

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ДЕПАРТАМЕНТ НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ И ОБРАЗОВАНИЯ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО Донской ГАУ)

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по УР и ЦТ
Ширяев С.Г.
«29» августа 2023 г.
м.п.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Устойчивое развитие

Направление подготовки 05.03.06 Экология и природопользование
Направленность программы Экология и природопользование
Форма обучения Очная, заочная

Программа разработана:

Косенко Т.Г. _____ доцент канд. с.-х. наук доцент
ФИО (подпись) (должность) (степень) (звание)

Рекомендовано:

Заседанием кафедры агрохимии и экологии имени профессора Е.В. Агафонова
протокол заседания от 28.08.2023 г. № 1 Зав. кафедрой _____ Турчин В.В.
(подпись)

п. Персиановский, 2023 г.

1. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

1.1 Планируемый процесс обучения по дисциплине направлен на формирование следующих компетенций:

Общепрофессиональные компетенции (ОПК):

- владение знаниями основ природопользования, экономики для природопользования, устойчивого развития, оценки воздействия на окружающую среду, правовых основ природопользования и охраны окружающей среды (ОПК-6).

Профессиональные компетенции (ПК):

- владение знаниями в области теоретических основ геохимии и геофизики окружающей среды, основ природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития (ПК-18).

1.2 Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций, соотношенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование, представлены в таблице.

Планируемые результаты обучения (этапы формирования компетенций)	Компетенция
<i>Знание:</i>	
основных механизмов и ключевых технологий устойчивого развития; теоретических основ устойчивого развития.	ОПК-6 ПК-18
<i>Умение:</i>	
анализировать социально-экономические факторы устойчивого развития территории;	ОПК-6
диагностировать проблемы устойчивости охраны природы.	ПК-18
<i>Навык:</i>	
решения профессиональных задач с учетом основных положений концепции устойчивого развития;	ОПК-6
разработки практических рекомендаций по обеспечению устойчивого развития.	ПК-18
<i>Опыт деятельности:</i>	
творчески использовать особенности устойчивого развития;	ОПК-6
решение соответствующих профессиональных задач в области устойчивого развития территорий.	ПК-18

2. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Курс, семестр	Трудоемкость З.Е. / час.	Контактная работа с преподавателем			Самостоятельная работа, час.	Форма промежуточной аттестации (экз./зачет с оценк./зачет)
		Лекций, час.	Практич. занятий, час.	Контактная работа на промежуточную аттестацию, час.		
заочная форма обучения 2019 год набора						
5/10	2/72	4	8	0,2	59,8	зачет
очная форма обучения 2020 год набора						
4/8	2/72	24	24	0,2	23,8	зачет
заочная форма обучения 2020 год набора						
5/10	2/72	4	8	0,2	59,8	зачет

3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ(РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

3.1 Структура дисциплины состоит из разделов (тем):

Раздел 1 Воздействия человека на биосферу.	Раздел 2 Концепция устойчивого развития: история становления, опыты реализации.	Раздел 3 Демографическая, энергетическая, продовольственная проблема перехода к устойчивому развитию.
Раздел 4 Проблемы промышленных ресурсов и отходов, урбанизации и сохранения биоразнообразия как факторы сдерживания устойчивого развития.	Раздел 5 Развитие экономических и правовых механизмов рационального природопользования развития концепции устойчивого развития.	Раздел 6 Международное сотрудничество в развитии и реализации концепции устойчивого развития

3.2 Содержание занятий лекционного типа по дисциплине, структурированное по разделам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов занятий:

№	Наименование раздела (темы) дисциплины	Краткое содержание раздела	Кол-во часов/форма обучения	
			очно	заочно
			2020	2019, 2020
1	Раздел 1 «Воздействия человека на биосферу»	Вопрос 1. Формирование техносферы. Вопрос 2. Разрушение литосферы. Вопрос 3. Загрязнение атмосферы Вопрос 4. Загрязнение гидросферы	2	0,5
2	Раздел 2 «Концепция устойчивого развития: история становления, опыты реализации»	Вопрос 1. Стокгольмская конференция. Вопрос 2. Римский клуб Вопрос 3. Институт «Worldwatch» Вопрос 4. От «Рио-92» к «Рио+10»	2	0,5
3	Раздел 3 «Демографическая, энергетическая, продовольственная проблема перехода к устойчивому развитию»	Вопрос 1. Возможности управления демографическим процессом. Вопрос 2. Характеристика современной энергетики. Вопрос 3. Продовольственная безопасность России.	4	0,5
4	Раздел 4 «Проблемы промышленных ресурсов и отходов, урбанизации и сохранения биоразнообразия как факторы сдерживания устойчивого развития»	Вопрос 1. Минеральные ресурсы. Вопрос 2. Ресурсы воды. Вопрос 3. Ресурсы древесины. Вопрос 4. Промышленные отходы. Вопрос 5. Урбанизация. Вопрос 6. Теория и практика сохранения биоразнообразия.	6	0,5
5	Раздел 5 «Развитие экономических и правовых механизмов рационального природопользования развития концепции устойчивого развития»	Вопрос 1. Платное природопользование. Вопрос 2. Экологические налоги и экологический менеджмент. Вопрос 3. Экологическое право.	6	1
6	Раздел 6 «Международное сотрудничество в развитии и реализации концепции устойчивого развития»	Вопрос 1. Базельская конвенция, Киотский протокол, Монреальский протокол, СИТЕС, Конвенция о биологическом разнообразии. Вопрос 2. Правительственные и неправительственные природоохранные организации.	4	1
ИТОГО			24	4

3.2 Содержание практических занятий по дисциплине, структурированное по разделам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов занятий:

№	Наименование раздела (темы) дисциплины	№ и название семинаров / практических занятий / лабораторных работ / коллоквиумов. Вид инновационных форм занятий. Элементы практической подготовки	Вид текущего контроля	Кол-во часов	
				очно	заочно
				2020	2019, 2020
1	Раздел 1 «Воздействия человека на биосферу»	Практическое занятие № 1 Анализ разнообразия региональных элементов техносферы.	Защита практической работы.	2	0,5
		Практическое занятие № 2 Разрушение литосферы в региональном и глобальном аспектах.	Защита практической работы.	2	0,5
		Практическое занятие № 3 Региональное химическое загрязнение как фактор воздействия на устойчивое развитие (загрязнение атмосферы и гидросферы). (Решение ситуационных задач групповым методом). <i>Элементы практической подготовки</i> умение диагностировать проблемы устойчивости охраны природы.	Защита практической работы	2	0,5
		Практическое занятие № 4 Глобальный характер загрязнения атмосферы и гидросферы	Защита практической работы.	2	0,5
2	Раздел 2 «Концепция устойчивого развития: история становления, опыты реализации»	Практическое занятие № 5 Концепция устойчивого развития (Стокгольмская конференция, Римский клуб, институт «World watch», «Рио-92», «Рио+10»), «Рио+20)	устный опрос	2	1
3	Раздел 3 «Демографическая, энергетическая, продовольственная проблема перехода к устойчивому развитию»	Практическое занятие № 6 Демографическая проблема перехода к устойчивому развитию. Расчет демографической емкости территории	Защита практической работы.	2	0,5
		Практическое занятие № 7 Перспективы энергетики будущего: биоэнергетика в системе аграрного природопользования	Защита практической работы.	2	0,5
		Практическое занятие № 8 Продовольственная проблема перехода к устойчивому развитию.	устный опрос	2	0,5

