и устном общении; основные грамматические явления, характерные для профессиональной речи. Понятие об обиходно-литературном, официально-деловом, научном стилях, стиле художественной литературы. Основные особенности научного стиля. Культура и традиции стран изучаемого языка, правила речевого этикета. Говорение. Диалогическая и монологическая речь с использованием наиболее употребительных и относительно простых</p>

	<p>лексико-грамматических средств в основных коммуникативных ситуациях неофициального и официального общения. Основы публичной речи (устное сообщение, доклад). Аудирование. Понимание диалогической и монологической речи в сфере бытовой и профессиональной коммуникации. Чтение. Виды текстов: несложные прагматические тексты и тексты по широкому и узкому профилю специальности. Письмо. Виды речевых произведений: аннотация, реферат, тезисы, сообщения, частное письмо, деловое письмо, биография.</p>
<p>Компьютерные технологии и статистические методы в экологии и природопользовании</p>	<p>Базовая обязательная дисциплина.</p> <p>Основы биологической статистики. Технология планирования научных исследований, классификация используемых методов исследования, правила хорошего статистика, история формирования биометрии. Ошибки в экологических исследованиях. Наиболее существенные ошибки в экологических исследованиях, мнимые повторности, пути избегания ошибок, применение правил хорошего статистика, стандартизация инструментов, объем совокупности. Удобное представление данных. Типы вариации признаков и проведение их группировки, способы наглядно представления данных, вариация, вариационные ряды, графики и таблицы, зависимые и независимые переменные. Описание данных. Две группы показателей, характеризующих совокупности, особенности среднего арифметического, расчет среднего, дисперсии, стандартного отклонения, коэффициента вариации; вариационный размах. Теоретические основы оценки совокупностей: генеральная и выборочная совокупность, нормальный закон, нормальное распределение, уровень значимости и доверительные вероятности, нулевая гипотеза, статистическая ошибка и ее расчет. Параметрические и непараметрические критерии оценки двух и более совокупностей. Машинные способы обработки данных. Использование системы STATISTIKA 6.0. Использование программы Microsoft Excel.</p>
<p>Современные проблемы экологии и природопользования</p>	<p>Базовая обязательная дисциплина.</p> <p>Формы проявления современного экологического кризиса (истощение природных ресурсов, загрязнение природной среды, рост экогенных заболеваний). Проблемы и масштабы глобального потребления ресурсов. Исчерпаемость ресурсов. Пути решения проблем экономии природных ресурсов. Характеристика современной энергетики. Прогноз энергетики будущего. География продовольственной безопасности. Продовольственная безопасность России. Роль урбанизации и экологические перспективы развития городов. Современное состояние охраны биоразнообразия. Факторы, определяющие здоровье населения: наследственность, состояние окружающей среды, образ жизни, состояние здравоохранения, факторы риска. Биотическая регуляция окружающей среды. Возможности управления окружающей средой и биотой. Роль экологического образования в формировании экологической нравственности.</p>
<p>Международное сотрудничество в области охраны</p>	<p>Базовая обязательная дисциплина.</p> <p>Международно-правовой механизм охраны окружающей среды. Основные принципы международного сотрудничества в области</p>

окружающей среды	охраны окружающей среды. Международные организации в области охраны окружающей среды. Международные правовые средства охраны атмосферы Земли, околоземного и космического пространства, природы Мирового океана, животного и растительного мира, окружающей среды от загрязнения радиоактивными отходами. Международно-правовая охрана атмосферы Земли, околоземного и космического пространства. Международно-правовая охрана Мирового океана. Международно-правовая охрана животного и растительного мира. Международно-правовая охрана окружающей среды от загрязнения радиоактивными отходами.
Устойчивое развитие	Базовая обязательная дисциплина. Философские трактовки развития. Политика развития. Право на развитие. Стабильность общественных систем. Экологические ограничения. Переход на новую модель экономического развития. Устойчивое развитие – наполнение термина содержанием. Позиции стран – участников Рио-92. Международная торговля и устойчивость. Проблема политики принятия решений в области устойчивого развития. ТНК: перспективы экологизации промышленности. Современная экологическая политика. Экологические права.
Функциональная организация биосферы	Вариативная часть, обязательная дисциплина. Состав биосферы: живое вещество, биогенное вещество, биокосное вещество, косное вещество. Атмосфера и осадочные породы как биогенные вещества. Биокосное происхождение почв и природных вод. Свойства живого: дискретность, бесконечность, движение. Основные характеристики живого вещества: химический состав, биомасса, число видов. Границы жизни в биосфере. Распределение жизни в биосфере. Развитие представлений о биосфере. Энергетический баланс биосферы. Биогенные круговороты веществ (воды, кислорода, углерода, азота, фосфора) в биосфере. Круговорот вещества как основной механизм гомеостаза биосферы. Биогеохимические функции разных групп организмов и типов экосистем. Проблемы динамики биосферы и ее компонентов. Антропогенные воздействия на компоненты биосферы. Антропогенные изменения энергетического баланса биосферы. Основные этапы эволюции биосферы.
Технологии охраны окружающей среды	Вариативная часть, обязательная дисциплина. Типовые природоохранные мероприятия. Природоохранные мероприятия на предприятии. Технологии охраны земель, атмосферного воздуха, водных ресурсов
Основы экобиотехнологии	Вариативная часть, обязательная дисциплина. Экобиотехнология как направление науки. Природные среды, биологические экосистемы и загрязнения. Структура и функционирование экосистем. Экосистемы природных сред и сооружений биологической очистки. Антропогенные факторы загрязнения. Абиотическая и биологическая трансформация загрязнений в окружающей среде. Биотрансформация и биодоступность органических ксенобиотиков и природных полимеров. Биотрансформация металлов.
Комплексная разработка месторождений	Вариативная часть, обязательная дисциплина. Основные понятия и определения. Проблемные вопросы комплексной разработки месторождений полезных ископаемых.

