

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Астраханский государственный университет имени В. Н. Татищева»
(Астраханский государственный университет им. В. Н. Татищева)

СОГЛАСОВАНО

УТВЕРЖДАЮ

Руководитель ОПОП



М.М. Иолин

«23» мая 2025 г.

И.о. заведующего кафедрой экологии,
природопользования, землеустройства и
безопасности жизнедеятельности



Б.М. Насибулина

«23» мая 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

«Основы природопользования»

Составитель

**Морозова Л.А., доцент кафедры экологии,
природопользования, землеустройства и
безопасности жизнедеятельности**

Согласовано с работодателями:

**Уманцев И.В., директор ООО
«Землеустройство»;**

**Еськова В.А., директор ГАУ АО «Центр
пространственной аналитики и развития
территорий»**

Направление подготовки / специальность

**05.03.03 КАРТОГРАФИЯ И
ГЕОИНФОРМАТИКА**

Направленность (профиль) ОПОП

-

Квалификация (степень)

бакалавр

Форма обучения

Очная

Год приема

2025

Курс

2

Семестр

3

Астрахань - 2025

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Цель освоения дисциплины «Основы природопользования»: дать студентам обоснованное понимание возможности и роли курса при решении задач природопользования. Освоение дисциплины направлено на приобретение знаний о природе, принципах природопользования, антропогенном воздействии на природную среду, прогнозировании последствий таких воздействий. В результате изучения данной дисциплины бакалавр должен быть подготовленным к пониманию и восприятию конкретных практических и методических вопросов применения знаний основ природопользования для обеспечения устойчивого развития общества.

1.2. Задачи освоения дисциплины (модуля) «Основы природопользования»: изучить основные принципы рационального вовлечения природных ресурсов в хозяйственный оборот; Уметь дать оценку ресурсного потенциала территории, экологического состояния окружающей среды; Знать виды антропогенных воздействий на окружающую среду и их последствия; Знать современные технологии восстановления (реабилитации) экологически дестабилизированной среды; Знать методы управления природопользованием; Планировать мероприятия по мелиорации, рациональному природопользованию и охране природы и окружающей среды.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОПОП

2.1. Учебная дисциплина (модуль) «Основы природопользования» относится к обязательной части и осваивается в 3 семестре.

2.2. Для изучения данной учебной дисциплины (модуля) необходимы следующие знания, умения, навыки, формируемые предшествующими учебными дисциплинами (модулями): физика, химия, история экологии и природопользования, история географии.

Знания: основы природопользования; состав и структуру современной биосферы, уровень антропогенного воздействия на основные компоненты биосферы, причины и механизмы возникновения экологических проблем современности, экологические последствия и пути выхода из экологических кризисов; основы безопасности при проведении полевых и лабораторных исследований; базовые общепрофессиональные (общез экологические) представления о теоретических основах природопользования.

Умения: анализировать причины возникновения экологических кризисов и катастроф, рассчитывать последствия отдельных кризисов, определять масштабы воздействия экологических кризисов на биосферу; применять экологические методы исследований при решении типовых профессиональных задач.

Навыки: изучения современных проблем природопользования, путей их возникновения и экологических последствиях, характера протекания отдельных экологических кризисов и их влияния на основные компоненты биосферы; опыта работы с дополнительными литературными источниками, проведения локальных экологических исследований по вопросам возникновения и проявления проблем природопользования.

2.3. Последующие учебные дисциплины (модули) и (или) практики, для которых необходимы знания, умения, навыки, формируемые данной учебной дисциплиной (модулем): География, Биология, Ресурсоведение.

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Процесс освоения дисциплины (модуля) направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО и ОПОП ВО по данному направлению подготовки/специальности:

а) общепрофессиональных: ОПК-1. Способен применять знания фундаментальных разделов наук о Земле, базовые знания естественнонаучного и математического циклов при решении стандартных задач профессиональной деятельности

Таблица 1 – Декомпозиция результатов обучения

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)		
		Знать (1)	Уметь (2)	Владеть (3)
ОПК-1	ОПК-1.1. Знает теоретические основы фундаментальных разделов математики, в объеме, необходимом для владения математическим аппаратом географических наук и картографии; Знает теоретические основы географии и взаимодействий в географической оболочке	Теоретические основы фундаментальных разделов математики, включая алгебру, геометрию, математический анализ и теорию вероятностей, необходимые для решения задач в географических науках и картографии. Основные понятия и принципы картографии, включая математическую основу карт (картографические проекции, координатные сетки, масштабы). Закономерности взаимодействия компонентов географической оболочки (литосферы, гидросферы, атмосферы, биосферы) и их пространственное распределение.	Применять математический аппарат для анализа и моделирования географических процессов и явлений. Использовать картографические проекции для отображения пространственных данных, учитывая искажения и особенности каждой. Проводить анализ взаимодействий в географической оболочке, используя теоретические основы географии. Интерпретировать данные, полученные с помощью ГИС и дистанционного зондирования, для решения географических задач.	Навыками работы с математическими моделями, применяемыми в географических исследованиях. Методами построения и анализа карт, включая выбор проекций и учет искажений. Умением интегрировать данные из различных источников для комплексного анализа географических систем. Приемами использования современных технологий (ГИС, дистанционное зондирование) для решения задач в географии и картографии.
	ОПК-1.2. Умеет обрабатывать статистическую информацию	Основные понятия и принципы статистики, включая методы сбора, обработки и анализа данных. Виды и формы статистических наблюдений, а также правила составления выборок и расчета основных статистических параметров. Методы классификации и группировки данных, включая корреляционный анализ и построение динамических рядов. Способы визуализации статистической информации, такие как таблицы, диаграммы,	Проводить сбор и систематизацию статистической информации, используя различные источники. Анализировать данные с применением статистических методов, включая расчет средних величин, дисперсии и корреляции. Интерпретировать результаты статистической обработки для выявления закономерностей и тенденций.	Навыками работы с программным обеспечением для обработки и анализа статистических данных. Методами проведения классификации и типологии объектов на основе статистических показателей. Умением интегрировать статистические данные в географические исследования для решения комплексных задач. Приемами визуализации

	Код и	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)		
Код компетенции	наименование индикатора достижения компетенции	картограммы и картодиаграммы.		данных, включая создание картограмм и диаграмм для наглядного представления информации.
	ОПК-1.3. Владеет навыками математического анализа при обработке географических и картографических данных	Основные методы математического анализа, включая дифференциальное и интегральное исчисление, применяемые для обработки географических данных. Принципы и методы работы с картографическими данными, включая математические основы картографических проекций и координатных систем. Основы геостатистики, включая методы анализа пространственных данных и их интерпретации.	Применять математические методы для анализа и моделирования географических процессов, таких как климатические изменения, миграции населения и распределение ресурсов. Использовать математический аппарат для обработки и интерпретации картографических данных, включая построение картограмм и картодиаграмм.	Навыками работы с программным обеспечением для математического анализа географических и картографических данных. Методами визуализации результатов анализа, включая создание графиков, диаграмм и карт. Умением интегрировать данные из различных источников для комплексного анализа географических систем. Приемами применения математических моделей для прогнозирования и оценки географических процессов и явлений.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Общая трудоемкость дисциплины в соответствии с учебным планом составляет 3 зачетные единицы (108 часов).

Трудоемкость отдельных видов учебной работы студентов очной формы обучения приведена в таблице 2.1.

Таблица 2.1. Трудоемкость отдельных видов учебной работы по формам обучения

Вид учебной и внеучебной работы	для очной формы обучения
Объем дисциплины в зачетных единицах	3
Объем дисциплины в академических часах	108
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего), в том числе (час.):	58,25
- занятия лекционного типа, в том числе:	18
- практическая подготовка (если предусмотрена)	-
- занятия семинарского типа (семинары, практические, лабораторные), в том числе:	36
- практическая подготовка (если предусмотрена)	-
- в ходе подготовки и защиты курсовой работы	2
- консультация (предэкзаменационная)	2
- промежуточная аттестация по дисциплине	0,25
Самостоятельная работа обучающихся (час.)	49,75
Форма промежуточной аттестации обучающегося	Экзамен – 3 семестр

Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий и самостоятельной работы, для очной формы обучения представлено в таблице 2.2.

