

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ястребов Олег Александрович
Должность: Ректор
Дата подписания: 27.05.2024 10:22:48
Уникальный программный ключ:
ca953a0120d891083f939673078ef1a989dae18a

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы»**

АННОТАЦИИ ДИСЦИПЛИН (МОДУЛЕЙ) ОП ВО

Изучение дисциплин ведется в рамках освоения основной профессиональной образовательной программы высшего образования (ОП ВО)

«Природопользование» УШОС (совместно с КНУ им.Аль-Фараби)

(наименование (профиль/специализация) ОП ВО)

реализуемой по направлению подготовки/специальности:

05.04.06 Экология и природопользование

(код и наименование направления подготовки/специальности)

2024 г.

Дисциплины (модули) изучаются в рамках освоения ОП ВО «Природопользование» (совместно с УШОС)» по направлению 05.04.06 Экология и природопользование

Наименование дисциплины	Опасные природные процессы урбанизированных территорий
Объём дисциплины	4 ЗЕ (144 ак. ч)
Краткое содержание дисциплины	
Название разделов (тем) дисциплины	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины:
1. Введение. Характеристика и классификация катастрофических и опасных природных и природно-техногенных явлений и процессов	<i>Цели и задачи дисциплины. Основные понятия и определения. Катастрофические и опасные природные и природно-техногенные явления и процессы: их характеристика и закономерности проявления. Классификация ЧС в зависимости от причин возникновения.</i>
2. Катастрофические и опасные природные и природно-техногенные явления, связанные с процессами в литосфере	<i>Общая характеристика и особенности проявления на планете эндогенных процессов. Эндогенные процессы (землетрясения, извержения вулканов, геопатогенные зоны) как источник возникновения природно-техногенных катастроф в городах. Классификация и общая характеристика экзогенных геологических процессов в городах. Сели, оползни, карст и др. экзогенные процессы. Природно-техногенные явления, связанные с этими процессами.</i>
3. Катастрофические и опасные природные и природно-техногенные явления, связанные с процессами в атмосфере	<i>Классификация и общая характеристика атмосферных явлений и процессов в городах. Ураганы, тайфуны, смерчи (торнадо) как источник возникновения природно-техногенных катастроф. Опасные природно-техногенные явления связанные с прочими атмосферными процессами.</i>
4. Катастрофические и опасные природные и природно-техногенные явления, связанные с процессами в гидросфере	<i>Морские и континентальные гидрологические чрезвычайные ситуации в городах. Цунами и наводнения как источник возникновения природно-техногенных катастроф.</i>
5. Прогнозирование возможных природных и природно-техногенных явлений и оценка их последствий.	<i>Методики по прогнозированию возможных аварий в зоне землетрясения, селя, цунами, наводнения и др. Оценка последствий природно-техногенных катастроф на городских территориях.</i>

Наименование дисциплины	Зеленая экономика и устойчивое развитие предприятий
Объём дисциплины	4 ЗЕ (144 ак. час.)
Краткое содержание дисциплины	
Название разделов (тем) дисциплины	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины:
Раздел 1. Основы зеленой экономики	Тема 1.1. Понятие и сущность «зеленой» экономики. Международный контекст формирования «зеленой» экономики.

Дисциплины (модули) изучаются в рамках освоения ОП ВО «Природопользование» (совместно с УШОС)» по направлению 05.04.06 Экология и природопользование

	<p>Тема 1.2. Концепция экономики замкнутого цикла: ее истоки и эволюция. Промышленная экология. Концепция «От колыбели до колыбели». Циркулярная экономика. Голубая экономика. Биомимикрия.</p>
<p>Раздел 2. Переход от линейной экономики к экономике замкнутого цикла</p>	<p>Тема 2.1. Пределы развития линейной экономики. Барьеры и драйверы развития экономики замкнутого цикла. Экологические, ресурсные, экономические и социальные преимущества экономики замкнутого цикла.</p>
	<p>Тема 2.2. Основные принципы и механизмы экономики замкнутого цикла. Возможности рециркуляции материалов. Типы циклов в рамках зеленой экономики. Способы сохранения ценности продуктов. Новые циклические бизнес-модели.</p>
	<p>Тема 2.3. Основы зеленого роста. Методические подходы к оценке потенциала зеленого роста территорий, регионов.</p>
<p>Раздел 3. Экономическая оценка экосистемных услуг</p>	<p>Тема 3.1. Виды капитала, задействованных в зеленой экономике. Концепция экосистемных услуг. Классификация экосистемных услуг. Использование технологий дистанционного зондирования в оценка экосистемных услуг Обзор подходов к экономической оценке экосистемных услуг.</p>
<p>Раздел 4. Оценка жизненного цикла продукции как один из инструментов циркулярной экономики</p>	<p>Тема 4.2. Использование инструментария оценки жизненного цикла продукции (ОЖЦП) для создания экономики замкнутого цикла. Производственная система. Единичные процессы. ОЖЦП: основные понятия, этапы. Применение оценки жизненного цикла к промышленным симбиозам.</p>
<p>Раздел 5. Устойчивое развитие предприятий</p>	<p>Тема 5.1. Определения устойчивого развития предприятий. Составляющие устойчивого развития предприятий: экономическая устойчивость, социальная ответственность, экологическая результативность</p>
	<p>Тема 5.2. Корпоративная социальная ответственность и экологическая эффективность Концепция корпоративной социальной ответственности (КСО). Эволюция взглядов на роль бизнеса в жизни общества. Принципы КСО. Элементы КСО. Модели и стандарты КСО. Оценка социальной эффективности</p>

