

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
СТАВРОПОЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**

УТВЕРЖДАЮ

Директор/Декан
института агробиологии и
природных ресурсов
Есаулко Александр Николаевич

«__» _____ 20__ г.

Рабочая программа дисциплины

Б1.О.08.03 Основы природопользования

05.03.06 Экология и природопользование

Охрана окружающей среды и экологическая безопасность

бакалавр

очная

1. Цель дисциплины

Целью дисциплины Основы природопользования является:

- формирование у обучающихся знаний в области экологических, географических, экономических, ресурсных, общественных и гуманитарных основ природопользования, раскрытие системного подхода к оценке деятельности, связанной с преобразованием природной среды.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций ОП ВО и овладение следующими результатами обучения по дисциплине:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОПК-2 Способен использовать теоретические основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности	ОПК-2.2 Владеет знаниями и подходами наук в области экологии и природопользования для планирования и реализации деятельности по предотвращению негативного воздействия на окружающую среду, охране природы, рациональному использованию природных ресурсов	знает Теоретические основы в области экологии и природопользования для планирования и реализации деятельности по предотвращению негативного воздействия на окружающую среду, охране природы, рациональному использованию природных ресурсов умеет Определять технологические процессы, технические способы и методы для планирования и реализации деятельности по предотвращению негативного воздействия на окружающую среду, охране природы, рациональному использованию природных ресурсов владеет навыками Обосновывать мероприятия по снижению (предотвращению) негативного воздействия на окружающую среду, охране природы, рациональному использованию природных ресурсов
ПК-1 Способен проводить экологический анализ проектов расширения, реконструкции, модернизации действующих производств, создаваемых технологий оборудования организации	ПК-1.3 Умеет анализировать рекомендуемые информационно-техническими справочниками наилучшие доступные технологии в сфере деятельности организации, их экологических критериев и опыта применения в аналогичных организациях	знает Порядка проведения экологической экспертизы и экологических критериев проектной документации умеет Планировать по результатам оценки воздействия на окружающую среду и экологическим критериям мероприятия по снижению (предотвращению) негативного воздействия на окружающую среду искать информацию об опыте применения наилучших доступных технологий в сфере экологической деятельности организации владеет навыками Анализ рекомендуемых информационно-техническими справочниками наилучших доступных технологий в сфере

4	144/4	20	34		54	36	Эк
в т.ч. часов: в интерактивной форме		4	6				
практической подготовки		10	16		28		

Семестр	Трудоёмкость час/з.е.	Внеаудиторная контактная работа с преподавателем, час/чел					
		Курсовая работа	Курсовой проект	Зачет	Дифференцирован ный зачет	Консультации перед экзаменом	Экзамен
4	144/4						0.25

5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

№	Наименование раздела/темы	Семестр	Количество часов					Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Оценочное средство проверки результатов достижения индикаторов компетенций	Код индикат оров достиж ения компете нций
			всего	Лекции	Семинарские занятия		Самостоятельная работа			
					Практические	Лабораторные				
1.	1 раздел. Раздел 1									
1.1.	Введение. Предмет, задачи и цели курса «Основы природопользования».	4	4	2	2		4	Устный опрос, Практико-ориентированные задачи и ситуационные задачи	ОПК-2.2, ПК-1.3	
1.2.	Природные ресурсы, их классификация и антропогенное воздействие на них.	4	4	2	2		4	Устный опрос, Практико-ориентированные задачи и ситуационные задачи	ОПК-2.2, ПК-1.3	
1.3.	Трансформация биосферы природопользованием.	4	8	4	4		6	Устный опрос, Практико-ориентированные задачи и ситуационные задачи	ОПК-2.2, ПК-1.3	
1.4.	Контрольная точка №1	4	4		4		6	КТ 1 Тест, Устный опрос, Практико-ориентированные задачи и ситуационные задачи	ОПК-2.2, ПК-1.3	
1.5.	Экономический механизм природопользования и природоохранной деятельности.	4	8	4	4		6	Устный опрос, Практико-ориентированные задачи и ситуационные задачи	ОПК-2.2, ПК-1.3	

1.6.	Структура системы государственного и муниципального управления природопользования и охраны окружающей среды на территории РФ.	4	4	2	2	4		Устный опрос, Практико-ориентированные задачи и ситуационные задачи	ОПК-2.2, ПК-1.3
1.7.	Контрольная точка №2	4	4		4	6	КТ 2	Тест, Устный опрос, Практико-ориентированные задачи и ситуационные задачи	ОПК-2.2, ПК-1.3
1.8.	Экологическое нормирование, оценка состояния и мониторинг биосферы.	4	4	2	2	4		Устный опрос, Практико-ориентированные задачи и ситуационные задачи	ОПК-2.2, ПК-1.3
1.9.	Система экологического контроля.	4	6	2	4	4		Устный опрос, Практико-ориентированные задачи и ситуационные задачи	ОПК-2.2, ПК-1.3
1.10.	Методы управления природопользованием и экологическая политика.	4	4	2	2	4		Устный опрос	ОПК-2.2, ПК-1.3
1.11.	Контрольная точка №3	4	4		4	6	КТ 3	Тест, Устный опрос, Практико-ориентированные задачи и ситуационные задачи	ОПК-2.2, ПК-1.3
1.12.	Промежуточная аттестация	4							ОПК-2.2, ПК-1.3
	Промежуточная аттестация	Эк							
	Итого		144	20	34	54			
	Итого		144	20	34	54			

5.1. Лекционный курс с указанием видов интерактивной формы проведения занятий

Тема лекции (и/или наименование раздел) (вид интерактивной формы проведения занятий)/ (практическая подготовка)	Содержание темы (и/или раздела)	Всего, часов / часов интерактивных занятий/ практическая подготовка
Введение. Предмет, задачи и цели курса «Основы природопользования».	Образование, эволюция и особенности планеты Земля. Основные этапы формирования биосферы. Строение биосферы. Основные функции биосферы. Понятие и сущность природопользования. Историко-философские основы природопользования. Предмет науки. Цели, функции и задачи природопользования.	2/-