№	Наименование раздела (темы) дисциплины	№ и название семинаров / практических занятий / лабораторных работ / коллоквиумов. Вид инновационных форм занятий. Элементы практической подготовки	Вид текущего контроля	Кол-во часов	
				очно	заочно
				2020	2019, 2020
4	Раздел 4 «Проблемы промышленных ресурсов и отходов, урбанизации и сохранения биоразнообразия как факторы сдерживания устойчивого развития»	Практическое занятие № 9 Проблемы промышленных ресурсов и отходов, урбанизации и сохранения биоразнообразия как факторы сдерживания развития концепции <i>Элементы практической подготовки</i> анализ факторов устойчивого развития территории	устный опрос	2	0,5
5	Раздел 5 «Развитие экономических и правовых механизмов рационального природопользования развития концепции устойчивого развития.»	Практическое занятие №10 Платное природопользование. Экологические налоги и экологический менеджмент.	Защита практической работы.	2	1
		Практическое занятие № 11 Экологическое право.	устный опрос	2	1
6	Раздел 6 «Международное сотрудничество в развитии и реализации концепции устойчивого развития»	Практическое занятие № 12 Международное сотрудничество, нормирование и стандартизация в области охраны природы.	Защита практической работы.	2	1
Итого				24	8

3.4 Содержание самостоятельной работы обучающихся по дисциплине, структурированное по разделам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов самостоятельной работы:

№	Наименование раздела (темы) дисциплины	Вид самостоятельной работы	Кол-во часов/форма обучения	
			очно	заочно
			2020	2019, 2020
1	Раздел 1 «Воздействия человека на биосферу»	Подготовка к опросу. Подготовка к зачету.	4	10
2	Раздел 2 «Концепция устойчивого развития: история становления, опыты реализации»	Подготовка к опросу. Подготовка к зачету.	4	10
3	Раздел 3 «Демографическая, энергетическая, продовольственная проблема перехода к устойчивому развитию»	Подготовка к опросу. Подготовка к зачету.	4	10

№	Наименование раздела (темы) дисциплины	Вид самостоятельной работы	Кол-во часов/форма обучения	
			очно	заочно
			2020	2019, 2020
4	Раздел 4 «Проблемы промышленных ресурсов и отходов, урбанизации и сохранения биоразнообразия как факторы сдерживания устойчивого развития»	Подготовка к опросу. Подготовка к зачету.	4	10
5	Раздел 5 «Развитие экономических и правовых механизмов рационального природопользования развития концепции устойчивого развития»	Подготовка к опросу. Подготовка к зачету.	4	10
6	Раздел 6 «Международное сотрудничество в развитии и реализации концепции устойчивого развития»	Подготовка к опросу. Подготовка к зачету.	3,8	9,8
Контактные часы на промежуточную аттестацию			0,2	0,2
ИТОГО			24	60

4. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Самостоятельная работа обучающихся по дисциплине обеспечивается:

№ раздела дисциплины. Вид самостоятельной работы	Наименование учебно-методических материалов	Количество в библиотеке / ссылка на ЭБС
Раздел 1 «Воздействия человека на биосферу»	1 Современные проблемы экологии и природопользования : учебно-методическое пособие : [16+] / сост. Т. Г. Зеленская, И. О. Лысенко, Е. Е. Степаненко, С. В. Окрут [и др.]. – Ставрополь : Ставропольский государственный аграрный университет (СтГАУ), 2013. – 124 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=233097 (дата обращения: 18.06.2023). – Текст : электронный. 2. Гушин, А. Н. Теория устойчивого развития города : учебное пособие / А. Н. Гушин. – 2-е изд. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2015. – 231 с. : ил., схем., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=271889 (дата обращения: 18.06.2023). – Библиогр.: с. 219-228. – ISBN 978-5-4475-1425-9. – DOI 10.23681/271889. – Текст : электронный.	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=233097 https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=271889
Раздел 2 «Концепция устойчивого развития: история становления, опыты реализации.»	Гушин, А. Н. Теория устойчивого развития города : учебное пособие / А. Н. Гушин. – 2-е изд. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2015. –	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=271889

№ раздела дисциплины. Вид самостоятельной работы	Наименование учебно-методических материалов	Количество в библиотеке / ссылка на ЭБС
	<p>231 с. : ил., схем., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=271889 (дата обращения: 18.06.2023). – Библиогр.: с. 219-228. – ISBN 978-5-4475-1425-9. – DOI 10.23681/271889. – Текст : электронный.</p>	
<p>Раздел 3 «Демографическая, энергетическая, продовольственная проблема перехода к устойчивому развитию»</p>	<p>1. Осипова, Н. А. Устойчивое развитие : учебное пособие / Н. А. Осипова, А. М. Межибор, С. В. Азарова. — Томск : ТПУ, 2017. — 173 с. — ISBN 978-5-4387-0771-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/106773 (дата обращения: 18.06.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.</p> <p>2. Белюченко, И. С. Сельскохозяйственная экология : учебное пособие / И. С. Белюченко, О. А. Мельник. — Краснодар : КубГАУ, 2010. — 297 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/171564 (дата обращения: 18.06.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.</p>	<p>https://e.lanbook.com/book/106773</p> <p>https://e.lanbook.com/book/171564</p>
<p>Раздел 4 «Проблемы промышленных ресурсов и отходов, урбанизации и сохранения биоразнообразия как факторы сдерживания устойчивого развития»</p>	<p>Бекмурзаева, Р. Х. Устойчивое развитие : учебное пособие / Р. Х. Бекмурзаева, Л. Х. Джандарова. — Грозный : ГГНТУ, 2018. — 131 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/156893 (дата обращения: 18.06.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.</p>	<p>https://e.lanbook.com/book/156893</p>
<p>Раздел 5 «Развитие экономических и правовых механизмов рационального природопользования развития концепции устойчивого развития»</p>	<p>1 Современные проблемы экологии и природопользования : учебно-методическое пособие : [16+] / сост. Т. Г. Зеленская, И. О. Лысенко, Е. Е. Степаненко, С. В. Окрут [и др.]. – Ставрополь : Ставропольский государственный аграрный университет (СтГАУ), 2013. – 124 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=233097 (дата обращения: 18.06.2023). – Текст : электронный.</p> <p>2. Гривко, Е. В. Экология: актуальные направления : учебное пособие / Е. В. Гривко, М. Глуховская ; Оренбургский государственный университет. – Оренбург : Оренбургский</p>	<p>http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=233097</p> <p>http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=259142</p>