Дисциплины (модули) изучаются в рамках освоения ОП ВО «Природопользование» (совместно с УШОС)» по направлению 05.04.06 Экология и природопользование

	предприятий. Нефинансовая отчетность предприятия. Оценка экологической эффективности предприятия. ИСО 14031
--	---

Наименование дисциплины	<i>Судебная экспертиза объектов окружающей среды</i>
Объём дисциплины	3 ЗЕ (108 ак. час.)
Краткое содержание дисциплины	
Название разделов (тем) дисциплины	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины:
Раздел 1. Основы использования специальных экологических знаний в судопроизводстве	Тема 1. Понятие, стадии и участники уголовного, гражданского и арбитражного процессов, производства по делам об административных правонарушениях
	Тема 2. Понятие специальных знаний, их виды и формы использования в процессе судопроизводства
Раздел 2. Методические основы производства судебных экологических экспертиз	Тема 1. Предмет, объекты и задачи СЭ
	Тема 2. Методология судебно-экспертных исследований
Раздел 3. Организационные основы судебной экологической экспертизы	Тема 1. Субъекты судебно-экологической экспертной деятельности
	Тема 2. Назначение СЭ
	Тема 3. Процесс судебно-экспертного исследования, его стадии
	Тема 4. Структура и содержание заключения эксперта

Наименование дисциплины		<i>Экологическое нормирование</i>
Объём дисциплины		4 ЗЕ (144 часа)
Краткое содержание дисциплины		
№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела (темы)
1.	Экологическое нормирование в системе природопользования.	Экологические нормы и стандарты как инструменты управления природопользованием. Роль нормирования в обеспечении устойчивого развития эколого-экономических систем. Сочетание инструментов управления и эффективность их использования.
2.	Теоретические основы экологического нормирования	Понятие устойчивости. Виды устойчивости. Влияющие на организм факторы. Реакции организмов и экосистем на воздействия
3.	3. Международное сотрудничество в сфере экологического нормирования	Экологические обязательства России. Гармонизация стандартов. Основные направления развития отечественной системы экологического нормирования

Дисциплины (модули) изучаются в рамках освоения ОП ВО «Природопользование» (совместно с УШОС)» по направлению 05.04.06 Экология и природопользование

4	Гармонизация экологических нормативов в сфере воздействий на атмосферу	Отечественная система нормирования в сфере оценки качества и использования ресурсов атмосферы: основные принципы и подходы. Действующие документы и перспективы модернизации
5	Гармонизация экологических нормативов в сфере воздействий на поверхностные воды	Отечественная система нормирования в сфере оценки качества и использования ресурсов поверхностной гидросферы: основные принципы и подходы. Действующие документы и перспективы модернизации
6	Гармонизация экологических нормативов в сфере воздействий на подземные воды	Отечественная система нормирования в сфере оценки качества и использования ресурсов подземной гидросферы: основные принципы и подходы. Действующие документы и перспективы модернизации
7	Гармонизация экологических нормативов в сфере воздействий на почвенно-земельные ресурсы	Отечественная система нормирования в сфере оценки качества и использования почвенно-земельных ресурсов: основные принципы и подходы. Действующие документы и перспективы модернизации
8	Гармонизация экологических нормативов в сфере обращения с отходами	Отечественная система нормирования в сфере оценки качества и использования ресурсов подземной гидросферы: основные принципы и подходы. Действующие документы и перспективы модернизации
9	Представление о наилучших доступных технологиях	Реестры наилучших технологий. Перспективы применения нормирования на основе наилучших существующих технологий в России
10	Нормирование специфических загрязнителей	СОЗ, углеводороды, тяжелые металлы. Отечественные и зарубежные подходы. Перспективы модернизации отечественных нормативов.
11	Экологическое нормирование и экономика	Экологические нормативы и стандарты как основа для развития экономических методов регулирования природопользования
12	Экологическое нормирование и экологическое проектирование	Учет экологических нормативов и стандартов в проектах. Зеленые стандарты.