	Общие проблемы природопользования и антропогенного преобразования биосферы.	
Природные ресурсы, их классификация и антропогенное воздействие на них.	Понятие и классификация природных ресурсов. Понятие земельного, водного и лесного кадастра. Антропогенное воздействие и ассимиляционный потенциал. Ресурсные циклы. Принципы рационального природопользования и малоотходных технологий. Законы природопользования.	2/2
Трансформация биосферы природопользованием.	Антропогенное преобразование и загрязнение биосферы. Основные антропогенные источники загрязнения воз-душной среды. Основные загрязнители атмосферы. Понятие смога и его разновидности. Общепромышленное преобразование и загрязнение гидросферы. Наиболее распространенные загрязняющие вещества поверхностных вод России. Основные виды загрязняющих сточных вод. Наиболее мощные факторы загрязнения подземных вод.	4/2
Экономический механизм природопользования и природоохранной деятельности.	Типы экономического механизма природопользования. Инструменты экономического механизма природопользования. Платежи за пользование природными ресурса-ми. Кадастры природных ресурсов. Плата за пользование землей. Плата за пользование землей. Платежи за пользо-вание недрами. Платежи за пользование лесным фондом. Система платежей за пользование животным миром. Платежи за загрязнение природной среды. Финансирова-ние природоохранных мероприятий. Экологические фонды. Экологическое страхование и экологи-экономический риск. Объект экологического страхова-ния. Задача и виды страхования. Понятие риска. Эколого-экономические риски.	4/-
Структура системы государственного и муниципального управления природопользования и охраны окружающей среды на территории РФ.	История развития государственной политики природо-пользования и охраны окружающей среды. Государ-ственные и муниципальные органы управления природ-ными ресурсами и объектами. Общая характеристика полномочий государственных и муниципальных органов РФ в области управления природными ресурсами. Пол-номочия государственных органов РФ в области кон-троля и надзора за состоянием природных ресурсов и охраной окружающей среды. Оценка эффективности дея-тельности контролирующих природоохранных органов.	2/-
Экологическое нормирование, оценка состояния и мониторинг биосферы.	Экологическое нормирование. Понятие и основные принципы экологического нормирования. Показатели санитарной оценки воздушной среды. Экологическая экспертиза и оценка воздействия на окружающую среду. Понятие и виды экологической экспертизы. Объекты экологической экспертизы. Экологический аудит. Поня-тие, цели и задачи	2/-

	аудита. Виды аудита. Экологический консалтинг. Экологический аудит по экономическим показателям и экологическая отчетность. Основные принципы экологического аудита. Этапы экологического аудита. Экологический аудит предприятия. Экосистемные принципы нормирования и оценки состояния биосферы. Показатели состояния окружающей среды.	
Система экологического контроля.	Экологический контроль. Задачи контроля в области охраны окружающей среды. Государственный экологический контроль. Права государственных инспекторов. Обязанности государственных инспекторов в области охраны окружающей среды. Производственный экологический контроль. Экологическая отчетность предприятия. Формы государственной статистической отчетности. Документы по охране атмосферного воздуха. Региональный экологический контроль. Права, полномочия и обязанности региональных инспекторов. Обязанности региональных инспекторов. Формы регионального экологического контроля. Общественный экологический контроль и роль общественных организаций в решении задач охраны окружающей среды.	2/-
Методы управления природопользованием и экологическая политика.	Основные направления работ по рационализации природопользования. Международное сотрудничество в области природопользования. Концепция устойчивого развития. Проблемы безопасности атомной энергетики. Экологическая безопасность вооруженных сил.	2/-
Итого		20

5.2.1. Семинарские (практические) занятия с указанием видов проведения занятий в интерактивной форме

Наименование раздела дисциплины	Формы проведения и темы занятий (вид интерактивной формы проведения занятий)/(практическая подготовка)	Всего, часов / часов интерактивных занятий/ практическая подготовка	
		вид	часы
Введение. Предмет, задачи и цели курса «Основы природопользования».	Становление и развитие природопользования. Исторический очерк о природопользовании в России. Природопользование в Российской империи. Советский период природопользования. Современный этап природопользования.	Пр	2/-/2
Природные ресурсы, их классификация и	Работа в группах: Исследование и презентация методов рационального использования конкретного	Пр	2/2/2

антропогенное воздействие на них.	<p>ресурса</p> <p>Составление таблицы по видам ресурсов и способам их рационального использования</p> <p>Обсуждение экологических проблем</p> <p>Неравномерное распределение ресурсов</p> <p>Проблемы загрязнения и их последствия</p>		
Трансформация биосферы природопользованием.	<p>Современные данные о концентрации парниковых газов и их влияние на глобальное потепление.</p> <p>Обратные связи и неопределенности в прогнозировании климата:</p> <p>Рассмотрение механизмов обратной связи в климатических системах (например, влияние таяния ледников на альбедо).</p> <p>Обсуждение факторов неопределенности в климатических моделях и прогнозах.</p> <p>Практическое задание: анализ различных сценариев климатических прогнозов.</p> <p>Влияние изменения климата на биосферу:</p> <p>Оценка воздействия климатических изменений на экосистемы и биоразнообразие.</p> <p>Примеры изменений ареалов видов и экосистемных сдвигов.</p>	Пр	4/2/4
Контрольная точка №1	Контрольная точка №1	Пр	4/-/4
Экономический механизм природопользования и природоохранной деятельности.	<p>Социально-экономическая оценка природных ресурсов и эффективность их использования. Обсуждение и анализ кейсов</p> <p>Разбор реальных примеров экономической оценки и использования природных ресурсов.</p> <p>Групповая работа: анализ эффективности использования ресурсов в различных отраслях.</p>	Пр	4/2/4
Структура системы государственного и муниципального управления природопользованием и охраны окружающей среды на территории РФ.	<p>Нормирование образования и лимиты размещения отходов</p> <p>Разработка частей проекта нормативов образования и лимитов размещения отходов (ПНОЛРО)</p> <p>Методы расчета и контроля образования отходов</p> <p>Практические задания:</p> <p>Расчет ПДВ для заданных условий</p> <p>Расчет НДС для ливневых и талых сточных вод</p> <p>Оценка влияния предприятия на окружающую среду</p>	Пр	2/-/2
Контрольная точка №2	Контрольная точка №2	Пр	4/-/4
Экологическое нормирование, оценка состояния и мониторинг	<p>Определение критических нагрузок воздействия на экосистемы</p> <p>Рассчитать допустимые уровни нагрузки на природные комплексы.</p>	Пр	2/-/2

биосферы.	<p>Оценить влияние антропогенных факторов на устойчивость экосистем.</p> <p>Организация и проведение экологического мониторинга</p> <p>Разработать программу наблюдений за состоянием окружающей среды.</p> <p>Собрать и систематизировать данные о состоянии атмосферного воздуха, водных объектов и почв.</p> <p>Глобальный экологический мониторинг</p> <p>Провести анализ фоновых концентраций загрязняющих веществ в атмосфере и гидросфере.</p> <p>Оценить глобальные изменения климата и их влияние на экосистемы.</p>		
Система экологического контроля.	<p>Практическое занятие по составлению экологического паспорта</p> <p>Работа в группах: разработка структуры экологического паспорта</p> <p>Анализ реальных данных предприятий</p>	Пр	4/-/4
Методы управления природопользованием и экологическая политика.	<p>Анализ международных экологических соглашений</p> <p>Обсуждение текущих экологических проблем и возможных путей их решения через международное сотрудничество</p> <p>Работа в группах: разработка предложений по улучшению международного сотрудничества в области природопользования</p>	Пр	2/-/2
Контрольная точка №3	Контрольная точка №3	Пр	4/-/4
Итого			

5.3. Курсовой проект (работа) учебным планом не предусмотрен

5.4. Самостоятельная работа обучающегося

Темы и/или виды самостоятельной работы	Часы
Изучение учебной литературы. Провести сравнительный анализ этапов развития природопользования; выявить предмет, объект изучения экологии, определить особенности экологической ситуации на каждом из этапов развития взаимоотношений человека и природы.	4
Изучение материала по теме Подготовка к обсуждению вопросов по теме рационального природопользования. составление презентации на тему «Рациональное использование природных ресурсов в моём регионе»	4