Таблица 2.2. Структура и содержание дисциплины (модуля)

Раздел, тема дисциплины (модуля)	Контактная работа, час.							СР, час.	Итого часов	Форма текущего контроля успеваемости, форма промежуточной аттестации
	Л		ПЗ		ЛР		КР / КП			
	Л	в т.ч. ПП	ПЗ	в т.ч. ПП	ЛР	в т.ч. ПП				
Семестр 3.										
Тема 1. Теоретические основы природопользования	2		4					6	12	Собеседование, реферат
Тема 2. Природные системы. Природные ресурсы.	2		4					6	12	Собеседование, реферат
Тема 3. Законы, принципы и правила природопользования	2		4					7,75	13,75	Собеседование
Тема 4. Воздействия человека на природные системы	2		4					6	12	Собеседование
Тема 5. Экологическое состояние гео- и экосистем и его оценка	2		4					6	12	Собеседование
Тема 6. Виды природопользования.	3		6					6	15	Собеседование, реферат
Тема 7. Проблемы природопользования.	3		6					6	15	Собеседование, реферат
Тема 8. Рациональное природопользование.	2		4					6	12	Собеседование, реферат
Консультации	2									
Контроль промежуточной аттестации	0,25								Экзамен	
ИТОГО за семестр:	18		36				2	49,75	108	

Примечание: Л – лекция; ПЗ – практическое занятие, семинар; ЛР – лабораторная работа; ПП – практическая подготовка; КР / КП – курсовая работа / курсовой проект; СР – самостоятельная работа

Таблица 3 – Матрица соотнесения разделов, тем учебной дисциплины (модуля) и формируемых компетенций

Раздел, тема дисциплины (модуля)	Кол-во часов	Код компетенции	Общее количество компетенций
		ОПК-1	
Тема 1. Теоретические основы природопользования	12	+	1
Тема 2. Природные системы. Природные ресурсы.	12	+	1
Тема 3. Законы, принципы и правила природопользования	13,75	+	1
Тема 4. Воздействия человека на природные системы	12	+	1
Тема 5. Экологическое состояние гео- и экосистем и его оценка	12	+	1
Тема 6. Виды природопользования.	15	+	1
Тема 7. Проблемы природопользования.	15	+	1
Тема 8. Рациональное природопользование.	12	+	1
Курсовая работа	2		
Консультации	2		
Контроль промежуточной аттестации	0,25		
Итого	108		

Краткое содержание каждой темы дисциплины (модуля):

Тема 1. Теоретические основы природопользования.

Место природопользования в системе наук. Комплекс естественнонаучных и социально-экономических знаний, как методологическая основа природопользования. Развитие природопользования как междисциплинарного учебного курса. Объекты, предмет и методы исследования природопользования. История использования природных ресурсов. Антропогенный, техносферный и ноосферный этапы в освоении природных ресурсов ландшафтной оболочки.

Тема 2. Природные системы. Природные ресурсы.

В процессе пространственной дифференциации географической оболочки (биосферы) формируются природные системы, различающиеся по размерам и сложности. Классификации природных ресурсов.

Классификация природных ресурсов по их принадлежности к компонентам природной геосистемы (геологические, геоморфологические, водные, климатические, почвенные, биотические ресурсы). Классификация природных ресурсов по их исчерпаемости (исчерпаемые и неисчерпаемые природные ресурсы).

Классификация природных ресурсов по видам хозяйственного использования (промышленные, сельскохозяйственные, водохозяйственные, лесохозяйственные, селитебные, рекреационные ресурсы). Виды природных ресурсов и их пространственная дифференциация. Геологические ресурсы. Минеральные ресурсы (рудные, нерудные). Нефть, газ и уголь, как компоненты минеральных ресурсов. Геоморфологические ресурсы. Земельные ресурсы. Структура земельного фонда России. Ресурсы рельефа. Водные ресурсы. Структура и пространственная дифференциация водных ресурсов. Климатические ресурсы. Основные элементы климатических ресурсов. Особенности пространственной дифференциации климатических ресурсов. Почвенные ресурсы. Основные свойства почв. Пространственная дифференциация почв. Биотические ресурсы. Ресурсы растительного мира. Ресурсы животного мира.

Тема 3. Законы, принципы и правила природопользования

Принципы, законы и правила функционирования гео-и экосистем. Структура экологических обобщений (по Н. Ф. Реймерсу). Общесистемные обобщения, закономерности функционирования экосистем, принципы природопользования и охраны окружающей среды. Альтернативные системы экологических законов. Закон внутреннего динамического равновесия экосистем и его следствия как методологическая основа экологического регулирования и управления природопользованием. Законы природопользования.

Тема 4. Воздействия человека на природные системы

Сущность воздействия человека на природные системы. Антропогенные нагрузки, их измерение и картографирование.

Антропогенные изменения природных систем. Природно-антропогенные системы и их классификация. Последствия антропогенных изменений природных систем. Загрязнения окружающей среды. Нормирование загрязнения окружающей среды.

Тема 5. Экологическое состояние гео- и экосистем и его оценка

Понятие об экологическом состоянии гео-и экосистем. Оценка экологического состояния гео-и экосистем. Показатели оценки состояния гео-и экосистем и их компонентов. Экологические (геоэкологические) ситуации и их оценка.

Тема 6. Виды природопользования.

Использование минеральных ресурсов. Геологическая разведка, добыча, транспортировка и первичная обработка минеральных ресурсов. Сельскохозяйственное природопользование. Земледельческое природопользование. Пастбищное природопользование. Сенокосное природопользование. Пространственная дифференциация агрогеосистем. Лесохозяйственное природопользование. Лесозаготовительные и лесовосстановительные работы: виды и пространственная дифференциация. Использование биотических ресурсов водных геосистем. Морское и пресноводное рыболовство. Добыча морского зверя и водных беспозвоночных животных. Сбор и заготовка водорослей. Воспроизводство биотических ресурсов водных геосистем. Использование биотических ресурсов наземных геосистем в охотничьем хозяйстве. Промысловая и любительская охота. Воспроизводство промысловых животных. Пространственная дифференциация охотничьих угодий. Селитебное землепользование.

Виды, структура и пространственная дифференциация селитебных геосистем. Функциональное зонирование населенных пунктов. Рекреационное природопользование.

Основные виды рекреационной деятельности и их пространственная дифференциация.

Природоохранное землепользование. Основные виды особо охраняемых природных территорий (ООПТ). Сеть и система ООПТ. Экологический каркас и его основные элементы.

Тема 7. Проблемы природопользования.

Проблемы использования минеральных ресурсов. Сокращение запасов минеральных ресурсов. Загрязнение природных геосистем и их компонентов при добыче и транспортировке минеральных ресурсов. Активизация геологических и геоморфологических процессов в районах добычи полезных ископаемых. Рекультивация нарушенных земель. История и проблемы сельскохозяйственного природопользования. Особенности сельскохозяйственного природопользования в России: а) до 1917 года, б) с 1917 по 1991 годы, в) после 1991 года. Дисбалансное участие сельскохозяйственных угодий в структуре территорий за счет снижения доли элементов экологического каркаса. Увеличение площади сельскохозяйственных угодий, подверженных плоскостному смыву, дефляции, линейной эрозии, заболачиванию, вторичному засолению. Загрязнение почв, грунтов и вод при использовании удобрений. Снижение плодородия почв. Проблемы лесохозяйственного природопользования. Неравномерное использование лесных ресурсов при заготовке древесины. Несоответствие лесовосстановительных работ площадям рубок и породному составу вырубленных лесов. Захламленность мест лесных вырубок отходами от лесозаготовительных работ.

Уничтожение лесных сообществ во время пожаров. Загрязнение рек, используемых для молевого сплава древесины. Нерациональное использование древесины. Загрязнение лесов производственными и бытовыми отходами. Браконьерское потребление лесных ресурсов. Проблемы использования биотических ресурсов в рыбном хозяйстве. Увеличение объемов промысла биотических ресурсов в экономической зоне России за счет снижения доли промысла в экономических зонах других стран и в открытой части Мирового океана. Ухудшение условий воспроизводства биотических ресурсов водных геосистем. Снижение объемов и эффективности искусственного воспроизводства биотических ресурсов. Проблемы использования биотических ресурсов в охотничьем хозяйстве. Регулирование объемов охотничьего промысла.

Повышение эффективности охраны охотничьих ресурсов, в том числе с позиции сохранения биоразнообразия. Проблемы селитебного землепользования. Поляризация функциональных зон в пределах селитебных геосистем. Снижение объемов промышленных и бытовых отходов, их утилизация. Увеличение доли элементов экологического каркаса в структуре селитебных геосистем.

Проблемы рекреационного природопользования. Определение рекреационного потенциала природных геосистем России. Определение и соблюдение допустимых рекреационных нагрузок на природные геосистемы. Оценка устойчивости природных геосистем к рекреационным нагрузкам. Снижение загрязнения природных геосистем, используемых для рекреации. Проблемы природоохранного землепользования. Создание единой системы особо охраняемых природных территорий регионов, стран. Определение оптимальных размеров ООПТ различных категорий. Сохранение биологического и ландшафтного разнообразия. Снижение техногенного давления на ООПТ.