полезных ископаемых	Анализ существующей системы добычи и использования природных ресурсов в России и за рубежом. Направления совершенствования недропользования.
Методы контроля и оценки состояния окружающей среды	Вариативная часть, обязательная дисциплина. Экологический мониторинг и экологический контроль. Методы и средства контроля и оценки состояния окружающей среды.
Экологическое проектирование и экологическая экспертиза	Вариативная часть, обязательная дисциплина. Экологическая экспертиза как инструмент государственного регулирования природопользования. Организационно-экономические вопросы экологической экспертизы. Оценка воздействия на окружающую среду различных видов хозяйственной деятельности.
Оценка и нормирование загрязнения окружающей среды	Вариативная часть, обязательная дисциплина. Черты современного экологического кризиса. Экологическое нормирование. Принципы и критерии. Качество окружающей среды (воздуха, воды, почвы, биоты). Санитарно-гигиенические нормативы качества природной среды. Принцип прогнозной информативности: возможности и ограничения метода. Основные типы оценок, их содержание и принципы использования. Матричные методы оценки воздействия на окружающую среду. Методика оценки интенсивности техногенных нагрузок на природную среду. Методы оценки устойчивости экосистем к техногенным воздействиям. Проблемы оценок устойчивости компонентов природных систем к намечаемой хозяйственной деятельности. Прогнозные оценки изменений состояния природной среды и здоровья населения при реализации планируемой деятельности.
История и философия науки	Вариативная часть, дисциплина по выбору. Идеалы и нормы научного познания. Возникновение науки и основные стадии ее развития. Наука в эпоху античности и средневековья. Наука в эпоху Возрождения. Возникновение современной науки в Западной Европе. Философия российской науки. Социально-гуманитарные науки в общей истории наук. Будущее науки. Общие проблемы философии науки. Идея науки и формы её выражения. Взаимосвязь философии и науки. Структура и методы научного познания. Развитие научного знания. Современная научная картина мира: онтология науки. Социологические аспекты науки. Управление научно-техническим потенциалом в современном обществе. Ценностное и правовое регулирование научной деятельности. Этика науки. Роль науки в современном обществе: мировоззренческие альтернативы. Перспективы научно-технического прогресса и глобальные проблемы современности.
Философские проблемы экологии	Вариативная часть, дисциплина по выбору. Предмет экофилософии. Экофилософия как область философского знания, исследующая философские проблемы взаимодействия живых организмов и систем между собой и средой своего обитания. Становление экологии в виде интегральной научной дисциплины: от экологии биологической к экологии человека, социальной экологии, глобальной экологии. Превращение экологической проблематики в доминирующую мировоззренческую установку современной культуры. Экофилософия как рефлексия над проблемами среды обитания человека, изменения отношения к бытию самого человека, трансформации общественных механизмов. Человек и природа в