Изучение учебной литературы. Подготовка к устным опросам. Трансформация биосферы природопользованием. (работа в группах).	6
Изучение учебной литературы. Подготовка к контрольным точкам в виде контрольной работе	6
Изучение учебной литературы. Подготовка к устному опросу. Изучение темы: Экономический механизм природопользования и природоохранной деятельности.	6
Изучение учебной литературы, подготовка к практическим занятиям. Тема для самостоятельного изучения: Структура системы государственного и муниципального управления природопользования и охраны окружающей среды на территории РФ.	4
Изучение учебной литературы. Подготовка к контрольным точкам в виде контрольной работе	6
Изучение учебной литературы, ответы на вопросы и тестовые задания самоконтроля, самостоятельное решение задач	4
Изучение учебной литературы. Подготовка к устному опросу. Изучение темы: Система экологического контроля.	4
Изучение учебной литературы, подготовка к практическим занятиям. Подготовка к контрольной точке №3	4
Изучение учебной литературы. Подготовка к контрольным точкам в виде контрольной работе	6

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающегося по дисциплине «Основы природопользования» размещено в электронной информационно-образовательной среде Университета и доступно для обучающегося через его личный кабинет на сайте Университета. Учебно-методическое обеспечение включает:

1. Рабочую программу дисциплины «Основы природопользования».
2. Методические рекомендации для организации самостоятельной работы обучающегося по дисциплине «Основы природопользования».
3. Методические рекомендации по выполнению письменных работ () (при наличии).
4. Методические рекомендации по выполнению контрольной работы студентами заочной формы обучения (при наличии)
5. Методические указания по выполнению курсовой работы (проекта) (при наличии).

Для успешного освоения дисциплины, необходимо самостоятельно детально изучить представленные темы по рекомендуемым источникам информации:

№ п/п	Темы для самостоятельного изучения	Рекомендуемые источники информации (№ источника)		
		основная (из п.8 РПД)	дополнительная (из п.8 РПД)	метод. лит. (из п.8 РПД)
1	Введение. Предмет, задачи и цели курса «Основы природопользования».. Изучение учебной литературы. Провести сравнительный анализ этапов развития природопользования; выявить предмет, объект изучения экологии, определить особенности экологической ситуации на каждом из этапов развития взаимоотношений человека и природы.	Л1.1, Л1.2	Л2.1	Л3.1
2	Природные ресурсы, их классификация и антропогенное воздействие на них.. Изучение материала по теме Подготовка к обсуждению вопросов по теме рационального природопользования. составление презентации на тему «Рациональное использование природных ресурсов в моём регионе»	Л1.1, Л1.2	Л2.1	Л3.1
3	Трансформация биосферы природопользованием.. Изучение учебной литературы. Подготовка к устным опросам. Трансформация биосферы природопользованием. (работа в группах).	Л1.1, Л1.2	Л2.1	Л3.1
4	Контрольная точка №1 . Изучение учебной литературы. Подготовка к контрольным точкам в виде контрольной работе	Л1.1, Л1.2	Л2.1	Л3.1
5	Экономический механизм и природопользования	Л1.2, Л1.3	Л2.3	Л3.1

	природоохранной деятельности.. Изучение учебной литературы. Подготовка к устному опросу. Изучение темы: Экономический механизм природопользования и природоохранной деятельности.			
6	Структура системы государственного и муниципального управления природопользования и охраны окружающей среды на территории РФ.. Изучение учебной литературы, подготовка к практическим занятиям. Тема для самостоятельного изучения: Структура системы государственного и муниципального управления природопользования и охраны окружающей среды на территории РФ.	Л1.2, Л1.3	Л2.3	Л3.1
7	Контрольная точка №2 . Изучение учебной литературы. Подготовка к контрольным точкам в виде контрольной работе	Л1.2, Л1.3	Л2.3	Л3.1
8	Экологическое нормирование, оценка состояния и мониторинг биосферы.. Изучение учебной литературы, ответы на вопросы и тестовые задания самоконтроля, самостоятельное решение задач	Л1.2, Л1.3	Л2.3	Л3.1
9	Система экологического контроля.. Изучение учебной литературы. Подготовка к устному опросу. Изучение темы: Система экологического контроля.	Л1.2, Л1.3	Л2.3	Л3.1
10	Методы управления природопользованием и экологическая политика.. Изучение учебной литературы, подготовка к практическим занятиям. Подготовка к контрольной точке №3	Л1.2, Л1.3	Л2.3	Л3.1
11	Контрольная точка №3. Изучение учебной литературы. Подготовка к контрольным точкам в виде контрольной работе	Л1.2, Л1.3	Л2.3	Л3.1

7. Фонд оценочных средств (оценочных материалов) для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Основы природопользования»

7.1. Перечень индикаторов компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Индикатор компетенции (код и содержание)	Дисциплины/элементы программы (практики, ГИА), участвующие в формировании индикатора компетенции	

7.2. Критерии и шкалы оценивания уровня усвоения индикатора компетенций, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Оценка знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций по дисциплине «Основы природопользования» проводится в форме текущего контроля и промежуточной аттестации.

Текущий контроль проводится в течение семестра с целью определения уровня усвоения обучающимися знаний, формирования умений и навыков, своевременного выявления преподавателем недостатков в подготовке обучающихся и принятия необходимых мер по её корректировке, а также для совершенствования методики обучения, организации учебной работы и оказания индивидуальной помощи обучающемуся.

Промежуточная аттестация по дисциплине «Основы природопользования» проводится в виде Экзамен.

За знания, умения и навыки, приобретенные студентами в период их обучения, выставляются оценки «ЗАЧТЕНО», «НЕ ЗАЧТЕНО». (или «ОТЛИЧНО», «ХОРОШО», «УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО», «НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО» для дифференцированного зачета/экзамена)

Для оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности в университете применяется балльно-рейтинговая система оценки качества освоения образовательной программы. Оценка проводится при проведении текущего контроля успеваемости и промежуточных аттестаций обучающихся. Рейтинговая оценка знаний является интегрированным показателем качества теоретических и практических знаний и навыков студентов по дисциплине.

Состав балльно-рейтинговой оценки студентов очной формы обучения

Для студентов очной формы обучения знания по осваиваемым компетенциям формируются на лекционных и практических занятиях, а также в процессе самостоятельной подготовки.

В соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки, принятой в Университете студентам начисляются баллы по следующим видам работ:

№ контрольной точки	Оценочное средство результатов индикаторов достижения компетенций		Максимальное количество баллов
4 семестр			
КТ 1	Тест		5
КТ 1	Устный опрос		2
КТ 1	Практико-ориентированные задачи и ситуационные задачи		3
КТ 2	Тест		5
КТ 2	Устный опрос		2
КТ 2	Практико-ориентированные задачи и ситуационные задачи		3
КТ 3	Тест		5
КТ 3	Устный опрос		2
КТ 3	Практико-ориентированные задачи и ситуационные задачи		3
Сумма баллов по итогам текущего контроля			30
Посещение лекционных занятий			20
Посещение практических/лабораторных занятий			20
Результативность работы на практических/лабораторных занятиях			30
Итого			100
№ контрольной точки	Оценочное средство результатов индикаторов достижений компетенций	Максимальное количество баллов	Критерии оценки знаний студентов
4 семестр			
КТ 1	Тест	5	За каждый правильный ответ студенту начисляется по 0,5 баллу.

КТ 1	Устный опрос	2	2 балла – выставляется в том случае, если студент показывает верное понимание химической сущности рассматриваемых явлений и закономерностей, законов и теорий, дает точное определение и истолкование основных понятий, законов, теорий, а также правильное определение химических величин, их единиц и способов измерения; материал изложен в логической последовательности; ответ самостоятельный. 1 балл – дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях; присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. 0 баллов – при отсутствии ответа.
КТ 1	Практико-ориентированные задачи и ситуационные задачи	3	3 балла - задание решено в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности. 2 балла - задачи решены не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы. 1 балл - задание решено не полностью, и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов. 0 баллов - задание не решено.
КТ 2	Тест	5	За каждый правильный ответ студенту начисляется по 0,5 баллу.
КТ 2	Устный опрос	2	2 балла – выставляется в том случае, если студент показывает верное понимание химической сущности рассматриваемых явлений и закономерностей, законов и теорий, дает точное определение и истолкование основных понятий, законов, теорий, а также правильное определение химических величин, их единиц и способов измерения; материал изложен в логической последовательности; ответ самостоятельный. 1 балл – дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях; присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. 0 баллов – при отсутствии ответа.

КТ 2	Практико-ориентированные задачи и ситуационные задачи	3	3 балла - задание решено в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности. 2 балла - задачи решены не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы. 1 балл - задание решено не полностью, и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов. 0 баллов - задание не решено.
КТ 3	Тест	5	За каждый правильный ответ студенту начисляется по 0,5 баллу.
КТ 3	Устный опрос	2	2 балла – выставляется в том случае, если студент показывает верное понимание химической сущности рассматриваемых явлений и закономерностей, законов и теорий, дает точное определение и истолкование основных понятий, законов, теорий, а также правильное определение химических величин, их единиц и способов измерения; материал изложен в логической последовательности; ответ самостоятельный. 1 балл – дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях; присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. 0 баллов – при отсутствии ответа.
КТ 3	Практико-ориентированные задачи и ситуационные задачи	3	3 балла - задание решено в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности. 2 балла - задачи решены не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы. 1 балл - задание решено не полностью, и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов. 0 баллов - задание не решено.

Критерии и шкалы оценивания результатов обучения на промежуточной аттестации

При проведении итоговой аттестации «зачет» («дифференцированный зачет», «экзамен») преподавателю с согласия студента разрешается выставлять оценки («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «зачет») по результатам набранных баллов в ходе текущего контроля успеваемости в семестре по выше приведенной шкале.

В случае отказа – студент сдает зачет (дифференцированный зачет, экзамен) по приведенным выше вопросам и заданиям. Итоговая успеваемость (зачет, дифференцированный зачет, экзамен) не может оцениваться ниже суммы баллов, которую студент набрал по итогам текущей и промежуточной успеваемости.

При сдаче (зачета, дифференцированного зачета, экзамена) к заработанным в течение семестра студентом баллам прибавляются баллы, полученные на (зачете, дифференцированном зачете, экзамене) и сумма баллов переводится в оценку.

Критерии и шкалы оценивания ответа на экзамене

Сдача экзамена может добавить к текущей балльно-рейтинговой оценке студентов не более 20 баллов:

Содержание билета	Количество баллов
Теоретический вопрос №1	до 7
Теоретический вопрос №2	до 7
Задача (оценка умений и	до 6
Итого	20

Критерии оценки ответа на экзамене

Теоретические вопросы (вопрос 1, вопрос 2)

7 баллов выставляется студенту, полностью освоившему материал дисциплины или курса в соответствии с учебной программой, включая вопросы рассматриваемые в рекомендованной программой дополнительной справочно-нормативной и научно-технической литературы, свободно владеющему основными понятиями дисциплины. Требуется полное понимание и четкость изложения ответов по экзаменационному заданию (билету) и дополнительным вопросам, заданных экзаменатором. Дополнительные вопросы, как правило, должны относиться к материалу дисциплины или курса, не отраженному в основном экзаменационном задании (билете) и выявляют полноту знаний студента по дисциплине.

5 балла заслуживает студент, ответивший полностью и без ошибок на вопросы экзаменационного задания и показавший знания основных понятий дисциплины в соответствии с обязательной программой курса и рекомендованной основной литературой.

3 балла дан недостаточно полный и недостаточно развернутый ответ. Логика и последовательность изложения имеют нарушения. Допущены ошибки в раскрытии понятий, употреблении терминов. Студент не способен самостоятельно выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Студент может конкретизировать обобщенные знания, доказав на примерах их основные положения только с помощью преподавателя. Речевое оформление требует поправок, коррекции.

2 балла дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Студент не осознает связь данного понятия, теории, явления с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы дисциплины.

1 балл дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Студент не осознает связь данного понятия, теории, явления с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы дисциплины.

0 баллов - при полном отсутствии ответа, имеющего отношение к вопросу.

Оценивание задачи

6 баллов Задачи решены в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности.

5 баллов Задачи решены с небольшими недочетами.

4 балла Задачи решены с небольшими недочетами.

3 балла Задачи решены не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы.

2 балла Задачи решены не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы.

1 баллов Задачи решены частично, с большим количеством вычислительных ошибок, объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов.

0 баллов Задачи не решены или работа выполнена не полностью, и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов.

Перевод рейтинговых баллов в пятибалльную систему оценки знаний обучающихся:
для экзамена:

- «отлично» – от 89 до 100 баллов – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному;

- «хорошо» – от 77 до 88 баллов – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено минимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками;

- «удовлетворительно» – от 65 до 76 баллов – теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки;

- «неудовлетворительно» – от 0 до 64 баллов - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые практические навыки работы не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки, дополнительная самостоятельная работа над материалом курса не приведет к существенному повышению качества выполнения учебных заданий

7.3. Примерные оценочные материалы для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины «Основы природопользования»

Примерные теоретические вопросы для подготовки к промежуточной аттестации:

1. Задачи, цели экологических основ природопользования.
2. Воздействие человека на природные экосистемы.
3. История развития производительных обществ.
4. Преднамеренные и непреднамеренные воздействия человека на биосферу.
5. Признаки экологического кризиса.
6. Глобальные проблемы экологии
7. Континентальные проблемы экологии.
8. Влияние урбанизации на биосферу.
9. Утилизация вредных отходов.
10. Малоотходные и ресурсосберегающие производства.
11. Природные ресурсы и их классификация.
12. Основные направления рационального природопользования.
13. Воздействие деятельности человека на газовый состав атмосферы
14. Меры по предотвращению загрязнения и охране
15. Проблемы использования водных ресурсов.
16. Основные загрязняющие вещества воды и поставщики загрязнителей.
17. Рациональное использование водных ресурсов, меры по предотвращению их истощения и загрязнения.