Тема 8. Рациональное природопользование.

Основные принципы рационального природопользования. Современные биотехнологии охраны окружающей среды. Основные направления развития малоотходных и ресурсосберегающих технологий. Использование возобновляемых источников энергии. Экологическая оптимизация ландшафтов. Создание условий для перехода к ноосферному этапу использования природных ресурсов. Принципы и методы рационального использования и воспроизводства возобновляемых и невозобновляемых природных ресурсов.

Инвентаризация и создание кадастров природных ресурсов, экологизация технологических процессов, смягчение негативных последствий хозяйственной деятельности человека. Рациональное использование минеральных ресурсов.

Охрана и рациональное использование климатических ресурсов. Рациональное использование и охрана водных ресурсов. Рациональное использование и охрана земельных ресурсов. Рациональное использование и охрана биологических ресурсов

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ПРЕПОДАВАНИЮ И ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

5.1. Указания для преподавателей по организации и проведению учебных занятий по дисциплине (модулю)

Лекционное занятие представляет собой систематическое, последовательное, монологическое изложение преподавателем-лектором учебного материала, как правило, теоретического характера. Такое занятие представляет собой элемент технологии представления учебного материала путем логически стройного, систематически последовательного и ясного изложения. При чтении лекций преподаватель имеет право самостоятельно выбирать формы и методы изложения материала, которые будут способствовать качественному его усвоению. При этом преподаватель в установленном порядке может использовать технические средства обучения, имеющиеся на кафедре и в университете.

Лекция включает следующие этапы:

1. формулировку темы лекции;
2. указание основных изучаемых разделов или вопросов и предполагаемых затрат времени на их изложение;
3. изложение основной части лекции;
4. краткие выводы по каждому из вопросов;
5. заключение;
6. рекомендации литературных источников по излагаемым вопросам.

Практические занятия. В ходе занятий обучающиеся самостоятельно проводят наблюдения, оценивают полученные результаты, анализируют ход работы, делают выводы и обобщения, ведут исследования. Практические занятия, обучающиеся выполняют под руководством преподавателя в соответствии с планом учебных занятий. На каждое практическое занятие обучающимся предоставляются указания по его проведению. Указания содержат информацию о теме, цели занятия; порядке выполнения работы; оформления результатов и выводов, контрольные вопросы; список литературы. Практическое занятие засчитывается, если студент выполнил задания и получил удовлетворительную оценку.

5.2. Указания для обучающихся по освоению дисциплины (модулю)

Таблица 4 – Содержание самостоятельной работы обучающихся

Вопросы, выносимые на самостоятельное изучение	Кол-во часов	Форма работы
Тема 1. История использования природных ресурсов. Антропогенный, техносферный и ноосферный этапы в освоении природных ресурсов ландшафтной оболочки. Исторические типы природопользования. История взаимодействия общества и природы	6	Анализ основной учебной и дополнительной литературы. Систематизация полученной информации
Тема 2. Природные ресурсы и их классификация. Классификация природных ресурсов по происхождению. Классификация природных ресурсов по видам хозяйственного использования. Классификация природных ресурсов по признаку исчерпаемости	6	Анализ основной учебной и дополнительной литературы. Систематизация полученной информации
Тема 3. Общесистемные обобщения, закономерности функционирования экосистем, принципы природопользования и охраны окружающей среды. Альтернативные системы экологических законов. Закон внутреннего динамического равновесия экосистем и его следствия как методологическая основа экологического регулирования и управления природопользованием.	7,75	Анализ основной учебной и дополнительной литературы. Систематизация полученной информации
Тема 4. Антропогенные нагрузки, их измерение и картографирование. Антропогенные изменения природных систем. Природно-антропогенные системы и их классификация. Последствия антропогенных изменений природных систем.	6	Анализ основной учебной и дополнительной литературы. Систематизация полученной информации
Тема 5. Показатели оценки состояния гео-и экосистем и их компонентов. Экологические (геоэкологические) ситуации и их оценка.	6	Анализ основной учебной и дополнительной литературы. Систематизация полученной информации
Тема 6. Экологические проблемы различных видов природопользования. Особенности ресурсного природопользования. Природные ресурсы, их значение для человечества. Двойственный характер природных ресурсов. Специфика использования природных ресурсов человеком в отличие от других видов. Воздействие человека на природные системы. Сущность воздействия человека на природные системы.	6	Анализ основной учебной и дополнительной литературы. Систематизация полученной информации

Тема 7. Системы природопользования, принципы и

Тема 8. Основные принципы рационального природопользования. Современные биотехнологии охраны окружающей среды. Основные направления развития малоотходных и ресурсосберегающих технологий. Использование возобновляемых источников энергии. Экологическая оптимизация ландшафтов. Создание условий для перехода к ноосферному этапу использования природных ресурсов.	6	Анализ основной учебной и дополнительной литературы. Систематизация полученной информации
---	---	---

5.3. Виды и формы письменных работ, предусмотренных при освоении дисциплины, выполняемые обучающимися самостоятельно

Для преподавателя при планировании и организации самостоятельной работы одной из самых сложных задач выступает отбор и конструирование заданий для самостоятельной работы по дисциплине (модулю).

Виды и формы самостоятельной работы утверждаются на кафедре при разработке учебно-методического комплекса (рабочей программы) учебной дисциплины (модуля) основной образовательной программы.

Написание рефератов

Реферат – форма письменной работы, которую рекомендуется применять при освоении вариативных (профильных) дисциплин профессионального цикла. При подготовке реферата обучающиеся самостоятельно изучают группу источников по определённой теме, которая, как правило, подробно не освещается на лекциях. Цель написания реферата – овладение навыками анализа и краткого изложения изученных материалов в соответствии с требованиями, предъявляемыми к научным отчетам.

Основные этапы подготовки реферата:

- выбор темы;
- консультации научного руководителя;
- подготовка плана реферата;
- работа с источниками, сбор материала;
- написание текста реферата;
- оформление рукописи и предоставление ее научному руководителю;
- защита реферата.

Требования к письменным работам могут трансформироваться в зависимости от конкретной дисциплины, однако, качество работы должно оцениваться по следующим критериям: самостоятельность выполнения, способность аргументировать положения и выводы, обоснованность, четкость, лаконичность, оригинальность постановки проблемы, уровень освоения темы и изложения материала (обоснованность отбора материала, использование первичных источников, способность самостоятельно осмысливать факты, структура и логика изложения).

Самостоятельное изучение отдельных тем (вопросов) в соответствии со структурой дисциплины (модуля), составление конспектов

Активизация учебной деятельности и индивидуализация обучения предполагает вынесение для самостоятельного изучения отдельных тем или вопросов. Выбор тем (вопросов) для самостоятельного изучения – одна из ключевых проблем организации эффективной работы обучающихся по овладению учебным материалом. Основанием выбора может быть наилучшая обеспеченность литературой и учебно-методическими материалами по данной теме, ее обобщающий характер, сформированный на аудиторных занятиях алгоритм изучения. Обязательным условием результативности самостоятельного освоения темы (вопроса) является контроль выполнения задания. Результаты могут быть представлены в форме конспекта, реферата, хронологических и иных таблиц, схем. Также могут проводиться блиц - контрольные и опросы. С целью проверки отработки материала, выносимого на самостоятельное изучение, могут проводиться домашние контрольные работы.

6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

6.1. Образовательные технологии

Таблица 5 – Образовательные технологии, используемые при реализации учебных занятий

Раздел, тема дисциплины (модуля)	Форма учебного занятия		
	Лекция	Практическое занятие, семинар	Лабораторная работа
Тема 1. Теоретические основы природопользования	Лекция-диалог	Фронтальный опрос, обсуждение рефератов	Не предусмотрено
Тема 2. Природные системы. Природные ресурсы.	Лекция-диалог	Фронтальный опрос, обсуждение рефератов	Не предусмотрено
Тема 3. Законы, принципы и правила природопользования	Лекция-диалог	Фронтальный опрос	Не предусмотрено
Тема 4. Воздействия человека на природные системы	Лекция-диалог	Фронтальный опрос	Не предусмотрено
Тема 5. Экологическое состояние гео- и экосистем и его оценка	Лекция-диалог	Фронтальный опрос	Не предусмотрено
Тема 6. Виды природопользования.	Лекция-диалог	Фронтальный опрос, обсуждение рефератов	Не предусмотрено
Тема 7. Проблемы природопользования.	Лекция-диалог	Фронтальный опрос, обсуждение рефератов	Не предусмотрено
Тема 8. Рациональное природопользование.	Лекция-диалог	Фронтальный опрос, обсуждение рефератов	Не предусмотрено

6.2. Информационные технологии

- использование возможностей интернета в учебном процессе (использование сайта преподавателя (рассылка заданий, предоставление выполненных работ, ответы на вопросы, ознакомление обучающихся с оценками и т. д.));
- использование электронных учебников и различных сайтов (например, электронных библиотек, журналов и т. д.) как источников информации;
- использование возможностей электронной почты преподавателя;
- использование средств представления учебной информации (электронных учебных пособий и практикумов, применение новых технологий для проведения очных (традиционных) лекций и семинаров с использованием презентаций и т. д.);
- использование интегрированных образовательных сред, где главной составляющей являются не только применяемые технологии, но и содержательная часть, т. е. информационные ресурсы (доступ к мировым информационным ресурсам, на базе которых строится учебный процесс);
- использование виртуальной обучающей среды (LMS Moodle «Электронное образование») или иных информационных систем, сервисов и мессенджеров.