№ раздела дисциплины. Вид самостоятельной работы	Наименование учебно-методических материалов	Количество в библиотеке / ссылка на ЭБС
	государственный университет, 2014. – 394 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=259142 (дата обращения: 18.06.2023). – Текст : электронный.	
Раздел 6 «Международное сотрудничество в развитии и реализации концепции устойчивого развития»	<p>Гущин, А. Н. Теория устойчивого развития города : учебное пособие / А. Н. Гущин. – 2-е изд. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2015. – 231 с. : ил., схем., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=271889 (дата обращения: 18.06.2023). – Библиогр.: с. 219-228. – ISBN 978-5-4475-1425-9. – DOI 10.23681/271889. – Текст : электронный.</p> <p>Косенкова, С. В. Основы природопользования. Основы природопользования и устойчивого развития : учебное пособие / С. В. Косенкова, М. В. Федюнина, Н. Б. Ефимова. — Волгоград : Волгоградский ГАУ, 2017. — 128 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/107825 (дата обращения: 18.06.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.</p>	<p>https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=271889</p> <p>https://e.lanbook.com/book/107825</p>

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

5.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Номер/индекс компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
		I этап Знать	II этап Уметь	III этап Навык и (или) опыт деятельности
ОПК-6	владением знаниями основ природопользования, экономики для природопользования, устойчивого развития, оценки воздействия на окружающую среду, правовых основ природопользования и охраны окружающей среды	основные механизмы и ключевые технологии устойчивого развития	анализировать социально-экономические факторы устойчивого развития	решения профессиональных задач с учетом основных положений концепции устойчивого развития
ПК-18	владением знаниями в	теоретические	диагностировать	разработки прак-

Номер/ индекс компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
		I этап Знать	II этап Уметь	III этап Навык и (или) опыт деятельности
	области теоретических основ геохимии и геофизики окружающей среды, основ природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития	основы устойчивого развития	проблемы устойчивости охраны природы	тических рекомендаций по обеспечению устойчивого развития

5.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

5.2.1 Описание шкалы оценивания сформированности компетенций

Компетенции на различных этапах их формирования оцениваются шкалой: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» в форме экзамена и «зачтено», «не зачтено» в форме зачета.

5.2.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования

Результат обучения по дисциплине	Критерии и показатели оценивания результатов обучения			
	«не зачтено»	«зачтено»		
I этап Знать основные механизмы и ключевые технологии устойчивого развития (ОПК-6)	Фрагментарные знания основных механизмов и ключевых технологий устойчивого развития / Отсутствие знаний	Неполные знания основных механизмов и ключевых технологий устойчивого развития	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания основных механизмов и ключевых технологий устойчивого развития	Сформированные и систематические знания основных механизмов и ключевых технологий устойчивого развития
II этап Уметь анализировать социально-экономические факторы устойчивого развития (ОПК-6)	Фрагментарное умение анализировать социально-экономические факторы устойчивого развития / Отсутствие умений	В целом успешное, но не систематическое умение анализировать социально-экономические факторы устойчивого развития	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение анализировать социально-экономические факторы устойчивого развития	Успешное и систематическое умение анализировать социально-экономические факторы устойчивого развития
III этап Владеть навыками решения профессиональных задач с учетом основных положений концепции устойчивого развития (ОПК-6)	Фрагментарное применение навыков решения профессиональных задач с учетом основных положений концепции устойчивого развития / Отсутствие навыков	В целом успешное, но не систематическое применение навыков решения профессиональных задач с учетом основных положений концепции устойчивого развития	В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение навыков решения профессиональных задач с учетом основных положений концепции устойчивого развития	Успешное и систематическое применение навыков решения профессиональных задач с учетом основных положений концепции устойчивого развития
I этап Знать теоретические основы	Фрагментарные знания теоретических	Неполные знания теоретических	Сформированные, но содержащие от-	Сформированные и систематические

<i>Результат обучения по дисциплине</i>	<i>Критерии и показатели оценивания результатов обучения</i>			
	<i>«не зачтено»</i>	<i>«зачтено»</i>		
устойчивого развития. (ПК-18)	ческих основ устойчивого развития./Отсутствие знаний	основ устойчивого развития.	дельные пробелы знания теоретических основ устойчивого развития.	знания теоретических основ устойчивого развития.
II этап Уметь диагностировать проблемы устойчивости охраны природы (ПК-18)	Фрагментарное умение диагностировать проблемы устойчивости охраны природы /Отсутствие умений	В целом успешное, но не систематическое умение диагностировать проблемы устойчивости охраны природы	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение диагностировать проблемы устойчивости охраны природы	Успешное и систематическое умение диагностировать проблемы устойчивости охраны природы
III этап – Владеть навыками решения профессиональных задач с учетом основных положений концепции устойчивого развития; разработки практических рекомендаций по обеспечению устойчивого развития (ПК-18)	– Фрагментарное применение навыков решения профессиональных задач с учетом основных положений концепции устойчивого развития; разработки практических рекомендаций по обеспечению устойчивого развития /Отсутствие навыков	– В целом успешное, но не систематическое применение навыков решения профессиональных задач с учетом основных положений концепции устойчивого развития; разработки практических рекомендаций по обеспечению устойчивого развития	– В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение навыков решения профессиональных задач с учетом основных положений концепции устойчивого развития; разработки практических рекомендаций по обеспечению устойчивого развития	– Успешное и систематическое применение навыков решения профессиональных задач с учетом основных положений концепции устойчивого развития; разработки практических рекомендаций по обеспечению устойчивого развития

5.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплины, и включает устный опрос.

Вопросы для обсуждения:

1. Основные признаки, характеризующие процесс формирования техносферы в XX в.
2. Какие виды хозяйственной деятельности человека нанесли наибольший ущерб биосфере?
3. Перечислите наиболее опасные загрязняющие вещества.
4. Какие отрасли хозяйства Российской Федерации дают наибольший вклад в загрязнение атмосферы?
5. Что такое парниковый эффект и какие факторы его усиливают?
6. Расскажите о разных точках зрения на проблему потепления климата.
7. Охарактеризуйте наиболее крупные стихийные бедствия конца XX в., вызванные процессами изменения климата.