Дисциплины (модули) изучаются в рамках освоения ОП ВО «Природопользование» (совместно с УШОС)» по направлению 05.04.06 Экология и природопользование

Наименование дисциплины	Профессиональный иностранный язык
Объём дисциплины, ЗЕ/ак.ч.	6 / 216 часов
СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	
Разделы	Темы
Аннотирование, реферирование и составление обзоров научных текстов	Основы компрессии научного текста. Основные принципы и задачи реферирования. Типы рефератов. Составление сводных и обзорных рефератов по научной тематике. Основные принципы и задачи аннотирования. Составление описательных и реферативных аннотаций. Составление аналитических обзоров иноязычной научной литературы по специальности
Перевод научной литературы	Научный стиль. Научный перевод. Проявления интерференции в научной речи на уровне перевода. Специфика перевода научных терминов, единиц измерения, формул, графиков, имен собственных, географических названий, названий организаций. Пути достижения адекватности и эквивалентности при переводе научной литературы. Использование компьютерных технологий в переводе. Письменный перевод, устный перевод с листа (с подготовкой) научных статей с иностранного языка на русский.
Написание и презентация научной работы	Научный текст. Типы научных текстов, их структура, параграфирование, членение на абзацы. Стратификация лексики научной литературы. Терминология и другие показатели научного стиля. Терминология. Термин в языке науки. Терминосистемы. Классы терминов. Особенности функционирования в научных текстах категорий частей речи иностранного языка в сравнении с русским. Особенности пунктуации. Средства связи текста, выражающие последовательность мыслей, пояснение, уточнение или аргументацию мысли; противительно-ограничительные отношения; итоговое значение. Союзы и сложные обороты и соответствующие им союзы в русском языке. Синтаксис научной речи. Оформление письменной работы. Правила цитирования, оформления сносок, правила составления библиографии. Научно-исследовательская работа магистранта (сообщение, доклад с презентацией, тезисы/научная статья по теме магистерской диссертации): правила построения, написания и презентации. Структурно-композиционные особенности представления доклада на защите квалификационной работы магистранта.
Профессионально-деловое общение	Межкультурная коммуникация и этикет в профессионально-деловой сфере. Деловой этикет. Деловой протокол. Этикет в переговорном процессе.

Дисциплины (модули) изучаются в рамках освоения ОП ВО «Природопользование» (совместно с УШОС)» по направлению 05.04.06 Экология и природопользование

	<p>Фазы переговорного процесса. Сферы устного делового общения: встречи, переговоры, прием делегаций, беседа с клиентами, телефонные переговоры. Нормы этикета в устном деловом общении. Вербальные нормы этикета и формулы речевого этикета, принятые при приветствии, знакомстве с работодателем (партнером на переговорах и т.п.), приеме на работу, встрече делегации, формулировке темы беседы (переговоров), представлении участников деловой беседы, переговоров, изложении структуры контракта (договора, другой документации).</p> <p>Этикет в деловой переписке. Фразеология в языке письменного профессионально-делового общения, речевые образцы, клише, формулы вежливости. Типы деловых писем, документов. Трудоустройство. Резюме. Деловые письма (запрос информации, ответ на запрос информации). Деловое общение по телефону.</p>
--	--

Наименование дисциплины	Региональная геоэкология и урбогеоэкология
Объём дисциплины	4 ЗЕ (144 час.)
Краткое содержание дисциплины	
Название разделов (тем) дисциплины	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины:
1. Введение и общие положения геоэкологической оценки	<i>Предмет и область исследования региональной геоэкологии. Региональные условия. Комплексный подход при оценке геоэкологических условий.</i>
2. Геоэкологические условия территорий и факторы их формирования.	<i>Климатические, почвенно-растительные, орографические, геологические факторы. Их роль в формировании геоэкологических условий.</i>
3. Литогенетические основы региональной экологии.	<i>Инженерно-геологический подход, как основа региональной геоэкологической оценки территории. Инженерно-геологические особенности территории России. Характеристика щитов древних и молодых платформ. Плиты древних и молодых платформ. Складчатые области и области альпийского орогенеза. Области шельфа и морских побережий. Изменение геологической среды различных территорий и её устойчивость к техногенному воздействию.</i>
4. Геоэкологическое районирование территорий	<i>Основные принципы типизации условий. Выделение регионов различного порядка, областей и районов. Геоэкологические карты.</i>

Дисциплины (модули) изучаются в рамках освоения ОП ВО «Природопользование» (совместно с УШОС)» по направлению 05.04.06 Экология и природопользование