6.3. Программное обеспечение, современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

6.3.1. Программное обеспечение

Adobe Reader	Программа для просмотра электронных документов
Платформа дистанционного обучения LMS Moodle	Виртуальная обучающая среда
Mozilla FireFox	Браузер
Microsoft Office 2013	Пакет офисных программ
7-zip	Архиватор
Microsoft Windows 10 Professional	Операционная система
Kaspersky Endpoint Security	Средство антивирусной защиты
Google Chrome	Браузер

6.3.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

- [Универсальная справочно-информационная полнотекстовая база данных периодических изданий ООО "ИБИС". http://dlib.eastview.com](http://dlib.eastview.com)
- Электронные версии периодических изданий, размещенные на сайте информационных ресурсов www.polpred.com
- Электронный каталог Научной библиотеки АГУ на базе MARK SQL НПО «Информ-систем». <https://library.asu.edu.ru>
- Электронный каталог «Научные журналы АГУ» <https://asu-edu.ru/issledovaniya-i-innovacii/11745-nauchnye-jurnaly-agu.html>
- Корпоративный проект Ассоциации региональных библиотечных консорциумов (АРБИКОН) «Межрегиональная аналитическая роспись статей» (МАРС) - сводная база данных, содержащая полную аналитическую роспись 1800 названий журналов по разным отраслям знаний. Участники проекта предоставляют друг другу электронные копии отсканированных статей из книг, сборников, журналов, содержащихся в фондах их библиотек. <http://mars.arbicon.ru>

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

7.1. Паспорт фонда оценочных средств

При проведении текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) «Основы природопользования» проверяется сформированность у обучающихся компетенций, указанных в разделе 3 настоящей программы. Этапность формирования данных компетенций в процессе освоения образовательной программы определяется последовательным освоением дисциплин (модулей) и прохождением практик, а в процессе освоения дисциплины (модуля) – последовательным достижением результатов освоения содержательно связанных между собой разделов, тем.

Таблица 6 – Соответствие разделов, тем дисциплины (модуля), результатов обучения по дисциплине (модулю) и оценочных средств

Контролируемый раздел, тема дисциплины (модуля)	Код контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства
Тема 1. Теоретические основы природопользования	ОПК-1	Собеседование, реферат
Тема 2. Природные системы. Природные ресурсы.	ОПК-1	Собеседование, реферат
Тема 3. Законы, принципы и правила природопользования	ОПК-1	Собеседование
Тема 4. Воздействия человека на природные системы	ОПК-1	Собеседование
Тема 5. Экологическое состояние гео- и экосистем и его оценка	ОПК-1	Собеседование
Тема 6. Виды природопользования.	ОПК-1	Собеседование, реферат
Тема 7. Проблемы природопользования.	ОПК-1	Собеседование, реферат
Тема 8. Рациональное природопользование.	ОПК-1	Собеседование, реферат

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Таблица 7 – Показатели оценивания результатов обучения в виде знаний

Шкала оценивания	Критерии оценивания
5 «отлично»	демонстрирует глубокое знание теоретического материала, умение обоснованно излагать свои мысли по обсуждаемым вопросам, способность полно, правильно и аргументированно отвечать на вопросы, приводить примеры
4 «хорошо»	демонстрирует знание теоретического материала, его последовательное изложение, способность приводить примеры, допускает единичные ошибки, исправляемые после замечания преподавателя
3 «удовлетворительно»	демонстрирует неполное, фрагментарное знание теоретического материала, требующее наводящих вопросов преподавателя, допускает существенные ошибки в его изложении, затрудняется в приведении примеров и формулировке выводов
2 «неудовлетворительно»	демонстрирует существенные пробелы в знании теоретического материала, не способен его изложить и ответить на наводящие вопросы преподавателя, не может привести примеры

Таблица 8 – Показатели оценивания результатов обучения в виде умений и владений

Шкала оценивания	Критерии оценивания
5 «отлично»	демонстрирует способность применять знание теоретического материала при выполнении заданий, последовательно и правильно выполняет задания, умеет обоснованно излагать свои мысли и делать необходимые выводы
4 «хорошо»	демонстрирует способность применять знание теоретического материала при выполнении заданий, последовательно и правильно выполняет задания, умеет обоснованно излагать свои мысли и делать необходимые выводы, допускает единичные ошибки, исправляемые после замечания преподавателя
3 «удовлетворительно»	демонстрирует отдельные, несистематизированные навыки, испытывает затруднения и допускает ошибки при выполнении заданий, выполняет задание по подсказке преподавателя, затрудняется в формулировке выводов
2 «неудовлетворительно»	не способен правильно выполнить задания

7.3. Контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки результатов обучения по дисциплине (модулю)

Тема 1. Теоретические основы природопользования.

Вопросы для собеседования:

1. Что изучает природопользование, понимаемое как научная дисциплина?
2. В чем состоит разница между практическим природопользованием и наукой природопользования?
3. К каким наукам относится природопользование - естественным, общественным, техническим или комплексным?
4. Экология является частью природопользования или природопользование - частью экологии?
5. Геоэкология - биологическая или социальная наука?
6. Какая наука изучает экономический механизм взаимодействия природы и общества?
7. Что является предметом экологии?
8. Чем вызвано появление энвайроментализма?
9. Может ли решить современные экологические проблемы человечества охрана природы?
10. Чем занимается энвайроменталистика?
11. Какие виды ресурсов Вы знаете?
12. В каком состоянии находится использование природных ресурсов человечеством в настоящее время?
13. Каковы основные принципы рационального природопользования?

Темы для рефератов:

1. Место природопользования в системе наук.
2. Комплекс естественнонаучных и социально-экономических знаний, как методологическая основа природопользования.
3. Развитие природопользования как междисциплинарного учебного курса.
4. Объекты, предмет и методы исследования природопользования.
5. История использования природных ресурсов.
6. Антропогенный, техносферный и ноосферный этапы в освоении природных ресурсов ландшафтной оболочки.

Тема 2. Природные системы. Природные ресурсы.

Вопросы для собеседования:

1. Геосистемы и экосистемы. Сходство и различие.
2. Структура и свойства природных систем.
3. Дайте общую характеристику природным ресурсам.
4. Какое значение для развития цивилизации имеют запасы полезных ископаемых?
5. В чем опасность истощаемости природных ресурсов?
6. Установите, какие полезные ископаемые добываются в Астраханской области?
7. Какие виды классификаций природных ресурсов вы знаете?
8. Что такое истощимые и неистощимые, возобновляемые и не возобновляемые, частично возобновляемые ресурсы? Приведите примеры.
9. Дайте характеристику мировых земельных ресурсов и земельных ресурсов России.
10. Объясните сущность понятия «Природно-ресурсный потенциал», «экологический потенциал территории».
11. Какова роль природных ресурсов в развитии общества?
12. Что относится к естественным биологическим ресурсам?

13. Опишите современное состояние биологических ресурсов мира и значение для устойчивого развития биосферы.
14. Дайте характеристику мировых энергетических ресурсов.
15. Дайте определение понятию «ресурсообеспеченность».
16. Какова ресурсообеспеченность отдельными видами минеральных ресурсов стран мира и России.