8. Проблема разрушения озонового слоя атмосферы.
9. Какой ущерб наносят кислотные дожди, в чем их причины?
10. Какие варианты загрязнения морей представляют наибольшую опасность?
11. Какие моря России наиболее загрязнены?
12. Дайте характеристику загрязнения подземных вод.
13. Экосистемам каких континентальных водоемов России угрожает загрязнение?
14. Снижение биологического разнообразия под влиянием хозяйственной деятельности человека.
15. Каковы масштабы процесса обезлесивания?
16. Что является главной причиной разрушения почв?
17. Охарактеризуйте процесс опустынивания.
18. Что такое биологическое загрязнение?
19. Что такое натурализация?
20. Приведите примеры последствия биологического загрязнения пресноводных экосистем
21. Какие факторы вызывают биологическое загрязнение морских экосистем?
22. Почвозащитные мероприятия.
23. Альтернативное земледелие.
24. Рекультивация земель.
25. Что такое СКР, какова динамика этого показателя в мире и в отдельных странах?
26. Какие наиболее опасные болезни угрожают цивилизации?
27. Что такое демографический переход?
28. Расскажите о возрастной пирамиде населения разных стран.
29. В чем проявляются социальные и экологические последствия перенаселения?
30. Регулирование роста народонаселения.
31. В чем заключаются «цивилизованные методы» регулирования роста народонаселения?
32. Каковы прогнозы изменения демографической ситуации в мире?
33. Охарактеризуйте демографическую ситуацию в Российской Федерации
34. Значение заповедных территорий.
35. Заповедники, основные задачи.
36. Национальные парки и заказники.
37. Памятники природы.
38. Охрана антропогенных ландшафтов.
39. Влияние состояния окружающей среды на здоровье человека.
40. Экологический риск.
41. Законы взаимоотношений «человек-природа».
42. Пути решения проблем сохранения окружающей среды.
43. Какие варианты гелиоэнергетики используются в мире и каковы их перспективы?
44. Расскажите о современном состоянии и перспективах ветроэнергетики.
45. Каков потенциал геотермальной энергетики?
46. Опыт использования энергии приливов и отливов.
47. Какие преимущества имеет малая гидроэнергетика над макрогидроэнергетикой?
48. Каковы плюсы атомной энергетики?
49. В чем заключается опасность атомной энергетики?
50. Каково ваше видение перспектив развития атомной энергетики?
51. Почему зеленая революция не смогла решить проблему продовольственной безопас-

ности?

52. В чем заключается разница органического и компромиссного земледелия?
53. Охарактеризуйте состояние продовольственной безопасности России.
54. В чем заключаются положительные и отрицательные итоги Реформирования сельского хозяйства России?

Примерные темы докладов и презентаций

1. Виды хозяйственной деятельности человека нанесли наибольший ущерб биосфере?
2. Наиболее опасные загрязняющие вещества.
3. Наиболее крупные стихийные бедствия конца XX в., вызванные процессами изменения климата.
4. Процесс снижения биологического разнообразия под влиянием хозяйственной деятельности человека.
5. Биологическое загрязнение?
6. Последствия биологического загрязнения пресноводных экосистем
7. Проявление социальных и экологических последствий перенаселения?
8. «Цивилизованные методы» регулирования роста народонаселения?
9. Прогнозы изменения демографической ситуации в мире?
10. Демографическая ситуация в Российской Федерации
11. Состояние продовольственной безопасности России.

Задания для подготовки к зачету

ОПК-6

Знать основные механизмы и ключевые технологии устойчивого развития.

1. Перечислите наиболее опасные загрязняющие вещества.
2. Экологический риск.

Уметь анализировать социально-экономические факторы устойчивого развития территории.

1. Определить разницу органического и компромиссного земледелия?
2. Примеры последствий биологического загрязнения пресноводных экосистем

Навык решения профессиональных задач с учетом основных положений концепции устойчивого развития

1. Пути решения проблем сохранения окружающей среды.
2. Определение снижения биологического разнообразия под влиянием хозяйственной деятельности человека.

ПК-18

Знать теоретические основы устойчивого развития.

1. Что является главной причиной разрушения почв?
2. Современном состоянии и перспективах ветроэнергетики.

Уметь диагностировать проблемы устойчивости охраны природы.

1. Определение влияния состояния окружающей среды на здоровье человека.
2. Различить региональные особенности проявления экологических проблем.

Навык разработки практических рекомендаций по обеспечению устойчивого развития.

1. Дать характеристику процесса опустынивания.
2. Применение почвозащитных мероприятий.

Оценочные средства закрытого и открытого типа для целей текущего контроля и промежуточной аттестации

ОПК-6- владением знаниями основ природопользования, экономики для природопользования, устойчивого развития, оценки воздействия на окружающую среду, правовых основ природопользования и охраны окружающей среды

Задания закрытого типа

1. Запасы полезных ископаемых оцениваются соответственно:

- 1) в килограммах а) благородные металлы,
- 2) в каратах б) драгоценные камни),
- 3) в тоннах в) руды металлов, химическое сырье
- 4) в кубометрах г) строительные материалы.

Правильный ответ: 1а, 2б, 3в, 4г

2. Соотнесите горючие полезные ископаемые (топливные и энергохимические):

- 1) газообразные а) креон;
- 2) жидкие б) нефть, конденсат
- 3) твердые вещества в) уголь, торф, горючие сланцы
- 4) инертные газы г) природный газ

Правильный ответ: 1г, 2б, 3в.

3. Показатели интенсивности загрязнений:

- а) удельные величины загрязнений в расчете на единицу конечного результата (продукции)
- б) затратность
- в) опасность
- г) трудоемкость очитки

Правильный ответ: а

4. Истощение энергии — оценивается

- а) через произведение удельной ресурсной ренты на физическое количество добытых энергоносителей
- б) как произведение удельной ресурсной ренты на физическое количество добытых минеральных ресурсов
- в) как произведение ресурсной ренты на превышение объема рубок древесины-кругляка над естественным приростом.
- г) через произведение удельной ресурсной ренты на стоимость добытых энергоносителей

Правильный ответ: а

5. Площадь территории для производства товаров и услуг выражена в размере

- а) конечного потребления (человечества, населения страны, отдельного человека), размещения инфраструктуры, ассимиляции всевозможных отходов и абсорбции выбросов CO_2 .
- б) размещения инфраструктуры
- в) конечного потребления
- г) ассимиляции всевозможных отходов и абсорбции выбросов CO_2 .