18. Очистные сооружения и оборотные системы водоснабжения.
19. Проблемы использования минеральных ресурсов.
20. Основные направления по рациональному использованию и охране недр
21. Правовые основы рационального использования водных и минеральных ресурсов.
22. Проблемы использования земельных ресурсов.
23. Естественная и ускоренная эрозия почв.
24. Система мероприятий по защите земель от эрозии.
25. Результаты антропогенного воздействия на почвы и меры по ее охране.
26. Пищевые ресурсы человечества проблемы голода.
27. Антропогенное воздействие на лесные ресурсы планеты и его последствия.
28. Причины вымирания животных
29. Охрана важнейших групп животных и растений
30. Классификация загрязнителей и пути воздействия на человека.
31. Основные пути миграции и накопления вредных токсинов и радиоактивных веществ.
32. Понятие об экологическом кризисе.
33. Первая «зеленая революция» и ее последствия.
34. Вторая «зеленая революция» ее отличие и последствия.
35. Мониторинг качества и степени загрязнения атмосферы.
36. Мониторинг водных ресурсов качества и загрязнения воды.
37. Особо охраняемые территории, ландшафты.
38. Организация мониторинга окружающей среды.
39. Рекреационные территории, их охрана.
40. Антропогенные формы ландшафтов, их охрана.
41. История Российского экологического законодательства
42. Природоохранное законодательство Российской Федерации.
43. Природоохранные конвенции и межгосударственные соглашения.
44. Роль международных организаций в охране природы.
45. Юридическая ответственность в области охраны окружающей среды.
46. Возмещение вреда причиненного здоровью человека и окружающей среде.
47. Экологическая оценка производств и предприятий.
48. Экологическое образование в школе.
49. Причина радиоактивного загрязнения биосферы.
50. Транспорт как фактор воздействия на окружающую среду.
51. Альтернативные источники энергии, способы получения энергии

Примерные темы рефератов и докладов:

1. Цели и задачи изучения дисциплины. Связь дисциплины с другими дисциплинами образовательной программы специальности.
2. Учение В. И. Вернадского о биосфере. Характерные особенности биосферы. Круговорот вещества и энергии в природе. Механизмы устойчивости биосферы. Структура, природных экосистем
3. Экологическая ниша человека. История взаимоотношений человека и природы Антропогенное воздействие на биосферу.
4. Влияние урбанизации на биосферу. Особенности антропогенных систем: городских экосистем и агроэкосистем
5. Глобальные экологические проблемы. Экологический кризис
6. Утилизация промышленных и бытовых отходов
7. Загрязнение биосферы. Основные загрязнители, их классификация.
8. «Зелёная» революция и её последствия. Значение и экологическая роль применения удобрений и пестицидов
9. Природные ресурсы и их классификация. Природоресурсный потенциал, принципы и методы рационального природопользования. Проблемы использования и воспроизводства

природных ресурсов, их взаимосвязь с размещением производства. Прогнозирование последствий природопользования.

10. Международные акты в области охраны окружающей среды. Государственная политика Российской Федерации в области охраны природы и рационального природопользования. Законодательные акты и нормативные документы в области защиты атмосферы, гидросферы, почвы и зелёных насаждений.

11. Нормирование безопасности промышленных товаров, пищевых продуктов.

12. Цели и задачи экологического мониторинга.

Единая государственная система экологического мониторинга (ЕГСЭМ). Мониторинг экологического состояния региона, города, городского района. Производственный экологический мониторинг (ПЭМ).

13. Новые эколого-экономические подходы к природоохранной деятельности. Основные положения и сущность экономического механизма охраны окружающей среды

14. Органы управления и надзора по охране природы.

15. Экологическая стандартизация и экспертиза. Экологический риск. Экологический менеджмент

16. Правовая и юридическая ответственность предприятий за нарушение экологии окружающей среды.

Примерные вопросы для устного опроса по теме 1

1. Основные этапы формирования биосферы.

2. Строение биосферы.

3. Основные функции биосферы.

4. Понятие и сущность природопользования.

Примерные практико-ориентированные задачи и ситуационные задачи по теме 1

Задача 1: Профессор А. М. Мауринь предложил метод анализа изменений окружающей среды в городе, используя срезы деревьев в городе и за его пределами. В чём заключается суть метода?

Задача 2: Более 30% населения Земли испытывает дефицит пресной воды. Рассчитайте приблизительное число людей, живущих в условиях неудовлетворительного водообеспечения.

Примерные вопросы для устного опроса по теме 2

1. Понятие и классификация природных ресурсов.

2. Понятие земельного, водного и лесного кадастра.

3. Антропогенное воздействие и ассимиляционный потенциал.

4. Ресурсные циклы.

Примерные практико-ориентированные задачи и ситуационные задачи по теме 2

Задача 1

Рассчитайте ресурсообеспеченность региона по следующим данным:

Запасы лесных ресурсов — 1 млн га

Ежегодная вырубка — 50 тыс. га

Площадь лесовосстановления — 30 тыс. га

Требуется определить:

чистый годовой расход лесных ресурсов

срок исчерпания ресурсов при текущих темпах использования

предложить меры по оптимизации использования лесных ресурсов

Задача 2

Проанализируйте структуру использования водных ресурсов в регионе:

Промышленное потребление — 40%

Сельскохозяйственное потребление — 35%

Коммунально-бытовое потребление — 25%

Требуется:

оценить эффективность использования водных ресурсов

предложить меры по снижению водопотребления

рассчитать коэффициент водоёмкости производства

Задача 3

Оцените степень антропогенного воздействия на почву при следующих показателях:

Интенсивность использования — 80%

Внесение удобрений — 200 кг/га

Механическая обработка — 4 раза в год

Требуется:

определить тип антропогенного воздействия

оценить риски деградации почв

разработать план мероприятий по сохранению плодородия

Примерные вопросы для устного опроса по теме 3

1. Основные антропогенные источники загрязнения воздушной среды.

2. Основные загрязнители атмосферы.

3. Понятие смога и его разновидности.

4. Наиболее распространенные загрязняющие вещества поверхностных вод России.

Примерные практико-ориентированные задачи и ситуационные задачи по теме 3

Задача 1

В регионе планируется строительство нового промышленного предприятия. Известно, что оно будет потреблять 1000 м³ воды в сутки и выбрасывать в атмосферу 5 тонн отходов. Рассчитайте, какое влияние окажет предприятие на окружающую среду за год при условии работы 300 дней в году.

Задача 2

В результате интенсивной сельскохозяйственной деятельности произошло снижение плодородия почв на 30% за последние 10 лет. Предложите комплекс мер по восстановлению почвенного плодородия с учётом экономических возможностей региона.

Вопросы для анализа:

Какие агротехнические мероприятия необходимо провести?