Темы для рефератов:

1. Классификация природных ресурсов по их принадлежности к компонентам природной геосистемы (геологические, геоморфологические, водные, климатические, почвенные, биотические ресурсы). Классификация природных ресурсов по их исчерпаемости (исчерпаемые и неисчерпаемые природные ресурсы).
2. Классификация природных ресурсов по видам хозяйственного использования (промышленные, сельскохозяйственные, водохозяйственные, лесохозяйственные, селитебные, рекреационные ресурсы).
3. Виды природных ресурсов и их пространственная дифференциация.
4. Геологические ресурсы. Минеральные ресурсы (рудные, нерудные). Нефть, газ и уголь, как компоненты минеральных ресурсов.
5. Геоморфологические ресурсы. Земельные ресурсы. Структура земельного фонда России. Ресурсы рельефа.
6. Водные ресурсы. Структура и пространственная дифференциация водных ресурсов. Климатические ресурсы.
7. Основные элементы климатических ресурсов. Особенности пространственной дифференциации климатических ресурсов.
8. Почвенные ресурсы. Основные свойства почв. Пространственная дифференциация почв.
9. Биотические ресурсы. Ресурсы растительного мира. Ресурсы животного мира.

Тема 3. Законы, принципы и правила природопользования

Вопросы для собеседования:

1. Аксиома эмерджентности природных систем
2. Закон последовательности прохождения фаз развития природной системы
3. Закон неравномерности (разновременности) развития систем или подсистем фаз развития природной системы
4. В чём заключается принцип Ле Шателье-Брауна?
5. В чём заключается сущность закона развития природной системы за счёт окружающей её среды?
6. Каковы могут быть последствия изолированности саморазвития?
7. В чём заключается сущность периодического закона географической зональности, сформулированного Л.С. Бергом и А.А. Григорьевым?
8. В чём заключается сущность закона толерантности?
9. В чём заключается сущность закона минимума?
10. Каким правилом дополняется закон минимума и в чём его сущность?
11. В чём заключается смысл правила ограничивающих факторов среды?
12. В чём заключается смысл правила географического оптимума?
13. В чём заключается смысл закона внутреннего динамического равновесия и каковы следствия из этого закона?
14. В чём заключается смысл закона экологической корреляции?
15. В чём заключается смысл правила 1%?
16. В чём заключается смысл правила 10%?
17. В чём заключается смысл правила обязательного заполнения экологических ниш?
18. В чём заключается смысл закона константности?

19. В чём заключается смысл принципа преломления действующего фактора?
20. Назовите законы природопользования.
21. Назовите принципы природопользования.
22. Назовите правила природопользования.
23. Назовите принципы охраны среды жизни, социальной психологии и поведения человека.
24. В чём заключается смысл закона «шагреновой кожи»?
25. В чём заключается смысл закона неустранимости отходов и/или побочных воздействий производства?
26. В чём заключается смысл закона постоянства отходов в технологических циклах?
27. Назовите пять «железных законов» охраны природы сформулированных П. Р. Эрлихом.
28. В чём заключается смысл принципа разумной достаточности и допустимого риска?
29. В чём заключается смысл принципа неполноты информации (неопределенности)?
30. В чём заключается смысл принципа обманчивого благополучия, или эйфории первых успехов?
31. В чём заключается смысл принципа инстинктивного отрицания-признания?
32. В чём заключается смысл принципа удаленности события?

Тема 4. Воздействия человека на природные системы

Вопросы для собеседования:

1. Что понимается под воздействием человека на природные системы?
2. По каким признакам классифицируют антропогенные воздействия?
3. Как классифицируются технические системы, с помощью которых человек воздействует на природные системы?
4. Назовите типы антропогенного воздействия на природную среду, выделенных А.Г. Исаченко.
5. Что понимается под антропогенной нагрузкой?
6. Назовите основные показатели определения величины антропогенной нагрузки и поясните их.
7. Что понимается под антропогенным изменением природных систем?
8. Назовите природно-антропогенные системы и дайте их классификацию.
9. Каковы последствия антропогенных изменений природных систем?
10. Что понимается под загрязнением окружающей среды и каково его влияние на условие жизнедеятельности человека?
11. Факторы устойчивости окружающей среды к техногенным воздействиям.
12. Что понимается под нормированием загрязнения окружающей среды?
13. Что понимается под оценкой воздействия на окружающую среду (ОВОС)?

Тема 5. Экологическое состояние гео- и экосистем и его оценка

Вопросы для собеседования:

1. Что понимается под экологическим состоянием гео-и экосистем?
2. В чём заключается сущность оценки экологического состояния гео-и экосистем?
3. Какие признаки принимаются в практике оценочных исследований?
4. Как оценивается степень загрязнения природной среды?
5. Назовите экологические критерии гео-и экосистем.
6. Назовите основные показатели оценки состояния гео-и экосистем и их компонентов.
7. С помощью каких показателей осуществляют оценку экологического состояния атмосферного воздуха?
8. Что понимается под индексом загрязнения атмосферного воздуха и как он определяется?
9. Как оценивается экологическое состояние почв?
10. Дайте классификацию земель по степени антропогенной нагрузки.

11. Что понимается под понятием «экологическая (геоэкологическая) ситуация»?
12. Назовите показатели, используемые для определения степени остроты экологических ситуаций.
13. Назовите основные степени остроты (напряжённости) экологической ситуации.

Тема 6. Виды природопользования.

Вопросы для собеседования:

1. Какую роль играет современная промышленность в воздействии на состояние окружающей среды?
2. Какие отрасли промышленности являются наиболее опасными для здоровья человека?
3. Что такое оценка воздействия на окружающую среду?
4. Какие способы минимизации негативного воздействия промышленности на природу вы знаете?
5. Перечислите способы добычи полезных ископаемых.
6. Какие природные факторы способствуют развитию интенсивного сельского хозяйства?
7. Что такое агроклиматические ресурсы?
8. Какова роль агроклиматических ресурсов в сельском хозяйстве?
9. Как вы понимаете термин «экологизация сельского хозяйства»?
10. Что такое «ландшафтное земледелие»?
11. Каковы проблемы воздействия отраслей сельского хозяйства на окружающую среду Астраханской области?
12. Что понимается под рекреационным потенциалом территории?
13. Назовите составные части рекреационного потенциала территории.
14. Чем общее природопользование отличается от специального?
15. Какими рекреационными ресурсами богата Астраханская область?
16. Что понимается под рекреационной нагрузкой?
17. Какие проблемы рекреационного природопользования наиболее ярко выражены в Астраханской области?

Темы для рефератов:

1. Геологическая разведка, добыча, транспортировка и первичная обработка минеральных ресурсов.
2. Сельскохозяйственное природопользование.
3. Земледельческое природопользование.
4. Пастбищное природопользование.
5. Сенокосное природопользование.
6. Пространственная дифференциация агрогеосистем.
7. Лесохозяйственное природопользование. Лесозаготовительные и лесовосстановительные работы: виды и пространственная дифференциация. Использование биотических ресурсов водных геосистем.
8. Морское и пресноводное рыболовство. Добыча морского зверя и водных беспозвоночных животных. Сбор и заготовка водорослей. Воспроизводство биотических ресурсов водных геосистем.
9. Использование биотических ресурсов наземных геосистем в охотничьем хозяйстве.
10. Промысловая и любительская охота. Воспроизводство промысловых животных. Пространственная дифференциация охотничьих угодий.
11. Селитебное землепользование. Виды, структура и пространственная дифференциация селитебных геосистем. Функциональное зонирование населенных пунктов.
12. Рекреационное природопользование. Основные виды рекреационной деятельности и их пространственная дифференциация.

13. Природоохранное землепользование. Основные виды особо охраняемых природных территорий (ООПТ). Сеть и система ООПТ.
14. Экологический каркас и его основные элементы.

Тема 7. Проблемы природопользования.