5. Урбогеоэкология, как часть региональной геоэкологии.	<i>Основания городских сооружений. Методы изменения свойств грунтовых оснований. Гидрогеология и гидрология городов. Проблемы водоснабжения и сточных вод в городах. Подземные выработки в городах. Городские почвы. Строительство и эксплуатация метрополитена в различных условиях. Геологические процессы и явления в городах. Мониторинг природной городской среды. Рекреационные зоны.</i>
---	---

Наименование дисциплины		<i>Экологическое проектирование промышленных объектов</i>
Объём дисциплины		4 ЗЕ (144 час.)
Краткое содержание дисциплины		
№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела (темы)
1.	Основные термины и понятия. Области применения и принципы экологического проектирования в зависимости от вида природопользования.	Инвестиционный замысел. Буклет «Обоснование инвестиций». Экологическое обоснование размещения объекта. Оценка воздействия на окружающую среду. Экологическая экспертиза. Экологическое проектирование промышленных объектов. Экологическое проектирование городских строительных объектов. Экологическое проектирование объектов по переработке промышленных и коммунальных отходов
2.	Принципы экологического проектирования	Геоэкологические принципы. Нормативно-методическая основа экологического проектирования Обоснование инвестиций: заключительный этап. Государственная экологическая экспертиза. Правовое определение. Изменения в законодательстве Особенности проектирования полигонов ТКО и ТПО. Проектирование технологических процессов (термических, механических (сортировка и измельчение), биологических (метантенки и аэротенки), биоремедиация и рекультивация полигонов
3.	Оценка экологической ситуации в регионе	Ограничения при размещении проектируемого объекта. Анализ ландшафтной структуры территории, особенности использования. Факторы ограничения. Составление карт ограничений и предпочтений. Медико-географическая оценка территории. Социальная организации территории (численность населения, плотность, уровень заболеваемости, уровень жизни и социальные особенности). Оценка современной экологической обстановки: уровень загрязнения атмосферного воздуха, вод,

Дисциплины (модули) изучаются в рамках освоения ОП ВО «Природопользование» (совместно с УШОС)» по направлению 05.04.06 Экология и природопользование

		почвы. Оценка состояния растительного и животного мира (для ООПТ). Методики проведения экологического мониторинга.
4.	Экологическое обоснование места размещения. Анализ природно–экологического и ресурсного потенциала территории	Анализ потенциала загрязнения атмосферы, почв, вод. Анализ потенциала самоочищения почв и самоочищения атмосферы. Устойчивость территорий к проектируемому типу техногенного воздействия.
		Анализ природных факторов, ограничивающих реализацию проекта. Оценка техногенного фона, как фактора, лимитирующего планируемую техногенную нагрузку. Определение повышения прогнозируемой нагрузки над природно-экологическим потенциалом.
		Определение потенциальной возможности возникновения экологической опасности для человека и окружающей среды, социальных последствий реализации проекта.
		Современное хозяйственное использование территории (с учетом всех существующих видов природопользования). Анализ альтернативных вариантов использования территории.
5.	Анализ ландшафтной структуры территории	Оценка устойчивости ландшафта. Современная ландшафтная структура территории и естественные тенденции развития. Прогноз воздействия на ландшафт и изменения природных условий. Оценка необратимости изменения ландшафтов и природных условий.
6.	Эколого-экономическое обоснование выбора способа производства и технологии	Действующие технологические нормативы использования сырья и природных ресурсов. Экологическая безопасность или степень экологической опасности проектируемого производства ли технологии.
		Критерии безопасности: качественный и количественный состав планируемых выбросов и сбросов, твердых отходов, физических и биологических видов воздействия, расчет индекса экологической опасности производства и коэффициентов токсичности выбросов и сбросов.
		Меры обеспечения экологической безопасности планируемого производства. Оценка экологической безопасности продукции и отходов. Анализ зарубежных действующих аналогов и альтернативных проектов.