Какие финансовые затраты потребуются?

Примерные вопросы для устного опроса по теме 5

1. Инструменты экономического механизма природопользования.

2. Перечислить все платежи за пользование природными ресурсами.

3. Кадастры природных ресурсов.

Примерные практико-ориентированные задачи и ситуационные задачи по теме 5

Расчет экономического ущерба от загрязнения воздуха:

Определите экономический ущерб, нанесенный атмосфере выбросами промышленного предприятия. Исходные данные: объем выбросов загрязняющих веществ — 150 тонн в год, ставка платы за выброс одной тонны — 200 руб., коэффициент экологической ситуации — 1,5, дополнительный коэффициент — 2.

Оценка эффективности природоохранных мероприятий:

Предприятие планирует внедрить очистные сооружения стоимостью 5 млн руб. Ожидается снижение выбросов на 40%. Годовые эксплуатационные расходы на содержание сооружений — 0,5 млн руб. Определите срок окупаемости инвестиций и экономическую эффективность проекта.

Расчет платежей за загрязнение окружающей среды:

Определите размер платы за выбросы загрязняющих веществ для предприятия, если известно: выбросы в пределах нормативов — 100 тонн, сверхнормативные — 20 тонн, ставка платы за тонну в пределах нормативов — 150 руб., сверхнормативные — 500 руб., коэффициент экологической ситуации — 1,3.

Примерные вопросы для устного опроса по теме 6

1. Государственные и муниципальные органы управления природными ресурсами и объектами.

2. Общая характеристика полномочий государственных и муниципальных органов РФ в области управления природными ресурсами.

3. Полномочия государственных органов РФ в области контроля и надзора за состоянием природных ресурсов и охраной окружающей среды

Примерные практико-ориентированные задачи и ситуационные задачи по теме 6

Задача 1. Определение компетенции органов власти:

Определите, какие федеральные и региональные органы власти ответственны за следующие задачи:

Ведение государственного кадастра природных ресурсов.

Выдача лицензий на природопользование.

Контроль за соблюдением экологического законодательства.

Задача 2. Разработка экологической программы:

Муниципалитет разрабатывает программу по улучшению экологической ситуации в городе.

Опишите, какие шаги и мероприятия должны быть включены в программу, и какие органы власти должны участвовать в её реализации.

Анализ финансирования экологических мероприятий:

Задача 3. В регионе планируется реализация нескольких экологических проектов.

Определите источники финансирования для каждого из них:

Федеральный бюджет

Региональный бюджет

Экологические фонды

Добровольные пожертвования

Примерные вопросы для устного опроса по теме 8

1. Показатели санитарной оценки воздушной среды.

2. Экологическая экспертиза и оценка воздействия на окружающую среду.

3. Понятие и виды экологической экспертизы.

4. Экологический аудит по экономическим показателям и экологическая отчетность.

Примерные практико-ориентированные задачи и ситуационные задачи по теме 8

Задача 1. Мониторинг состояния почвы:

Проведите анализ состояния почвы на участке, подвергшемся загрязнению. Определите фоновые концентрации загрязняющих веществ и сравните их с ПДК. Разработайте план рекультивации почвы.

Задача 2. Разработка нормативов выбросов:

Предприятие планирует изменить технологию производства, что приведет к изменению выбросов вредных веществ. Рассчитайте новые нормативы выбросов и представьте их на согласование в соответствующие органы.

Задача 3. Оценка экологического риска:

Определите уровень экологического риска для населения, проживающего вблизи крупного промышленного объекта. Используйте данные о концентрациях загрязняющих веществ и их ПДК для оценки риска.

Примерные вопросы для устного опроса по теме 9

1. Задачи контроля в области охраны окружающей среды.

2. Государственный экологический контроль.

3. Права и обязанности государственных инспекторов.

Примерные практико-ориентированные задачи и ситуационные задачи по теме 9

Задача 1:

Предприятие «ЭкоПром» осуществляет выбросы вредных веществ в атмосферу, превышающие установленные нормативы. При проверке экологическими инспекторами были зафиксированы превышения по диоксиду серы на 40%. Какие меры могут быть применены к предприятию «ЭкоПром» согласно действующему законодательству?

Задача 2:

В ходе проверки территории местного парка было установлено, что строительная компания ведет земляные работы без экологического заключения. В результате уничтожен плодородный слой почвы на площади 0,7 га. Как следует квалифицировать данное правонарушение и какие санкции могут быть наложены на компанию?

Задача 3:

Местные жители обратились в органы экологического контроля с жалобой на несанкционированную свалку в черте города. При проверке выяснилось, что отходы складываются без соблюдения экологических норм. Какие действия должны предпринять контролирующие органы для устранения нарушений?

Примерные вопросы для устного опроса по теме 10

1. Основные направления работ по рационализации природопользования.
2. Международное сотрудничество в области природопользования.
3. Концепция устойчивого развития.

Примерные практико-ориентированные задачи и ситуационные задачи по теме 10

Задача 1:

В регионе планируется строительство нового промышленного объекта. Какие меры экологического контроля и управления природопользованием должны быть предприняты на этапе планирования и строительства, чтобы минимизировать негативное воздействие на окружающую среду?

Задача 2:

Городская администрация разрабатывает программу по улучшению экологической ситуации в городе. Какие конкретные меры и проекты могут быть включены в эту программу для эффективного управления природопользованием и снижения уровня загрязнения?

Задача 3:

Предприятие «ЭкоТех» планирует внедрить систему раздельного сбора и переработки отходов. Какие шаги необходимо предпринять для успешной реализации этой инициативы? Какие нормативные акты и стандарты следует учитывать?

Вопросы к рубежному контролю (контрольная работа № 1)

Тестовые задания

1. Укажите основные функции растений в биогеосистеме
 - экономическая
 - фотосинтез
 - эстетическая
 - преобразование органического вещества из неорганического
2. Какой процент облеснения Земного шара?
 - 40% суши
 - 50% суши
 - 27% суши
 - 30% поверхности Земли
3. Укажите какие продукты являются результатом переработки древесины
 - дубильные вещества
 - вискоза
 - скипидар
 - целлофан
 - целлюлоид
 - фанера
 - полиэтилен
4. Процесс разрушения и выноса плодородного слоя водой, ветром, вспашкой и его истощения, называется..
 - эрозией
 - коррозией
 - деградацией
5. Города потребляют большое количество различной
 - энергии
 - бумаги
 - гамбургеров

Типовые вопросы

1. Природные ресурсы и их классификация.
2. Основные направления рационального природопользования.
3. Воздействие деятельности человека на газовый состав атмосферы

4. Меры по предотвращению загрязнения и охране

5. Проблемы использования водных ресурсов.

Практико-ориентированные

Задача 1

Охарактеризуйте с использованием экологической терминологии условия обитания следующих организмов: озерная лягушка (*Rana ridibunda*) – полигидрический, олигофотный и эврибатный организм; актиния (*Calliactis* sp.) – эврифотный, олигобатный и политермный организм; рачок артемия (*Artemia salina*) – эвритермный, полигалинный, стенофагический организм.