Вопросы для собеседования:

1. Назовите основные загрязнители окружающей природной среды, характерные для России.
2. Какое место занимает тепловая энергетика в загрязнении окружающей среды?
3. Какие вредные вещества выбрасывают тепловые электростанции, в чём особенность их воздействия?
4. В чём проявляется негативное воздействие на окружающую среду атомных электростанций, работающих в безаварийном режиме?
5. В чём состоит особенность воздействия на природный комплекс ГЭС?
6. Каковы возможные направления уменьшения загрязнения окружающей среды промышленностью?
7. Какие реальные опасности в воздействиях на природную среду таит в себе хозяйственная деятельность человека в современных условиях?
8. Какие отходы представляют наибольшую экологическую опасность для человека и биоты?
9. Назовите причины, вызвавшие в последние десятилетия радиационное загрязнение на территории России.
10. Что Вы знаете о проблеме радиоактивных отходов, и как она решается в России?
11. Существует ли опасность перемещения в Россию токсичных промышленных отходов?
12. Какие последствия нерационального (некомплексного) использования природных ресурсов?
13. Охарактеризуйте последствия загрязнения воздушной среды и водных объектов в Центральном регионе и Астраханской области.
14. Как отражается ухудшение экологической обстановки на состоянии здоровья людей, проживающих в наиболее загрязнённых городах России?
15. Какие задачи решает почва в биосфере?
16. Перечислите виды загрязнения земель?
17. Что является фактором деградации земель?
18. Назовите основные группы почвенных загрязнителей.
19. Перечислите основные источники загрязнения почв.
20. Почему лесные экосистемы рассматривают в числе важнейших факторов решения современных экологических проблем?
21. Назовите степени покрытости лесами (лесистость) суши мира и России.
22. В чём заключается биосферное значение лесов?
23. Назовите важнейшие экологические функции лесов.
24. Назовите основные виды и масштабы воздействия человека на леса.
25. Какие загрязняющие атмосферу вещества оказывают наибольшее отрицательное влияние на леса, в чём оно проявляется?
26. Какие леса в наибольшей степени чувствительны к атмосферным загрязнениям?
27. Что понимается под рекреационными функциями лесов и какое влияние на леса оказывает их использование в целях рекреации?
28. Как можно уменьшить отрицательные последствия для лесов использованием их в рекреационных целях?
29. Какие проблемы связаны с воздействием человека на тропические леса в настоящее время?
30. Назовите меры, применяемые в настоящее время для восстановления лесных экосистем.

31. В чем состоит актуальность охраны природной и окружающей человека среды от вредного воздействия традиционной энергетики?
32. Охарактеризуйте понятие «нооценоз энергетики».
33. Что такое экологические требования к хозяйственной деятельности человека? Приведите примеры экологических требований к энергетике.
34. Почему с энергетикой связывают наиболее острые экологические проблемы?
35. Какие традиционные источники энергетики вам известны?
36. Назовите альтернативные источники энергии.
37. В чем проявляются положительные и отрицательные свойства каждого из них?
38. Какие варианты тепловой энергетики наиболее перспективны и экологически безопасны?
39. Какие особенности атомной энергетики подчеркивают ее защитники?
40. Возможна ли полностью безопасная атомная энергетика?
41. Какие биологические и физические способы использования солнечной энергии наиболее перспективны?
42. Какие первоочередные природоохранные мероприятия необходимы для тепловых электростанций?
43. Что такое новые и возобновляемые источники энергии? Выделите принципиальные особенности каждого из них.
44. В чем заключается широкое понимание экологических воздействий нетрадиционных возобновляемых источников энергии на природную и окружающую человека среду? На что влияет в хозяйственной деятельности человека?
45. Какие экологические воздействия на природную среду характерны для гидроэнергетических станций?
46. В чем суть анаэробной технологии обработки органических отходов в сточных водах, положенной в основу биоэнергетики?
47. Какие преимущества и недостатки в экологическом аспекте присущи биоэнергетике?
48. В чем проявляются отрицательные воздействия объектов энергетики на природную среду и нооценозы?
49. Как, по вашему мнению, будет развиваться энергетика России и мира в целом в случае истощаемости большинства горючих полезных ископаемых, при условии, если освоение термоядерной реакции наступит далеко не сразу

Темы для рефератов:

1. Проблемы использования минеральных ресурсов. Сокращение запасов минеральных ресурсов. Загрязнение природных геосистем и их компонентов при добыче и транспортировке минеральных ресурсов. Активизация геологических и геоморфологических процессов в районах добычи полезных ископаемых.
2. Рекультивация нарушенных земель. История и проблемы сельскохозяйственного природопользования. Загрязнение почв, грунтов и вод при использовании удобрений. Снижение плодородия почв.
3. Проблемы лесохозяйственного природопользования. Неравномерное использование лесных ресурсов при заготовке древесины. Несоответствие лесовосстановительных работ площадям рубок и породному составу вырубленных лесов. Захламленность мест лесных вырубок отходами от лесозаготовительных работ. Уничтожение лесных сообществ во время пожаров.
4. Загрязнение рек, используемых для молевого сплава древесины. Нерациональное использование древесины. Загрязнение лесов производственными и бытовыми отходами. Браконьерское потребление лесных ресурсов.

5. Проблемы использования биотических ресурсов в рыбном хозяйстве. Увеличение объемов промысла биотических ресурсов в экономической зоне России за счет снижения доли промысла в экономических зонах других стран и в открытой части Мирового океана. Ухудшение условий воспроизводства биотических ресурсов водных геосистем.
6. Регулирование объемов охотничьего промысла. Повышение эффективности охраны охотничьих ресурсов, в том числе с позиции сохранения биоразнообразия.
7. Проблемы селитебного землепользования. Поляризация функциональных зон в пределах селитебных геосистем. Снижение объемов промышленных и бытовых отходов, их утилизация. Увеличение доли элементов экологического каркаса в структуре селитебных геосистем. Проблемы рекреационного природопользования.
8. Проблемы природоохранного землепользования. Создание единой системы особо охраняемых природных территорий регионов, стран. Определение оптимальных размеров ООПТ различных категорий. Сохранение биологического и ландшафтного разнообразия. Снижение техногенного давления на ООПТ.

Тема 8. Рациональное природопользование.

Вопросы для собеседования:

1. Понятие ноосферных принципов природопользования
2. Козволюция человека и биосферы.
3. Назовите принципы рационального природопользования.
4. Перечислите способы предотвращения и устранения последствий антропогенного воздействия на природные объекты и биоресурсы.
5. Назовите пути компенсации последствий антропогенного воздействия на природные объекты и биоресурсы.
6. В чем суть экосистемного метода неистощительного природопользования?
7. Назовите способы энерго- и ресурсосбережения в замкнутых техногенно-антропогенных экологических системах.
8. Как проводится анализ масштабов природопользования.
9. Перечислите основные принципы рационального использования водных объектов.
10. Назовите основные принципы рационального использования биологических ресурсов.
11. Назовите основные принципы рационального использования земельных ресурсов.
12. Назовите основные принципы рационального использования воздушных ресурсов.
13. Перечислите мероприятия по охране природной среды.
14. Какие экологические требования предъявляются при осуществлении хозяйственной и иной деятельности?

Темы для рефератов:

1. Основные принципы рационального природопользования.
2. Современные биотехнологии охраны окружающей среды.
3. Основные направления развития малоотходных и ресурсосберегающих технологий.
4. Использование возобновляемых источников энергии.
5. Экологическая оптимизация ландшафтов.
6. Создание условий для перехода к ноосферному этапу использования природных ресурсов.

Темы курсовых работ:

1. Природопользование как понятие и прикладная научная дисциплина.
2. Объект, предмет и задачи природопользования.
3. Эколого-географический подход к решению проблем природопользования.
4. Природные ресурсы и их классификация.

5. Природно-ресурсный потенциал территории.
6. Территориальная природно-ресурсная система.
7. Основные свойства территориальных природно-ресурсных систем.
8. Виды оценок природных ресурсов
9. Платность природных ресурсов.
10. Виды природопользования: общее и специальное.
11. Формы природопользования.
12. Виды природопользования: отраслевое, ресурсное и территориальное.
13. Основные принципы рационального природопользования.
14. Измерения и оценки природопользования
15. Критерии природопользования

Критерии оценки:

Курсовая работа будет оценена на «отлично», если во введении приводится обоснование выбора конкретной темы, полностью раскрыта актуальность её в научной отрасли, чётко определены грамотно поставлены задачи и цель курсовой работы. Основная часть работы демонстрирует большое количество прочитанных автором работ. В ней содержатся основные термины и они адекватно использованы. Критически прочитаны источники: вся необходимая информация проанализирована, вычленена, логически структурирована. Присутствуют выводы и грамотные обобщения. В заключении сделаны логичные выводы, а собственное отношение выражено чётко. Автор **курсовой работы** грамотно демонстрирует осознание возможности применения исследуемых теорий, методов на практике. Приложение содержит цитаты и таблицы, иллюстрации и диаграммы: все необходимые материалы. **Курсовая работа** написана в стиле академического письма (использован научный стиль изложения материала). Автор адекватно применял терминологию, правильно оформил ссылки. Оформление работы соответствует требованиям ГОСТ, библиография, приложения оформлены на отличном уровне. Объём работы заключается в пределах от 20 до 30 страниц.

Оценка курсовой работы "хорошо"

Курсовая работа на «хорошо» во введении содержит некоторую нечёткость формулировок. В основной её части не всегда проводится критический анализ, отсутствует авторское отношение к изученному материалу. В заключении неадекватно использована терминология, наблюдаются незначительные ошибки в стиле, многие цитаты грамотно оформлены. Допущены незначительные неточности в оформлении библиографии, приложений.