Правильный ответ: а

Задания открытого типа

1. Природные вещества минерального происхождения, используемые для получения энергии и различных материалов путем их добычи и последующей переработки относят к ___

Правильный ответ: минеральным ресурсам

2. Многообразие жизни на Земле и все существующие природные системы это ___

Правильный ответ: биоразнообразие

3. Различные экологические осложнения - от истощаемости отдельных месторождений и нарушений природных экосистем к серьезным загрязнениям окружающей среды связаны с _____

Правильный ответ: добычей природных веществ минерального происхождения

4. Сложный комплекс мероприятий, направленных на производство, передачу и сбыт электроэнергии _____

Правильный ответ: электроэнергетика

5. Все осадки, при которых наблюдается снижение pH из-за загрязнения атмосферы оксидами чаще всего серы и азота _____

Правильный ответ: кислотные дожди

6. Более высокой растворимости опасных металлов (кадмия, ртути, свинца) из донных отложений и почв способствует _____

Правильный ответ: повышенная кислотность воды

7. Предприятия по производству пестицидов, органических красителей, соды, соляной и уксусной кислот загрязняют окружающую среду _____

Правильный ответ: хромом.

8. На состояние поверхностных водоемов за счет сброса в них большого количества производственных сточных вод, содержащих хлориды, нефтепродукты, фенолы, фурфуролы, скипидар и др. токсичные вещества оказывает наиболее сильное негативное воздействие _____

Правильный ответ: целлюлозно-бумажная промышленность

9. Главный компонент литосферы _____

Правильный ответ: — горные породы.

10. Совершенствование технологических процессов и рациональная технология обработки почв _____

Правильный ответ: мероприятия по борьбе с загрязнением почвы

11. Основной метод определения стоимостной оценки отдельных видов природных ресурсов _____

Правильный ответ: кадастровый.

12. Противоправные деяния, нарушающие природоохранительное законодательство и причиняющие вред окружающей природной среде и здоровью человека _____

Правильный ответ: экологические правонарушения

13. Ответственность должностных лиц и граждан за экологические правонарушения _____

Правильный ответ: дисциплинарная, административная либо уголовная, гражданско-правовая, материальная

14. Предприятия, учреждения, организации несут административную и гражданско-правовую ответственность в соответствии с _____

Правильный ответ: действующим законодательством.

15. Разнообразные формы деятельности человеческого общества, которые приводят к изменению среды обитания других видов или сказываются на их жизни _____

Правильный ответ: антропогенные факторы

ПК-18- владением знаниями в области теоретических основ геохимии и геофизики окружающей среды, основ природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития.

Задания закрытого типа

1. Неметаллические полезные ископаемые соответственно:

- 1) сырье для металлургии а) огнеупорные глины, флюсовый каолин, песок);
- 2) горно-химическое сырье б) йод, мел, самородная сера, апатит)
- 3) горнорудное сырье в) асбест, графит, озокерит)
- 4) строительное сырье г) каолин, известняк, гипс, глина, облицовочный камень

Правильный ответ: 1а,2б,3в,4г

2. По характеру построения все индикаторы устойчивого развития подразделяются на:

- а) валовые
- б) натуральные (суммарные объема и приростные
- в) удельные в расчете на единицу конечного результата (показатели энергоемкости, природоемкости, удельных загрязнений
- г) грязные

Правильный ответ: а, б, в

3. Экологизация хозяйственной деятельности рассматривается современной наукой

- а) как часть глобальной проблемы устойчивого развития
- б) как часть региональной проблемы устойчивого развития
- в) как часть функциональной проблемы устойчивого развития
- г) как часть техногенной проблемы устойчивого развития

Правильный ответ: а

4. Экологический след определяется как

- а) площадь территории для производства товаров и услуг,
- б) система эколого-экономического учета
- в) природоемкость
- г) это свойство системы возвращаться в исходный или близкий к нему установившийся режим из различных начальных состояний

Правильный ответ: а

5. «Шкала сапробности» соответствует ___

- а) способности организмов существовать и размножаться в водоемах, в различной степени загрязненных органическими веществами
- б) изменению водного баланса и гидрологического режима водоемов в городе
- в) структуре водных систем, объемам стоков в реках и ручьях
- г) видовой структуре водных биоценозов и физиологическому состоянию отдельных видов гидробионтов

Правильный ответ: а

Задания открытого типа

1. Воздействия промышленных и сельскохозяйственных технологий, транспорта и коммуникаций, а также объектов военного назначения, способные вызвать нарушения жизнедеятельности населения, функционирования объектов экономики, систем государственного управления, окружающей среды

Правильный ответ: техногенные воздействия

2. Источниками целого ряда разнообразных токсичных веществ: органические растворители, амины, альдегиды, хлор, оксиды серы и азота, соединения фосфора, ртути являются предприятия ___ промышленности

Правильный ответ: химической и нефтехимической

3. Старение основных производственных фондов, выработка ресурсов оборудования на многих опасных производственных объектах, отток квалифицированных кадров и недостаток финансовых средств в значительной степени влияют на повышение риска возникновения _____
Правильный ответ: чрезвычайных ситуаций, техногенных аварий и катастроф

4. Учет экономических, экологических и социальных факторов, минимизация экологического ущерба _____
Правильный ответ: основной принцип принятия решений

5. Формирование эколого-ориентированного мировоззрения и экологической культуры необходимо для перехода от техногенного типа развития к _____
Правильный ответ: к устойчивому развитию

6. Широкомасштабная вырубка и сжигание лесов, разрушение коралловых рифов, неконтролируемое рыболовство, чрезмерное уничтожение растений и животных, незаконная торговля видами дикой фауны и флоры, использование пестицидов, осушение болот, загрязнение воздуха, использование уголков нетронутой природы под сельскохозяйственные нужды и строительство городов являются причинами _____
Правильный ответ: потери биоразнообразия и деградации биологических ресурсов

7. Комплексное освоение, применение в производстве энерго- и ресурсосберегающих технологий, активное внедрение оборотного (или повторного) использования ресурсов направлено на _____
Правильный ответ: рациональное использование минеральных ресурсов

8. Вторичные загрязнения поверхностных вод образуются в результате _____
Правильный ответ: химических реакций веществ в водной среде.