Задача 2

Назовите способ выживания (избегание, подчинение или сопротивление) при взаимодействии организмов с окружающей средой в следующих примерах:

- а) осенние перелеты птиц с северных мест гнездования в южные регионы зимовок;
- б) зимняя спячка бурых медведей;
- в) активная жизнь полярных сов зимой при температуре – 40 °С;
- г) переход в состояние спор бактерий при понижении температуры;
- д) нагревание тела верблюда днем на жаре с 37 до 41 °С и остывание его ночью до 37 °С;
- е) нахождение человека в бане при температуре 100 °С, при этом его внутренняя температура остается прежней — 36,6 °С;
- ж) переживание кактусами в пустыне жары 80 °С;
- з) переживание рябчиками сильных морозов в толще снега.

Вопросы к рубежному контролю (контрольная работа № 2)

Тестовые задания

1. Укажите основные агенты-разрушители озонового слоя в атмосфере.

- оксид азота
- He
- CO₂
- фреоны

2. Укажите основной фактор изменения климата

- парниковый эффект
- изменение ландшафтов
- таяние льдов
- выхлопные газы

3. Наибольший урон городской экосистеме наносят ...

- промышленность
- выхлопные газы автомобилей
- бытовые и промышленные отходы

4. Силы и компоненты природы, которые человек использует в своей хозяйственной деятельности - это...

- минеральное сырьё
- природные ресурсы
- полезные ископаемые

Типовые вопросы

1. Глобальные проблемы экологии

2. Континентальные проблемы экологии.

3. Влияние урбанизации на биосферу.

4. Утилизация вредных отходов.

5. Малоотходные и ресурсосберегающие производства.

Практико-ориентированные

Задача 1

В каких экосистемах будет больше стенобионтов: в тех, в которых уровень (коэффициент) сменности климатических условий высокий, или в тех, где этот коэффициент меняется незначительно? Приведите примеры

Задача 2

Все экологические факторы среды делятся на три большие группы:

а) абиотические, б) биотические, в) антропогенные.

Ниже приведен перечень экологических факторов, которые либо необходимы организму, либо отрицательно на него воздействующие:

- 1) химический состав атмосферы;
- 2) влажность;
- 3) влияние бактерий на состав почвы;
- 4) распашка почвы плугом;
- 5) уничтожение человеком вредных растений и животных;
- 6) животные – фитофаги, поедающие растения;
- 7) химический состав морских и пресных вод;
- 8) температура;
- 9) ветер;
- 10) опыление растений насекомыми;
- 11) создание искусственных агроценозов;
- 12) барометрическое давление;
- 13) химический состав почвы;
- 14) одомашнивание животных;
- 15) радиационный режим;
- 16) возделывание культурных растений;
- 17) изменение микроклимата под пологом леса.

К каждой группе, обозначенной буквой, подберите экологические факторы, обозначенные цифрой. Ответ должен состоять из буквы и цифры.

Вопросы к рубежному контролю (контрольная работа № 3)

Тестовые задания

1. Укажите основные функции растений в биогеосистеме

- экономическая
- фотосинтез
- эстетическая
- преобразование органического вещества из неорганического

2. Какой процент облеснения Земного шара?

- 40% суши
- 50% суши
- 27% суши
- 30% поверхности Земли

3. Укажите какие продукты являются результатом переработки древесины

- дубильные вещества
- вискоза
- скипидар
- целлофан
- целлюлоид
- фанера
- полиэтилен

4. Процесс разрушения и выноса плодородного слоя водой, ветром, вспашкой и его истощения, называется..

- эрозией
- коррозией
- деградацией

5. Города потребляют большое количество различной

- энергии
- бумаги
- гамбургеров

Типовые вопросы

1. Природные ресурсы и их классификация.

2. Основные направления рационального природопользования.
3. Воздействие деятельности человека на газовый состав атмосферы
4. Меры по предотвращению загрязнения и охране
5. Проблемы использования водных ресурсов.

Практико-ориентированные

Задача 1

Охарактеризуйте с использованием экологической терминологии условия обитания следующих организмов: озерная лягушка (*Rana ridibunda*) – полигидрический, олигофотный и эврибатный организм; актиния (*Calliactis* sp.) – эврифотный, олигобатный и политермный организм; рачок артемия (*Artemia salina*) – эвритермный, полигалинный, стенофагический организм.

Задача 2

Назовите способ выживания (избегание, подчинение или сопротивление)

при взаимодействии организмов с окружающей средой в следующих примерах:

- а) осенние перелеты птиц с северных мест гнездования в южные регионы зимовок;
- б) зимняя спячка бурых медведей;
- в) активная жизнь полярных сов зимой при температуре – 40 °С;
- г) переход в состояние спор бактерий при понижении температуры;
- д) нагревание тела верблюда днем на жаре с 37 до 41 °С и остывание его ночью до 37 °С;
- е) нахождение человека в бане при температуре 100 °С, при этом его внутренняя температура остается прежней — 36,6 °С;
- ж) переживание кактусами в пустыне жары 80 °С;
- з) переживание рябчиками сильных морозов в толще снега.

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

а) Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

основная

Л1.1 Григорьева И. Ю. Основы природопользования [Электронный ресурс]: учеб. пособие ; ВО - Бакалавриат. - Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2021. - 336 с. – Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/document?id=376309>

Л1.2 Герасименко В. П. Экология природопользования [Электронный ресурс]: учеб. пособие; ВО - Бакалавриат. - Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2022. - 355 с. – Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/document?id=379891>

Л1.3 Денисов В. В., Денисова И. А., Дрововозова Т. И., Москаленко А. П. Основы природопользования и энергоресурсосбережения [Электронный ресурс]: учеб. пособие ; ВО - Бакалавриат, Магистратура. - Санкт-Петербург: Лань, 2022. - 408 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/206198>

дополнительная

Л2.1 Гарнов А. П., Краснобаева Общие вопросы эффективного природопользования [Электронный ресурс]: моногр.; ВО - Бакалавриат. - Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2019. - 214 с. – Режим доступа: <http://new.znanium.com/go.php?id=1009033>

Л2.2 Гарнов А. П., Краснобаева Общие вопросы эффективного природопользования [Электронный ресурс]: монография. - Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2019. - 214 с. – Режим доступа: <http://new.znanium.com/go.php?id=1009033>

Л2.3 Самсонова И. Д., Саттаров В. Н., Гильманова Г. Р. Основы природопользования. Практикум [Электронный ресурс]: учеб. пособие; ВО - Бакалавриат. - Санкт-Петербург: Лань, 2022. - 88 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/230309>

б) Методические материалы, разработанные преподавателями кафедры по дисциплине, в соответствии с профилем ОП.

ЛЗ.1 сост.: С. В. Окрут, Е. Е. Степаненко Экологические основы природопользования: метод. указания к практ. и лабораторным занятиям для студентов вузов фак. защиты растений специальности 020802 - Природопользование. - Ставрополь: АГРУС, 2006. - 80 с.