Наименование дисциплины	<i>Статистические методы в экологии и природопользовании</i>
Объём дисциплины	2 ЗЕ (72 ак. час.)
Краткое содержание дисциплины	

Дисциплины (модули) изучаются в рамках освоения ОП ВО «Природопользование» (совместно с УШОС)» по направлению 05.04.06 Экология и природопользование

Название разделов (тем) дисциплины	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины:
Введение. Применение компьютерных технологий в работе эколога	Вычислительные методики оценки воздействия на окружающую среду, оценки рисков и т.п. Применение компьютерных средств (Excel) для проведения экономических и экологических расчетов. Специализированные программы для проведения сложных расчетов по оценке воздействия на окружающую среду, анализа рисков. Программные средства обработки графических изображений.
Первичная обработка статистических данных в Excel	Характеристики распределения, их интерпретация и способы их нахождения по данной выборке. Составление интервальных рядов и определение характеристик по ряду. Визуализация статистических данных.
Оценка характеристик генеральной совокупности. Ошибки наблюдения	Ошибки наблюдения и доверительные интервалы характеристик больших и малых выборок. Определение необходимого объема выборки.
Проверка статистических гипотез	Статистические гипотезы и их применение для решения реальных задач. Параметрические критерии и условия их применения. Проверка гипотезы о законе распределения. Сравнение двух выборок по среднему значению и сравнение дисперсий двух выборок при помощи параметрических критериев. Непараметрические критерии. Вычисление согласованных рангов. Сравнение двух выборок по среднему значению и сравнение дисперсий двух выборок при помощи непараметрических критериев. Оценка согласованности данных.
Дисперсионный анализ	Сравнение средних более чем в двух объектах. Дисперсионный анализ. Непараметрический дисперсионный анализ.
Корреляционно-регрессионный анализ	Статистическая связь и методы ее изучения. Коэффициент корреляции: графическая оценка, коэффициенты Пирсона, Спирмена, Кендалла. Линейный регрессионный анализ. Парная линейная регрессия. Множественная линейная регрессия. Нелинейные регрессионные модели. Корреляционное отношение.
Анализ динамических рядов	Динамические (временные) ряды, их классификация, структура, задачи и условия изучения. Показатели анализа рядов динамики. Анализ тренда динамического ряда. Составление прогнозов. Выявление сезонной неравномерности динамического ряда.

Дисциплины (модули) изучаются в рамках освоения ОП ВО «Природопользование» (совместно с УШОС)» по направлению 05.04.06 Экология и природопользование

Наименование дисциплины	<i>Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды</i>
Объем дисциплины	2 ЗЕ (72 ак. час.)
Краткое содержание дисциплины	
Название разделов дисциплины	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины:
Ведение. Понятие международного сотрудничества в области охране окружающей среды, основные этапы его становления.	Предмет, объекты, принципы и источники международно-правового регулирования качества окружающей среды.
Современные глобальные экологические проблемы и реализация принципов устойчивого эколого-экономического развития.	Цели устойчивого развития. Критерии устойчивого развития. Понятие циркулярной экономики. Международный опыт совместного решения глобальных Международные организации и их роль в сфере охраны окружающей среды экологических проблем
Международные конференции как инструмент решения международных экологических проблем.	Роль международного договора и его особенности в регулировании межгосударственных отношений в области охраны окружающей среды. Международные соглашения. Вклад международных конференций в становление международного экологического права (ретроспективный анализ). Основные международно-правовые документы. Содержание наиболее важных региональных соглашений.
Правовые механизмы международно-правового регулирования	Общие понятия международного экологического права. Международно-правовое регулирование охраны морской среды; охраны атмосферного воздуха, околоземного космического пространства и климата. Международно-правовая защита биологического разнообразия в целом, животного и растительного мира. Ответственность государств за загрязнение окружающей среды

Наименование дисциплины	<i>Методика научных исследований в экологии</i>
Объем дисциплины	3 ЗЕ (108 ак. час.)
Краткое содержание дисциплины	
Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела (тем) дисциплины:
Методы научных исследований, их развитие в экологии.	Основные термины и определения, структура исследовательской деятельности, актуальность и научная новизна, классификация методов научного исследования, инструменты идентификации проблем, методы, логические законы.
Введение в теорию поиска информации	Информация, типы информации, восходящие/нисходящие потоки информации, рождение информации, закон рассеяния информации. Поиск информации, поиск

Дисциплины (модули) изучаются в рамках освоения ОП ВО «Природопользование» (совместно с УШОС)» по направлению 05.04.06 Экология и природопользование

	информации в интернете, использование библиотек и баз данных.
Эмпирические методы познания	Методы эмпирического познания, наблюдение, измерение, шкалы измерений, погрешности измерений, понятие эксперимента, планирование эксперимента, обработка результатов эксперимента, опросы, интервью, экспертные опросы и пр.
Методы и подходы к анализу полученных данных	Статистические и математические методы в экологии. Достоверность и валидность полученных данных. Эксперимент, подходы к анализу. Сбор и анализ баз данных.
Представление научных данных	Общие требования к исследовательской работе, основы научного цитирования, эффективность научных исследований, понятие плагиата в научной деятельности, открытия, их механизм и типология.
Выпускные квалификационные работы	Планирование ВКР. Обязанности руководителя ВКР. Структура и оформление ВКР. Подходы к представлению данных ВКР. Презентация работы.
Научная статья	Виды научных статей. Виды и рейтинги журналов. Индекс цитируемости. Подходы к написанию статей
Конференции, симпозиумы и пр.	Виды научных мероприятий. Цели участия в конференциях и пр. Презентация материалов. Научная дискуссия и ее важность в продвижении исследований, ведение научной дискуссии.