9. В зоне добычи полезных ископаемых изымаются земли из сельскохозяйственного оборота, вырубаются леса, нарушается целостность земных и водных недр, формируются новые ландшафты, что приводит к _____
Правильный ответ: масштабному воздействию горнодобывающих предприятий на природу

10. Самая водоемкая отрасль промышленности _____
Правильный ответ: целлюлозно-бумажная

11. Целлюлозно-бумажная промышленность содержит в _____ хлориды, нефтепродукты, фенолы, фурфуролы, скипидар и другие токсичные вещества.
Правильный ответ: производственных сточных водах

12. Различают 4 класса загрязнения почв: _____
Правильный ответ: физическое, химическое, биологическое и радиоактивное.

13. Горные породы содержат наряду с твердыми минеральными и органическими составляющими _____
Правильный ответ: газы, подземные воды и микроорганизмы.

14. Эволюция исходных почв, образование новых почв, прекращение почвообразовательных процессов происходят при _____
Правильный ответ: антропогенных изменениях почвенного покрова

15. При _____ способе разработки месторождений полезных ископаемых происходят наибольшие изменения земной поверхности и загрязнение окружающей среды
Правильный ответ: открытом

5.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

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

Текущий контроль проводится в течение семестра с целью определения уровня усвоения обучающимися знаний, формирования умений, навыков и (или) опыта деятельности, своевременного выявления преподавателем недостатков в подготовке обучающихся и принятия необходимых мер по ее корректировке, а так же для совершенствования методики обучения, организации учебной работы и оказания обучающимся индивидуальной помощи.

К текущему контролю относятся проверка знаний, умений, навыков обучающихся:

- на занятиях (опрос, решение задач, деловая игра, круглый стол, тестирование (письменное или компьютерное), ответы (письменные или устные) на теоретические вопросы, решение практических задач и выполнение заданий на практическом занятии, выполнение контрольных работ;

- по результатам выполнения индивидуальных заданий;

- по результатам проверки качества конспектов лекций, рабочих тетрадей и иных материалов;

- по результатам отчета обучающихся в ходе индивидуальной консультации преподавателя, проводимой в часы самостоятельной работы, по имеющимся задолженностям.

На первых занятиях преподаватель выдает студентам график контрольных мероприятий текущего контроля.

ГРАФИК контрольных мероприятий текущего контроля по дисциплине

№ и наименование темы контрольного мероприятия	Формируемая компетенция	Этап формирования компетенции	Форма контрольного мероприятия (тест, контрольная работа, устный опрос, коллоквиум, деловая игра и т.п.)	Срок проведения контрольного мероприятия
Раздел 2 Концепция устойчивого развития: история становления, опыты реализации.	ОПК-6	I этап	устный опрос	Февраль//2-е занятие
Раздел 3 Демографическая, энергетическая, продовольственная проблема перехода к устойчивому развитию.	ПК-18	II этап	устный опрос	Март/8-е занятие
Раздел 4 Проблемы промышленных ресурсов и отходов, урбанизации и сохранения биоразнообразия как факторы сдерживания устойчивого развития	ОПК-6	II этап	устный опрос	Май/10-е занятие
Раздел 5 Развитие экономических и правовых механизмов рационального природопользования развития концепции устойчивого развития.	ПК-18	III этап	устный опрос	Май/11-е занятие

Устный опрос – наиболее распространенный метод контроля знаний студентов, предусматривающий уровень овладения компетенциями, в т. ч. полноту знаний теоретического контролируемого материала.

При устном опросе устанавливается непосредственный контакт между преподавателем и студентом, в процессе которого преподаватель получает широкие возможности для изучения индивидуальных особенностей усвоения студентами учебного материала.

Устный опрос по дисциплине проводится на основании самостоятельной работы студента по каждому разделу. Вопросы представлены в планах лекций по дисциплине.

Различают фронтальный, индивидуальный и комбинированный опрос. *Фронтальный* опрос проводится в форме беседы преподавателя с группой. Он органически сочетается с повторением пройденного, являясь средством для закрепления знаний и умений. Его достоинство в том, что в активную умственную работу можно вовлечь всех студентов группы. Для этого вопросы должны допускать краткую форму ответа, быть лаконичными, логически увязанными друг с другом, даны в такой последовательности, чтобы ответы студентов в совокупности могли раскрыть содержание раздела, темы. С помощью фронтального опроса преподаватель имеет возможность проверить выполнение студентами домашнего задания, выяснить готовность группы к изучению нового материала, определить сформированность основных понятий, усвоение нового учебного материала, который только что был разобран на занятии. Целесообразно использовать фронтальный опрос также перед проведением практических работ, так как он позволяет проверить подготовленность студентов к их выполнению.

Вопросы должны иметь преимущественно поисковый характер, чтобы побуждать студентов к самостоятельной мыслительной деятельности.

Индивидуальный опрос предполагает объяснение, связные ответы студентов на вопрос, относящийся к изучаемому учебному материалу, поэтому он служит важным средством развития речи, памяти, мышления студентов. Чтобы сделать такую проверку более глубокой, необходимо ставить перед студентами вопросы, требующие развернутого ответа.

Вопросы для индивидуального опроса должны быть четкими, ясными, конкретными, емкими, иметь прикладной характер, охватывать основной, ранее пройденный материал программы. Их содержание должно стимулировать студентов логически мыслить, сравнивать, анализировать сущность явлений, доказывать, подбирать убедительные примеры, устанавливать причинно-следственные связи, делать обоснованные выводы и этим способствовать объективному выявлению знаний студентов. Вопросы обычно задают всей группе и после небольшой паузы, необходимой для того, чтобы все студенты поняли его и приготовились к ответу, вызывают для ответа конкретного студента.

Для того чтобы вызвать при проверке познавательную активность студентов всей группы, целесообразно сочетать индивидуальный и фронтальный опрос.

Длительность устного опроса зависит от учебного предмета, вида занятий, индивидуальных особенностей студентов.

В процессе устного опроса преподавателю необходимо побуждать студентов использовать при ответе схемы, графики, диаграммы.

Заключительная часть устного опроса – подробный анализ ответов студентов. Преподаватель отмечает положительные стороны, указывает на недостатки ответов, делает вывод о том, как изучен учебный материал. При оценке ответа учитывает его правильность и полноту, сознательность, логичность изложения материала, культуру речи, умение увязывать теоретические положения с практикой, в том числе и с будущей профессиональной деятельностью.