	<p>социокультурном измерении. Экологические основы хозяйственной деятельности. Экологические императивы современной культуры. Образование, воспитание и просвещение в свете экологических проблем человечества.</p>
<p>Современные механизмы управления природопользованием</p>	<p>Вариативная часть, дисциплина по выбору. Основы функционального обеспечения управления экологическими проектами. Особенности экологического проектирования. Модели и система организационной структуры управления экологическими проектами. Оценка и экспертиза экологического проекта.</p>
<p>Стратегическое партнерство государства и бизнеса в решении экологических проблем</p>	<p>Вариативная часть, дисциплина по выбору. Понятие, сущность и основные формы государственно-частного партнерства. Механизмы. Правовое регулирование. Приоритетные направления использования механизмов партнерства в сфере экологии и природопользования (утилизация и переработка отходов производства и потребления, строительство и эксплуатация очистных сооружений, реализация проектов комплексного освоения территорий под жилищное строительство). Основные проблемы реализации проектов.</p>
<p>Техногенные образования: инновационные технологии переработки</p>	<p>Вариативная часть, дисциплина по выбору. Устойчивость и безопасность окружающей среды, понятие отходов. Способы переработки отходов. Превращения веществ. Утилизация отходов. Биологическая деградация органических отходов. Промышленные отходы. Проблемы утилизации и переработки использованных аккумуляторов и резинотехнических изделий. Загрязнение атмосферы. Очистка воздуха от промышленных и выхлопных газов. Загрязнение гидросферы промышленными и бытовыми стоками. Очистные сооружения. Переработка и утилизация отходов пластмасс, легкой и текстильной промышленности. Переработка отходов целлюлозно-бумажной и деревообрабатывающей промышленности. Утилизация отходов химической промышленности, металлургии и комплексов машиностроения. Проблемы обращения с запасами химического и ракетно-ядерного оружия. Основы создания малоотходных производств и использование экологически чистых технологий. Отходы сельскохозяйственной, пищевой и перерабатывающей промышленности. Бытовые отходы. Происхождение, хранение и способы утилизации. Полигоны твердых бытовых отходов и их экологическая роль. Правовые и социальные нормы охраны окружающей среды.</p>
<p>Региональные проблемы природопользования</p>	<p>Вариативная часть, дисциплина по выбору. Понятие о природопользовании и системах природопользования. Особенности современного природопользования. Региональные проблемы. Региональные особенности природопользования регионов России. Трансформация природных ландшафтов в процессе природопользования.</p>
<p>Геоинформационные системы</p>	<p>Вариативная часть, дисциплина по выбору. Понятие ГИС. История развития. Области применения. Аппаратно-программное обеспечение ГИС. Классификации ГИС. Функциональные возможности ГИС. Принципы функционирования ГИС. Универсальные ГИС. Средства сбора и хранения цифровой</p>

	<p>информации в ГИС. Модели данных. Системы управления базами данных, способы их интеграции с ГИС. Цифровые карты. Методы решения прикладных задач. Классификация ГИС-средств. Технология разработки ГИС-средств. Интегрированная картография. Методы расширения возможностей ГИС. Среда разработки ГИС-средств.</p>
Компьютерная графика	<p>Вариативная часть, дисциплина по выбору. Растровые и векторные изображения. Цвет в компьютерной графике. Алгоритмы генерации растровых отрезков и кривых. Алгоритмы отсечения отрезков. Заполнение многоугольников и растровых областей. Параметрические кривые. Структуры данных для хранения векторного представления объектов. Диаграммы Вороного и триангуляция Делоне. Обзор алгоритмов поиска пространственных (многомерных) данных. Обработка растровых изображений. Сжатие изображений: без потерь.</p>
Рекультивация нарушенных земель	<p>Вариативная часть, дисциплина по выбору. Рекультивация земель, термины и определения. Характеристика нарушенных промышленностью земель. Классификация нарушенных территорий по степени пригодности их для биологической рекультивации. Технология рекультивации. Направления рекультивации. Особенности рекультивации нарушенных земель в Кемеровской области. Основные направления комплексных исследований и экологического мониторинга нарушенных земель.</p>
Агроэкология	<p>Вариативная часть, дисциплина по выбору. Введение в агроэкологию. Сельскохозяйственные экосистемы. Экологические проблемы аграрного производства. Агроэкологический мониторинг. Оптимизация агроландшафтов и организация устойчивых агроэкосистем.</p>
Рациональное природопользование	<p>Факультативная дисциплина. Природопользование в системе взаимодействия общества и природы. Природные ресурсы и природно-ресурсный потенциал территории, его использование. Природопользование в основных отраслях хозяйственной деятельности. Условия и ресурсы природопользования. Эколого-экономические основы рационального использования природных ресурсов. Основы управления процессами природопользования. Глобальные и региональные проблемы природопользования и защиты окружающей среды.</p>
Переработка вторичных ресурсов	<p>Факультативная дисциплина Источники образования вторичных ресурсов. Отходы горнодобывающей и перерабатывающей промышленности и коммунального хозяйства. Проблемы использования вторичных ресурсов. Социально-экономические аспекты вторичной переработки. Создание малоотходных технологий.</p>
Педагогика и психология высшей школы	<p>Факультативная дисциплина. Общая педагогика. Педагогическое мастерство. Система высшего образования за рубежом. Педагогические технологии высшей школы. Педагогические технологии профессионально-ориентированного обучения. Педагогическое мастерство. Педагогика высшей школы. История образования в России. Психология человека. Техника речи и основы актерского мастерства.</p>