Наименование дисциплины	<i>Философские проблемы естествознания</i>
Объём дисциплины	3 ЗЕ (108 ак. час.)
Краткое содержание дисциплины	
Название разделов (тем) дисциплины	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины:
Раздел 1. Общие проблемы философии науки	Тема 1.1. Наука в культуре современной цивилизации. Возникновение науки и основные стадии ее исторической эволюции. Структура научного знания. Феномен науки. Основные формы бытия науки. Структура научной деятельности. Наука как познавательная деятельность. Наука как особый вид мировоззрения. Наука как специфический тип знания. Наука как социальный институт.
	Тема 1.2. Динамика науки как процесс порождения нового знания. Научные традиции и научные революции. Типы научной рациональности. Особенности современного этапа развития науки. Перспективы нанотехнического прогресса.

Дисциплины (модули) изучаются в рамках освоения ОП ВО «Природопользование» (совместно с УШОС)» по направлению 05.04.06 Экология и природопользование

Раздел 2. Эволюция идей в философии науки	Тема 2.1. Возникновение науки. Проблема «начала». Античная наука. Средневековая наука. Новоевропейская наука.
	Тема 2.2. Образ науки в философии Ф. Бэкона. Эмпирический метод Ф. Бэкона.
	Тема 2.3. Возникновение экспериментального метода и его соединение с математическим описанием природы: Г. Галилей.
	Тема 2.4. Структурирование научного знания в философской системе Г. Гегеля.
	Тема 2.5. Рационалистический метод познания Р. Декарта.
	Тема 2.6. Первый этап развития позитивизма (О.Конт). Второй этап в развитии позитивизма - эмпириокритицизм (Э. Мах, Р. Авенариус).
	Тема 2.7. Поппер: познание мира, наука и философия. Принцип верифицируемости и фальсифицируемости. Модель развития науки Т. Куна.
Раздел 3. Философские проблемы окружающей среды	Тема 3.1. Философско-социологическое обоснование экологического образования. Формирование экологического мышления в процессе образования.
	Тема 3.2. Проблема регулирования потребностей: экологический аспект. Современная экологическая ситуация как отражение духовного кризиса. Человек в социально-экологическом пространстве города
	Тема 3.3. В.И. Вернадский о взаимоотношениях научного и философского творчества. Теория ноосферы.

Наименование дисциплины	Сертификация сырья, производственных процессов и продукции по международным экологическим требованиям
Объём дисциплины	3 ЗЕ (108 час.)
Краткое содержание дисциплины	
Название разделов (тем) дисциплины	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины:
Раздел 1. Цель и задачи сертификации	Элементы истории сертификации. Свойства продукции как объекта сертификации. Факторы, формирующие потребительские свойства продукции. Требования к продукции и производственным процессам. Специфика преподавания экол. Дисциплин: современные методы анализа

Дисциплины (модули) изучаются в рамках освоения ОП ВО «Природопользование» (совместно с УШОС)» по направлению 05.04.06 Экология и природопользование

Раздел 2. Добровольное и обязательное подтверждение соответствия	Формы подтверждения соответствия. Добровольное подтверждение соответствия. Знаки соответствия добровольной сертификации. Обязательное подтверждение соответствия.
Раздел 3. Участники сертификации и порядок ее проведения	Участники сертификации. Права и обязанности заявителя. Функции ОС при проведении обязательной сертификации. Знак обращения на рынке. Ввоз в РФ продукции, подлежащей обязательному подтверждению соответствия и признание в РФ результатов подтверждения соответствия за рубежом.
Раздел 4. Системы зарубежной сертификации	Общая информация об органах и системах подтверждения соответствия (международная и региональная сертификация). Национальные системы сертификации развитых стран. Качество как основной критерий сертификации в Евросоюзе. Региональные и международные организации по сертификации систем качества.
Раздел 5. Сертификация систем качества ИСО 9000	Возникновение сертификатов соответствия на систему обеспечения качества. Проблемы стандартизации и сертификации систем управления качеством. Сертификация производства. Сертификация услуг.
Раздел 6. Международная стандартизация в области охраны окружающей среды	Международная организация по стандартизации ИСО: структура, цели, виды деятельности, модернизация. ИСО 14000 как международный стандарт системы экологического менеджмента. Участие РФ в международной стандартизации.
Раздел 7. Экологическая сертификация и маркировка	Развитие экологической сертификации в РФ. Обязательная сертификация по экологическим требованиям. Добровольная сертификация. Знаки соответствия. Подтверждение соответствия экологическим требованиям. Экологическая маркировка в странах ЕС. Экомаркировка в РФ.
Раздел 8. Сертификация интегрированной системы менеджмента качества и управления безопасностью пищевых продуктов на основе процессных подходов ИСО 22000:2018	Система ХААСП в странах ЕС. ХААСП в России. Разработка системы управления безопасностью пищевых продуктов в соответствии с ИСО 22000:2018.