Оценка курсовой работы «удовлетворительно»

Курсовая работа на «удовлетворительно» во введении содержит лишь попытку обоснования выбора темы и актуальности, отсутствуют чёткие формулировки. Расплывчато определены задачи и цели. Основное содержание - пересказ чужих идей, нарушена логика изложения, автор попытался сформулировать выводы. В заключении автор попытался сделать обобщения, собственного отношения к работе практически не проявил. В приложении допущено несколько грубых ошибок. Не выдержан стиль требуемого академического письма по проекту в целом, часто неверно употребляются научные термины, ссылки оформлены неграмотно, наблюдается плагиат.

Оценка курсовой работы «неудовлетворительно»

При оценивании такой курсовой работы, ее недостатки видны сразу.

Курсовая работа на «неудовлетворительно» во введении не содержит обоснования темы, нет актуализации темы. Не обозначены и цели, задачи проекта. Скупое основное содержание указывает на недостаточное число прочитанной литературы. Внутренняя логика всего изложения проекта слабая. Нет критического осмысления прочитанного, как и собственного мнения. Нет обобщений, выводов. Заключение таковым не является. В нём не приведены грамотные выводы. Приложения либо вовсе нет, либо оно недостаточно. В работе наблюдается отсутствие ссылок, плагиат, не выдержан стиль, неадекватное использование терминологии. По оформлению наблюдается ряд недочётов: не соблюдены основные требования ГОСТ, а библиография с приложениями содержат много ошибок. Менее 20 страниц объём всей работы.

Перечень вопросов и заданий, выносимых на экзамен

1. Предмет, задачи и методы природопользования
2. Эколого-географический подход к решению проблем природопользования.
3. Экстенсивное и интенсивное природопользование
4. Социально-экономические функции и потенциал природных систем
5. Природно-ресурсный потенциал территории.
6. Территориальная природно-ресурсная система.
7. Основные свойства территориальных природно-ресурсных систем.
8. Природные ресурсы и их классификация
9. Классификация природных ресурсов по происхождению
10. Классификация природных ресурсов по видам хозяйственного использования
11. Исчерпаемые и неисчерпаемые природные ресурсы
12. Сущность воздействия человека на природные системы
13. Антропогенные нагрузки и их измерения
14. Виды антропогенных нагрузок на природу
15. Воздействие горнодобывающей промышленности на окружающую природную среду
16. Воздействие перерабатывающей промышленности на окружающую природную среду
17. Воздействие сельского хозяйства на окружающую природную среду
18. Рекреационное воздействие на окружающую природную среду
19. Формирование природно-антропогенных систем и их классификация
20. Последствия антропогенных изменений природных систем
21. Санитарно-гигиенические критерии оценки экологического состояния природных систем
22. Экологические критерии оценки состояния природных систем
23. Оценка экологических ситуаций
24. Ноосферные принципы природопользования
25. Козволюция человека и природы
26. Стратегия устойчивого развития и ее принципы
27. Формирование экологической безопасности населения
28. Сущность и условия рационального природопользования
29. Комплексный подход к использованию природных ресурсов
30. Рациональное использование минеральных ресурсов
31. Рациональное использование земельных ресурсов
32. Рациональное использование водных ресурсов
33. Рациональное использование климатических ресурсов
34. Рациональное использование биологических ресурсов
35. Рациональное использование природных ландшафтов
36. Рациональное использование природно-антропогенных ландшафтов
37. Нормирование антропогенных нагрузок
38. Инвентаризация и создание кадастров и реестров природных ресурсов

39. Проблемы твердых бытовых отходов
 40. Ресурсосберегающие и малоотходные технологии
 41. Экологически чистые технологии
 42. Экологический паспорт предприятия

Таблица 9 – Оценочные средства с ключами правильных ответов

№ п/п	Тип задания	Формулировка задания	Правильный ответ	Время выполнения (в минутах)
ОПК-1. Способен применять знания фундаментальных разделов наук о Земле, базовые знания естественнонаучного и математического циклов при решении стандартных задач профессиональной деятельности				
1.	Задание закрытого типа	Источники ресурсов различного вида, расположенные на определенной целостной территории и объединенные фактическим или перспективным совместным использованием в рамках единого производственно-территориального комплекса называются: А) территориальным комплексом Б) территориальным потенциалом В) ресурсным потенциалом	В	1
2.		Закончите фразу: «Отходы производств, если не утилизируются, являются для природной среды... А) загрязнителями Б) вторичным сырьем В) готовой продукцией Г) полупродуктами	А	1
3.		Природоохранные мероприятия это...? А) разработка малоотходных технологий Б) использование традиционных источников энергии В) создание заповедников Г) сбор ягод в лесах	В	1
4.		Особо охраняемые	А	1

<i>№ п/п</i>	<i>Тип задания</i>	<i>Формулировка задания</i>	<i>Правильный ответ</i>	<i>Время выполнения (в минутах)</i>
		<i>территории – это...?</i> <i>А) Заповедники</i> <i>Б) Парки</i> <i>В) Скверы</i> <i>Г) Зоопарки</i> <i>Д) Леса</i>		

№ п/п	Тип задания	Формулировка задания	Правильный ответ	Время выполнения (в минутах)
5.		Подразделение систем природопользования на промышленные, сельскохозяйственные, транспортные и т.д. отвечает такой классификации: А) целевой Б) экологической В) региональной	А	1
6.	Задание открытого типа	Природопользование – это...?	совокупность всех форм эксплуатации природно-ресурсного потенциала и мер по его охране; совокупность производительных сил, производственных отношений и соответствующих организационно-экономических форм и учреждений, связанных с первичным присвоением, использованием и воспроизводством человеком объектов окружающей его природной среды для удовлетворения его потребностей; использование природных ресурсов в процессе общественного производства для целей удовлетворения материальных и культурных потребностей общества; комплексная научная дисциплина, исследующая общие принципы рационального использования природных ресурсов человеческим обществом	3-5

№ п/п	Тип задания	Формулировка задания	Правильный ответ	Время выполнения (в минутах)
7.		<i>Главная задача природопользования?</i>	<i>Поиск и разработка путей оптимизации взаимоотношения общества с окружающей средой в конкретных природных и социально-экономических условиях территории</i>	3-5
8.		<i>Перечислите, что включает в себя природно-ресурсный потенциал территории</i>	<i>Природно-ресурсный потенциал территории – это совокупность природных ресурсов, объектов природы, средообразующих факторов и условий включая геологические, климатические, гидрологические и др., присущие местности, которые могут быть использованы в процессе хозяйственной и иной деятельности</i>	3-5
9.		<i>Почему снижение видового разнообразия и уничтожение природных экосистем является опасным для человека?</i>	<i>Нарушая круговороты биогенных веществ, изменяя концентрацию веществ во всех средах, осваивая новые территории человек снижает биоразнообразие. Биосфера, как и любая иная живая система, используя обратные связи стремится к самосохранению. Система обратных связей в биосфере направлена на устранение человека как вида, нарушающего ее равновесие. Свидетельство этому: рост числа генетических отклонений, психических и нервных заболеваний, стресс от перенаселения и т.п.</i>	3-5

<i>№ п/п</i>	<i>Тип задания</i>	<i>Формулировка задания</i>	<i>Правильный ответ</i>	<i>Время выполнения (в минутах)</i>
10.		<i>Какая деятельность считается экологически безопасной?</i>	<i>Экологически безопасной может считаться такая деятельность человека, которая хотя и приводит к изменениям природного окружения, однако не вызывает в нем коренных структурных и функциональных изменений (т. е. сохраняет способность природных систем к самовосстановлению)</i>	3-5

Полный комплект оценочных материалов по дисциплине (модулю) (фонд оценочных средств) хранится в электронном виде на кафедре, утверждающей рабочую программу дисциплины (модуля), и в Центре мониторинга и аудита качества обучения.

Критерии оценки:

- оценка «отлично» выставляется студенту, если правильно отвечает на поставленные вопросы, демонстрирует свободное владение основными терминами и понятиями курса, а также последовательно и логично излагает материал курса;
- оценка «хорошо» - если студент показывает знание основных терминов и понятий курса, умение формулировать некоторые обобщения по теме вопросов допускает единичные ошибки;
- оценка «удовлетворительно» - если студент демонстрирует разрозненные знания материала курса, не способен дать определение различным теоретическим положениям;
- оценка «неудовлетворительно» - если студент не может правильно ответить на поставленные вопросы, не знает основные термины и понятия курса.