Критерии и шкалы оценивания устного опроса

Критерии оценки при текущем контроле	Оценка
Студент отсутствовал на занятии или не принимал участия. Неверные и ошибочные ответы по вопросам, разбираемым на семинаре	«неудовлетворительно»
Студент принимает участие в обсуждении некоторых проблем, даёт расплывчатые ответы на вопросы. Описывая тему, путается и теряет суть вопроса. Верность суждений, полнота и правильность ответов – 40-59 %	«удовлетворительно»
Студент принимает участие в обсуждении некоторых проблем, даёт ответы на некоторые вопросы, то есть не проявляет достаточно высокой активности. Верность суждений студента, полнота и правильность ответов 60-79%	«хорошо»
Студент демонстрирует знание материала по разделу, основанные на знакомстве с обязательной литературой и современными публикациями; даёт логичные, аргументированные ответы на поставленные	«отлично»

опросы. Высокая активность студента при ответах на вопросы преподавателя, активное участие в проводимых дискуссиях. Правильность ответов и полнота их раскрытия должны составлять более 80%	
---	--

Критерии и шкалы оценивания рефератов (докладов)

Оценка	Профессиональные компетенции	Отчетность
5	Работа выполнена на высоком профессиональном уровне. Полностью соответствует поставленным в задании целям и задачам. Представленный материал в основном верен, допускаются мелкие неточности. Студент свободно отвечает на вопросы, связанные с докладом. Выражена способность к профессиональной адаптации, интерпретации знаний из междисциплинарных областей	Письменно оформленный доклад (реферат) представлен в срок. Полностью оформлен в соответствии с требованиями.
4	Работа выполнена на достаточно высоком профессиональном уровне, допущены несколько существенных ошибок, не влияющих на результат. Студент отвечает на вопросы, связанные с докладом, но недостаточно полно.	Письменно оформленный доклад (реферат) представлен в срок, но с некоторыми недоработками.
3	Уровень недостаточно высок. Допущены существенные ошибки, не существенно влияющие на конечное восприятие материала. Студент может ответить лишь на некоторые из заданных вопросов, связанных с докладом.	Письменно оформленный доклад (реферат) представлен со значительным опозданием (более недели). Имеются отдельные недочеты в оформлении.
2 и ниже	Работа выполнена на низком уровне. Допущены грубые ошибки. Ответы на связанные с докладом вопросы обнаруживают непонимание предмета и отсутствие ориентации в материале доклада.	Письменно оформленный доклад (реферат) представлен со значительным опозданием (более недели). Имеются существенные недочеты в оформлении.

Критерии и шкалы оценивания презентации

Дескрипторы	Минимальный ответ 2	Изложенный, раскрытый ответ 3	Законченный, полный ответ 4	Образцовый ответ 5
Раскрытие проблемы	Проблема не раскрыта. Отсутствуют выводы.	Проблема раскрыта не полностью. Выводы не сделаны и/или выводы не обоснованы.	Проблема раскрыта. Проведен анализ проблемы без привлечения дополнительной литературы. Не все выводы сделаны и/или обоснованы.	Проблема раскрыта полностью. Проведен анализ проблемы с привлечением дополнительной литературы. Выводы обоснованы.
Представление	Представляемая информация логически не связана. Не использованы профессиональные термины.	Представляемая информация не систематизирована и/или не последовательна. Использован 1-2 профессиональных термина.	Представляемая информация систематизирована и последовательна. Использовано более 2 профессиональных терминов.	Представляемая информация систематизирована, последовательна и логически связана. Использовано более 5 профессиональных терминов.
Оформление	Не использованы информационные технологии (PowerPoint). Больше 4 ошибок	Использованы информационные технологии (PowerPoint) частично. 3-4 ошибки.	Использованы информационные технологии (PowerPoint). Не более 2 ошибок	Широко использованы информационные технологии (PowerPoint). Отсутствуют ошибки

	в представляемой информации.	ки в представляемой информации.	в представляемой информации.	в представляемой информации.
Ответы на вопросы	Нет ответов на вопросы.	Только ответы на элементарные вопросы.	Ответы на вопросы полные и/или частично полные.	Ответы на вопросы полные с приведением примеров и/или

Процедура оценивания компетенций обучающихся основана на следующих стандартах:

1. Периодичность проведения оценки (по каждому разделу дисциплины).
2. Многоступенчатость: оценка (как преподавателем, так и студентами группы) и самооценка обучающегося, обсуждение результатов и комплекс мер по устранению недостатков.
3. Единство используемой технологии для всех обучающихся, выполнение условий сопоставимости результатов оценивания.
4. Соблюдение последовательности проведения оценки: предусмотрено, что развитие компетенций идет по возрастанию их уровней сложности, а оценочные средства на каждом этапе учитывают это возрастание. Так по каждому разделу дисциплины идет накопление знаний, на проверку которых направлены такие оценочные средства как устный опрос и подготовка докладов. Далее проводится задачное обучение, позволяющее оценить не только знания, но умения, навык и опыт применения студентов по их применению. На заключительном этапе проводится тестирование, устный опрос или письменная контрольная работа по разделу.

Промежуточная аттестация осуществляется, в конце каждого семестра и представляет собой итоговую оценку знаний по дисциплине в виде выставления зачета.

Процедура промежуточной аттестации проходит в соответствии с Положением о текущем контроле и промежуточной аттестации обучающихся. Промежуточная аттестация в форме зачета - в устной форме.

Аттестационные испытания в форме устного зачета проводятся преподавателем, ведущим лекционные занятия по данной дисциплине. Присутствие посторонних лиц в ходе проведения аттестационных испытаний без разрешения ректора или проректора не допускается (за исключением работников университета, выполняющих контролирующие функции в соответствии со своими должностными обязанностями). В случае отсутствия ведущего преподавателя аттестационные испытания проводятся преподавателем, назначенным письменным распоряжением по кафедре.

Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья, имеющие нарушения опорно-двигательного аппарата, могут допускаться на аттестационные испытания в сопровождении ассистентов-сопровождающих.

Во время аттестационных испытаний обучающиеся могут пользоваться рабочей программой дисциплины, а также с разрешения преподавателя справочной и нормативной литературой, калькуляторами.

Экзаменатору предоставляется право задавать обучающимся дополнительные вопросы в рамках программы дисциплины, а также, помимо теоретических вопросов, давать задачи, которые изучались на практических занятиях.