Наименование дисциплины		<i>Экологической экспертизы и ОВОС</i>
Объём дисциплины		4 ЗЕ (144 час.)
Краткое содержание дисциплины		
№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела (темы)
1.	Стратегическая экологическая оценка и инженерно-экологические изыскания	Проектный цикл. СЭО, вопросы стоимости СЭО и ИЭИ
		Инженерно-экологические изыскания – экологическая часть

Дисциплины (модули) изучаются в рамках освоения ОП ВО «Природопользование» (совместно с УШОС)» по направлению 05.04.06 Экология и природопользование

		Социо-экономическая составляющая инженерных изысканий
2.	Оценка воздействия на окружающую среду	Оценка состояния окружающей среды Оценка воздействия на компоненты окружающей среды Минимизация воздействия на окружающую среду и экономическая оценка.
3.	Перечень мероприятий по охране окружающей среды	Оценка состояния окружающей среды Оценка воздействия на компоненты окружающей среды Минимизация воздействия на окружающую среду и экономическая оценка.
4.	Информирование общественности и взаимодействие с НКО	Способы информирования общественности Взаимодействие с региональными НКО – налаживание связей
5.	Общественные обсуждения	Организация и проведение общественных обсуждений и общественных слушаний
6.	Государственная экологическая экспертиза ГЭЭ и главгосэкспертиза ГГЭ	Подача документов на ГЭЭ– процесс, типичные ошибки. Получение положительного заключения Подача документов на главгосэкспертизу – процесс, типичные ошибки. Получение положительного заключения Подача документов на главгосэкспертизу – процесс, типичные ошибки. Получение положительного заключения

Наименование дисциплины	Устойчивое развитие
Объём дисциплины	2 ЗЕ (72 час.)
Краткое содержание дисциплины	
Название разделов (тем) дисциплины	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины:
Проблема устойчивого развития человечества	Подход ООН к устойчивому развитию. Глобальная катастрофа и экономические теории. Отношения между экономикой и государством. Условия глобализации современной экономики. Причины неустойчивого развития.
История возникновения понятия «устойчивое развитие» и формирования его современной концепции	Предпосылки научного понимания взаимодействия человека и природы, роли человека в изменении окружающей среды. Осознание необходимости перехода к устойчивому развитию
Глобальные модели и международные соглашения в области окружающей среды и развития	Работы Дж. Форестера, Дениса и Донеллы Медоуз, Римского клуба. Модели «ядерной зимы», «пределов роста». Международные конференции по окружающей среде и устойчивому развитию в Рио-де-Жанейро, Йоханнесбурге, Копенгагене

Дисциплины (модули) изучаются в рамках освоения ОП ВО «Природопользование» (совместно с УШОС)» по направлению 05.04.06 Экология и природопользование

Основы теории устойчивости систем	Типы систем, их структура и возможные траектории развития. Типы устойчивости систем
Проблема оптимального соотношения природного и антропогенного компонентов в биосфере	Основные направления экологической футурологии: ноосферное, экотехнократическое, коэволюционное, экокосмическое. Концепция биотического регулирования окружающей среды.
Социально-экономические проблемы устойчивого развития	Рост населения и изменение его качества. Другие демографические проблемы. Факторы, влияющие на рождаемость, методы и способы планирования семьи. Глобализация: причины, особенности и следствия. Интеграция и дезинтеграция в современном мире
Индексы и индикаторы устойчивого развития	Эволюция подходов к оценке развития. Критерии отбора индикаторов устойчивого развития. Классификация подходов к разработке индикаторов устойчивого развития. Российский опыт разработки индикаторов устойчивого развития. Подходы к созданию систем индикаторов и индексов социально-экономического и институционального развития. Экономика и экология: индикаторы экологически устойчивого развития
Возможные сценарии устойчивого развития	Национальные модели, концепции, программы устойчивого развития. Опыт реализации планов устойчивого развития в развитых и развивающихся странах. Проблемы и перспективы устойчивого развития Российской Федерации. Концепция перехода Российской Федерации к устойчивому развитию