7.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю)

По дисциплине, итоговой формой отчетности для которой является **экзамен**, балльная оценка распределяется на две составляющие: **семестровую** (текущий контроль по учебной дисциплине в течение семестра) - 50 баллов и **экзаменационную** - 50 баллов. 50 баллов семестрового контроля состоят из 40 баллов полученных на различных формах текущего контроля и 10 баллов, включающих различного рода бонусы (отсутствие пропусков занятий, активная работа в течение семестра, публикации и пр.).

Проведение практических занятий должно быть организовано таким образом, чтобы на каждом занятии каждый студент группы получил хотя бы одну оценку.

Таблица 10 – Технологическая карта рейтинговых баллов по дисциплине (модулю)

№ п/п	Контролируемые мероприятия	Количество мероприятий / баллы	Максимальное количество баллов	Срок представления
Основной блок				
1	Посещение лекций	8/1	10	В соответствии с расписанием учебного занятия
2	Развернутый ответ на вопросы темы	8/1	10	В соответствии с расписанием учебного занятия
3	Выполнение рефератов, согласно установленным требованиям	5/2	10	В соответствии с расписанием учебного занятия
4	Участие в общегрупповом обсуждении вопросов по определенной теме	8/1	10	В соответствии с расписанием учебного занятия
Всего			40	
Блок бонусов				
1.	Посещение аудиторных	8/1,5	2,5	В соответствии с

№ п/п	Контролируемые мероприятия	Количество мероприятий / баллы	Максимальное количество баллов	Срок представления
	занятий			расписанием учебного занятия
2.	Активность на практических занятиях	8/1,5	2,5	
Всего			10	
Дополнительный блок				
3.	Экзамен		50	
Всего			50	
ИТОГО			100	

Технологическая карта рейтинговых баллов по курсовой работе

Этапы выполнения курсовой работы	Виды деятельности	Рейтинговый балл
1. Подготовительный	1.1 Выбор и согласование темы с преподавателем	1
	1.2 Обоснование актуальности выбранной темы	
	1.3 Подготовка и составление плана работы (определение объекта, предмета, цели и задач исследования)	2
	1.4 Согласование плана работы с преподавателем	
2. Основной	1.5 Подбор и изучение источников учебной и научной литературы, составление списка литературы	7
	1.6 Конспектирование, систематизация и анализ источников литературы	
	2.1 Определение цели исследования и формулировка подлежащих решению в процессе ее достижения промежуточных задач	30
	2.2 Теоретическое осмысление проблемы и изложение фактического материала	
3. Заключительный	3.1 Оформление работы с учетом требований научного оформления	5
	3.2 Подготовка доклада и презентации	5
	3.3 Предоставление завершенной и полностью оформленной курсовой работы преподавателю	-
	3.4 Устранение замечаний преподавателя	-
<i>Итого по текущему контролю этапов</i>		50
Защита курсового работы		50
<i>Всего по курсовой работе</i>		100

Таблица 11 – Система штрафов (для одного занятия)

Показатель	Балл
Опоздание на аудиторное занятие	-10
Нарушение учебной дисциплины	-5
Неготовность к аудиторному занятию	-5
Пропуск аудиторного занятия без уважительной причины	-10

Таблица 12 – Шкала перевода рейтинговых баллов в итоговую оценку за семестр по дисциплине (модулю)

Сумма баллов	Оценка по 4-балльной шкале
90–100	5 (отлично)
85–89	4 (хорошо)
75–84	
70–74	
65–69	3 (удовлетворительно)
60–64	
Ниже 60	2 (неудовлетворительно)

При реализации дисциплины (модуля) в зависимости от уровня подготовленности обучающихся могут быть использованы иные формы, методы контроля и оценочные средства, исходя из конкретной ситуации.

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

8.1. Основная литература

1. Емельянов, А.Г. Основы природопользования : учебник для студентов..., обучающихся по направлениям "Экология и природопользование", "География", "Землеустройство и кадастры". - 8-е изд. ; стер. - М. : Академия, 2013. - 256 с. - (Высш. проф. образование. Бакалавриат). - ISBN 978-5-7695-9970-5: 589-60 : 589-60. (10 экз.)
2. Ознобихина Л.А. Основы природопользования : учебное пособие / Ознобихина Л.А., Ермакова А.М., Авилова Т.В.. — Тюмень : Тюменский индустриальный университет, 2020. — 116 с. — ISBN 978-5-9961-2183-0. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/115048.html>
3. Природопользование : Доп. М-вом образования РФ в качестве учеб. для вузов / рук. авт. коллектива Э.А. Арустамов. - 5-е изд. ; перераб. и доп. - М. : Дашков и К, 2003. - 312 с. - ISBN 5-94798-255-2: 67-76, 98-00 : 67-76, 98-00. (25 экз.)
4. Рудский, В. В. Основы природопользования : учеб. пособие / В. В. Рудский, В. И. Стурман - Москва : Логос, 2017. - 208 с. - ISBN 978-5-98704-772-9. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785987047729.html>
5. Скопичев В.Г. Экологические основы природопользования : учебное пособие / Скопичев В.Г.. — Санкт-Петербург : Квадро, 2021. — 392 с. — ISBN 978-5-906371-69-8. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/103157.html>

8.2. Дополнительная литература

1. Долгорукова О.О. Экологические основы природопользования : учебное пособие для обучающихся специальности 36. 02. 02 Зоотехния / Долгорукова О. О. , Иванова И. С. - Брянск : Брянский ГАУ, 2019. - 147 с. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/IBGAU_033.html
2. Емельянов, А.Г. Основы природопользования : доп. М-вом образования РФ в качестве учеб. для студентов вузов, обучающихся по экол. специальностям. - 2-е изд. ; стер. - М. : Академия, 2006. - 304 с. - (Высш. проф. образование). - ISBN 5-7695-3010-3: 160-00 : 160-00. (37 экз.)
3. Разумовский, В.М. Природопользование : учебник. - СПб. : СПб. ун-т, 2003. - 296 с. - (Санкт-Петербургский гос. ун-т). - ISBN 5-288-02419-7: 140-25 : 140-25. (7 экз.)
4. Основы природопользования [Электронный ресурс]: учеб. пособие / В.В. Рудский, В.И. Стурман - М. : Логос, 2017. <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785987047729.html>

8.3. Интернет-ресурсы, необходимые для освоения дисциплины (модуля)

1. Электронно-библиотечная система (ЭБС) ООО «Политехресурс» «Консультант студента» <https://www.studentlibrary.ru>.
2. Электронная библиотечная система IPRbooks. www.iprbookshop.ru

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Для проведения занятий необходимы аудитории для проведения практических занятий, оборудованные учебной мебелью и персональными компьютерами.

10. ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) ПРИ ОБУЧЕНИИ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Рабочая программа дисциплины (модуля) при необходимости может быть адаптирована для обучения (в том числе с применением дистанционных образовательных технологий) лиц с ограниченными возможностями здоровья, инвалидов. Для этого требуется заявление обучающихся, являющихся лицами с ограниченными возможностями здоровья, инвалидами, или их законных представителей и рекомендации психолого-медико-педагогической комиссии. При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья учитываются их индивидуальные психофизические особенности. Обучение инвалидов осуществляется также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида (при наличии).

Для лиц с нарушением слуха возможно предоставление учебной информации в визуальной форме (краткий конспект лекций; тексты заданий, напечатанные увеличенным шрифтом), на аудиторных занятиях допускается присутствие ассистента, а также сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков. Текущий контроль успеваемости осуществляется в письменной форме: обучающийся письменно отвечает на вопросы, письменно выполняет практические задания. Доклад (реферат) также может быть представлен в письменной форме, при этом требования к содержанию остаются теми же, а требования к качеству изложения материала (понятность, качество речи, взаимодействие с аудиторией и т. д.) заменяются на соответствующие требования, предъявляемые к письменным работам (качество оформления текста и списка литературы, грамотность, наличие иллюстрационных материалов и т. д.). Промежуточная аттестация для лиц с нарушениями слуха проводится в письменной форме, при этом используются общие критерии оценивания. При необходимости время подготовки к ответу может быть увеличено.

Для лиц с нарушением зрения допускается аудиальное предоставление информации, а также использование на аудиторных занятиях звукозаписывающих устройств (диктофонов и т. д.). Допускается присутствие на занятиях ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь. Текущий контроль успеваемости осуществляется в устной форме. При проведении промежуточной аттестации для лиц с нарушением зрения тестирование может быть заменено на устное собеседование по вопросам.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, на аудиторных занятиях, а также при проведении процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации могут быть предоставлены необходимые технические средства (персональный компьютер, ноутбук или другой гаджет); допускается присутствие ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь (занять рабочее место, передвигаться по аудитории, прочитать задание, оформить ответ, общаться с преподавателем).