9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

№	Наименование ресурса сети «Интернет»	Электронный адрес ресурса
1	Сайт Министерства природных ресурсов СК	https://mpr26.ru/deyatelnost/otchety-doklady/o-sostoyanii-okruzhayushchey-sredy-i-prirodopolzovaniy-v-stavropolskom-krae/

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Специфика изучения учебной дисциплины «Основы природопользования» обусловлена формой обучения студентов, ее местом в подготовке бакалавра и временем, отведенным на освоение курса рабочим учебным планом.

Курс обучение делится на время, отведенное для занятий, проводимых в аудиторной форме (лекции, практические занятия, лабораторные работы) и время, выделенное на внеаудиторное освоение дисциплины, большую часть из которого составляет самостоятельная работа студента.

Лекционная часть учебного курса для студентов проводится в форме обзоров по основным темам. Практические и лабораторные занятия предусмотрены для закрепления теоретических знаний, углубленного рассмотрения наиболее сложных проблем дисциплины, выработки навыков структурно-логического построения учебного материала и отработки навыков самостоятельной подготовки. Самостоятельная работа студента включает в себя изучение теоретического материала курса, выполнение практических и творческих заданий, подготовку к контрольно-обобщающим мероприятиям.

Для освоения курса дисциплины студенты обучения должны:

- изучить материал лекционных и практических занятий в полном объеме по разделам курса;
- выполнить задание, отведенное на самостоятельную работу: подготовить и защитить реферат по утвержденной преподавателем теме;
- продемонстрировать сформированность компетенций, закрепленных за курсом дисциплины во время мероприятий текущего и промежуточного контроля знаний.

При изучении дисциплины «Основы природопользования» необходимо обратить внимание на последовательность изучения тем.

11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства и информационных справочных систем (при необходимости).

11.1 Перечень лицензионного программного обеспечения

1. Kaspersky Endpoint Security 12.11 - Антивирус
2. Microsoft Windows Server STDCORE AllLngLicense/Software AssurancePack Academic OLV 16Licenses LevelE AdditionalProduct CoreLic 1Year - Серверная операционная система

11.3 Перечень программного обеспечения отечественного производства

1. Kaspersky Endpoint Security 12.11 - Антивирус

При осуществлении образовательного процесса студентами и преподавателем используются следующие информационно справочные системы: СПС «Консультант плюс», СПС «Гарант».

12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Номер аудитории	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	Учебная аудитория для проведения занятий всех типов (в т.ч. лекционного, семинарского, практической подготовки обучающихся), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	95/АД М 95/АД М	<p>Оснащение: специализированная мебель на 24 посадочных мест, ноутбук – 1 шт, шкаф лабораторный ШЛМЛ-Л-04; шкаф вытяжной ШЛМВ-Л-03, кондуктометр лабораторный FE30-Kit, рН –метр «Экотест-2000И», весы прецизионные RV 512, серия Adventurer, 510 г., весы RV 214, сушильный шкаф/стерилизатор E28, бидистиллятор БС</p> <p>Оснащение: специализированная мебель на 24 посадочных мест, ноутбук – 1 шт, шкаф лабораторный ШЛМЛ-Л-04; шкаф вытяжной ШЛМВ-Л-03, кондуктометр лабораторный FE30-Kit, рН –метр «Экотест-2000И», весы прецизионные RV 512, серия Adventurer, 510 г., весы RV 214, сушильный шкаф/стерилизатор E28, бидистиллятор БС</p>
		95/АД М	Оснащение: специализированная мебель на 24 посадочных мест, ноутбук – 1 шт, шкаф лабораторный ШЛМЛ-Л-04; шкаф вытяжной ШЛМВ-Л-03, кондуктометр лабораторный FE30-Kit, рН –метр «Экотест-2000И», весы прецизионные RV 512, серия Adventurer, 510 г., весы RV 214, сушильный шкаф/стерилизатор E28, бидистиллятор БС
2	Помещение для самостоятельной работы обучающихся, подтверждающее наличие материально-технического обеспечения, с перечнем основного оборудования		
		95/АД М	Оснащение: специализированная мебель на 24 посадочных мест, ноутбук – 1 шт, шкаф лабораторный ШЛМЛ-Л-04; шкаф вытяжной ШЛМВ-Л-03, кондуктометр лабораторный FE30-Kit, рН –метр «Экотест-2000И», весы прецизионные RV 512, серия Adventurer, 510 г., весы RV 214, сушильный шкаф/стерилизатор E28, бидистиллятор БС
		90/АД М	специализированная мебель на 24 посадочных места ,, телевизор Samsung – 1 шт., персональный компьютер – 1шт.,

	95/АД М	Оснащение: специализированная мебель на 24 посадочных мест, ноутбук – 1 шт, шкаф лабораторный ШЛМЛ-Л-04; шкаф вытяжной ШЛМВ-Л-03, кондуктометр лабораторный FE30-Kit, рН –метр «Экотест-2000И», весы прецизионные RV 512, серия Adventurer, 510 г., весы RV 214, сушильный шкаф/стерилизатор E28, бидистиллятор БС
	90/АД М	специализированная мебель на 24 посадочных места ,, телевизор Samsung – 1 шт., персональный компьютер – 1шт.,

13. Особенности реализации дисциплины лиц с ограниченными возможностями здоровья

Обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются специальные учебники и учебные пособия, иная учебная литература, специальные технические средства обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

а) для слабовидящих:

- на промежуточной аттестации присутствует ассистент, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (он помогает занять рабочее место, передвигаться, прочесть и оформить задание, в том числе записывая под диктовку);

- задания для выполнения, а также инструкция о порядке проведения промежуточной аттестации оформляются увеличенным шрифтом;

- задания для выполнения на промежуточной аттестации зачитываются ассистентом;

- письменные задания выполняются на бумаге, надиктовываются ассистенту;

- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;

- студенту для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство;

в) для глухих и слабослышащих:

- на промежуточной аттестации присутствует ассистент, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (он помогает занять рабочее место, передвигаться, прочесть и оформить задание, в том числе записывая под диктовку);

- промежуточная аттестация проводится в письменной форме;

- обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости поступающим предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;

- по желанию студента промежуточная аттестация может проводиться в письменной форме;

д) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей):

- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту;

- по желанию студента промежуточная аттестация проводится в устной форме.

Рабочая программа дисциплины «Основы природопользования» составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 894).

Автор (ы)

_____ доцент , к.б.н Степаненко Елена Евгеньевна

Рецензенты

_____ доц. КЭИЛС, ксхн Зеленская Тамара Георгиевна

Рабочая программа дисциплины «Основы природопользования» рассмотрена на заседании Кафедра защиты растений, экологии и химии протокол № 24 от 31.03.2025 г. и признана соответствующей требованиям ФГОС ВО и учебного плана по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование

Заведующий кафедрой _____ Зеленская Тамара Георгиевна

Рабочая программа дисциплины «Основы природопользования» рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии Институт агробиологии и природных ресурсов протокол № 6 от 31.03.2025 г. и признана соответствующей требованиям ФГОС ВО и учебного плана по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование

Руководитель ОП _____