Наименование дисциплины	ГИС-технологии в экологии в экологических исследованиях
Объём дисциплины	2 ЗЕ (72 час.)
Краткое содержание дисциплины	
Название разделов (тем) дисциплины	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины:
Введение	Предпосылки к возникновению ГИС. История создания. Этапы развития. Основные задачи ГИС. Преимущества ГИС. Основные термины, используемые в ГИС
Основы ГИС	Отрасли применения ГИС. Структура ГИС. Интеграция данных в ГИС. Географические и атрибутивные данные. Классификации ГИС.
Данные для ГИС	Типы ввода данных, Проблемы цифрования карт, Применение дистанционного зондирования в ГИС
Анализ в ГИС	Пространственный анализ. Оверлейные операции.
ГИС в экологии	ГИС в экологии, Спектральные индексы и их применение для экологических задач.

Дисциплины (модули) изучаются в рамках освоения ОП ВО «Природопользование» (совместно с УШОС)» по направлению 05.04.06 Экология и природопользование

Наименование дисциплины		<i>Международные стандарты управления качеством окружающей среды</i>
Объём дисциплины		3 ЗЕ (108 часа)
<i>Краткое содержание дисциплины</i>		
№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела (темы)
1.	Система международных стандартов экологического менеджмента	Экологические нормы и стандарты как инструменты управления природопользованием. Роль экологического нормирования в обеспечении устойчивого развития эколого-экономических систем. Экологический менеджмент. Сочетание инструментов управления природопользованием и эффективность их использования.
2.	Теоретические основы экологического нормирования как основы стандартизации и менеджмента качества окружающей среды	Системы международных стандартов экологического менеджмента. Подходы ISO и EMAS. Семейство стандартов ISO 14000; их применение в России. Основные направления регулирования
3.	Международная практика стандартизации воздействий на атмосферу	Содержательное наполнение систем менеджмента качества окружающей среды: экологические аспекты; жизненный цикл продукта». экологическая результативность. Международная практика. Понятия устойчивости, видов устойчивости, влияющих на организм факторов, реакции организмов и экосистем на воздействия. Гармонизация стандартов
4	Международная практика стандартизации воздействий на поверхностные воды.	Отечественная система нормирования в сфере оценки качества и использования ресурсов атмосферы: основные принципы и подходы. Действующие документы и перспективы модернизации.
5	Международная практика стандартизации воздействий на подземные воды.	Отечественная система нормирования в сфере оценки качества и использования ресурсов поверхностной гидросферы: основные принципы и подходы. Действующие документы и перспективы модернизации.
6	Международная практика стандартизации воздействий на почвенно-земельные ресурсы	Отечественная система нормирования в сфере оценки качества и использования ресурсов подземной гидросферы: основные принципы и подходы. Действующие документы и перспективы модернизации.
7	Международная практика стандартизации в области управления парниковыми газами	Отечественная система нормирования в сфере оценки качества и использования почвенно-земельных ресурсов: основные принципы и подходы. Действующие документы и перспективы модернизации. Мировые тенденции

Дисциплины (модули) изучаются в рамках освоения ОП ВО «Природопользование» (совместно с УШОС)» по направлению 05.04.06 Экология и природопользование

8	Представление о наилучших доступных технологиях: международные стандарты	Понятие НДТ. Реестры наилучших технологий. Перспективы применения нормирования на основе наилучших существующих технологий в России
9	Международная практика управления парниковыми газами	Представление об управлении парниковыми газами. Международные стандарты менеджмента. Учет и отчетность. Валидация и верификация парниковых газов

Наименование дисциплины	Региональная геоэкологическая оценка территорий
Объём дисциплины	4 ЗЕ (144 час.)
Краткое содержание дисциплины	
Название разделов (тем) дисциплины	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины:
1. Введение и общие положения геоэкологической оценки территорий	<i>Предмет и область исследования региональной геоэкологии. Региональные условия. Комплексный подход при оценке геоэкологических условий.</i>
2. Геоэкологические условия территорий и факторы их формирования.	<i>Климатические, почвенно-растительные, орографические, геологические факторы. Их роль в формировании геоэкологических условий.</i>
3. Литологические основы региональной геоэкологической оценки.	<i>Инженерно-геологический подход, как основа региональной геоэкологической оценки территории. Инженерно-геологические особенности территории России. Характеристика щитов древних и молодых платформ. Плиты древних и молодых платформ. Складчатые области и области альпийского орогенеза. Области шельфа и морских побережий. Изменение геологической среды различных территорий и её устойчивость к техногенному воздействию.</i>
4. Геоэкологическое районирование территорий	<i>Основные принципы типизации условий. Выделение регионов различного порядка, областей и районов. Геоэкологические карты.</i>