Порядок подготовки и проведения промежуточной аттестации в форме зачета

Действие	Сроки заочная форма	Методика	Ответственный
Выдача заданий к зачету	1 занятие	На лекциях, по интернет	Ведущий преподаватель или преподаватели, ведущие практические занятия
Консультации	в сессию	На групповой консультации	Ведущий преподаватель или преподаватели, ведущие практические занятия
Зачет	в сессию	Устно по ФОС	Ведущий преподаватель или преподаватели, ведущие прак-

			тические занятия
Формирование оценки	на зачете	В соответствии с критериями	Ведущий преподаватель или преподаватели, ведущие практические занятия

6. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература	Количество в библиотеке / ссылка на ЭБС
Современные проблемы экологии и природопользования : учебно-методическое пособие : [16+] / сост. Т. Г. Зеленская, И. О. Лысенко, Е. Е. Степаненко, С. В. Округ [и др.]. – Ставрополь : Ставропольский государственный аграрный университет (СтГАУ), 2013. – 124 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=233097 (дата обращения: 18.06.2023). – Текст : электронный.	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=233097
Дополнительная литература	Количество в библиотеке / ссылка на ЭБС
Белюченко, И. С. Сельскохозяйственная экология : учебное пособие / И. С. Белюченко, О. А. Мельник. — Краснодар : КубГАУ, 2010. — 297 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/171564 (дата обращения: 18.06.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/171564
Гущин, А. Н. Теория устойчивого развития города : учебное пособие / А. Н. Гущин. – 2-е изд. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2015. – 231 с. : ил., схем., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=271889 (дата обращения: 18.06.2023). – Библиогр.: с. 219-228. – ISBN 978-5-4475-1425-9. – DOI 10.23681/271889. – Текст : электронный.	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=271889
Бекмурзаева, Р. Х. Устойчивое развитие : учебное пособие / Р. Х. Бекмурзаева, Л. Х. Джандарова. — Грозный : ГГНТУ, 2018. — 131 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/156893 (дата обращения: 18.06.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/156893
Осипова, Н. А. Устойчивое развитие : учебное пособие / Н. А. Осипова, А. М. Межибор, С. В. Азарова. — Томск : ТПУ, 2017. — 173 с. — ISBN 978-5-4387-0771-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/106773 (дата об-	https://e.lanbook.com/book/106773

ращения: 18.06.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	
Косенкова, С. В. Основы природопользования. Основы природопользования и устойчивого развития : учебное пособие / С. В. Косенкова, М. В. Федюнина, Н. Б. Ефимова. — Волгоград : Волгоградский ГАУ, 2017. — 128 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/107825 (дата обращения: 18.06.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/107825
Гривко, Е. В. Экология: актуальные направления : учебное пособие / Е. В. Гривко, М. Глуховская ; Оренбургский государственный университет. – Оренбург : Оренбургский государственный университет, 2014. – 394 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=259142 (дата обращения: 18.06.2023). – Текст : электронный.	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=259142

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Методические рекомендации по работе над конспектом лекций во время и после проведения лекции.

В ходе лекционных занятий обучающимся рекомендуется выполнять следующие действия. Вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации по их применению. Задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций.

Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых о неаудиторное время можно сделать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений.

Методические рекомендации к практическим занятиям с практикоориентированными заданиями.

При подготовке к практическим занятиям обучающимся необходимо изучить основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой, новыми публикациями в периодических изданиях: журналах, газетах и т.д. При этом учесть рекомендации преподавателя и требования учебной программы. В ходе подготовки к практическим занятиям необходимо освоить основные понятия и методики расчета показателей, ответить на контрольные опросы. В течение практического занятия студенту необходимо выполнить задания, выданные преподавателем, что зачитывается как текущая работа студента и оценивается по критериям, представленным в пунктах 6.4 РПД.

Методические рекомендации по подготовке доклада.

При подготовке доклада рекомендуется сделать следующее. Составить план-конспект своего выступления. Продумать примеры с целью обеспечения тесной связи изучаемой теории с практикой. Подготовить сопроводительную слайд-презентацию и/или демонстрационный раздаточный материал по выбранной теме. Рекомендуется провести дома репетицию выступления с целью отработки речевого аппарата и продолжительности выступления (регламент – 7-10 мин.).

Выполнение индивидуальных типовых задач.

В случае пропусков занятий, наличия индивидуального графика обучения и для закрепления практических навыков студентам могут быть выданы типовые индивидуальные задания которые должны быть сданы в установленный преподавателем срок.

Рекомендации по работе с научной и учебной литературой

Работа с учебной и научной литературой является главной формой самостоятельной работы и необходима при подготовке к устному опросу на практических занятиях, к контрольным работам, тестированию. Конспекты научной литературы при самостоятельной подготовке к занятиям должны быть выполнены также аккуратно, содержать ответы на каждый поставленный в теме вопрос, иметь ссылку на источник информации с обязательным указанием автора, названия и года издания используемой научной литературы. Конспект может быть опорным (содержать лишь основные ключевые позиции), но при этом позволяющим дать полный ответ по вопросу, может быть подробным. Объем конспекта определяется самим обучающимся.

В процессе работы с учебной и научной литературой обучающийся может:

- делать записи по ходу чтения в виде простого или развернутого плана (создавать перечень основных вопросов, рассмотренных в источнике);
- составлять тезисы (цитирование наиболее важных мест статьи или монографии, короткое изложение основных мыслей автора);
- готовить аннотации (краткое обобщение основных вопросов работы);
- создавать конспекты (развернутые тезисы, которые).

8. ПЕРЕЧЕНЬ ЛИЦЕНЗИОННОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ БАЗ ДАННЫХ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

Перечень лицензионного программного обеспечения

Win10;
Win10H;
Microsoft Office 2019 для дома и учебы Russian Only Medialess P2 (BOX);
Dr.Web;
ГИС QGIS GNU General Public.

Перечень профессиональных баз данных

- 1.БД «AGROS» режим доступа:
<http://www.cnsnb.ru/artefact3/ia/ia1.asp?lv=11&un=anonymous&p1=&em=c2R>
- 2.БД «AGRO» режим доступа <https://agro.ru/>

Перечень информационных справочных систем

Наименование ресурса	Режим доступа
Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики	http://www.gks.ru
Официальный сайт Министерства сельского хозяйства и продовольствия Ростовской области	http://www.don-agro.ru
Официальный портал правительства Ростовской области	http://www.donland.ru
Научная электронная библиотека	http://elibrary.ru

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа - укомплектована специализированной (учебной) мебелью, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации.

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа – укомплектована специализированной (учебной) мебелью, набором демонстрационного оборудования и учебно-наглядными пособиями, обеспечивающими тематические иллюстрации, соответствующие рабочим учебным программам дисциплин (модулей).

Учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций - укомплектована специализированной (учебной) мебелью, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации.

Учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации - укомплектована специализированной (учебной) мебелью, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации.

Помещение для самостоятельной работы – укомплектовано специализированной (учебной) мебелью, оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечено доступом в электронную информационно-образовательную среду организации

Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования – укомплектовано специализированной мебелью для хранения оборудования и техническими средствами для его обслуживания.

Оснащенность и адрес помещений

Наименование помещений	Адрес (местоположение) помещений
<p>Аудитория № 172 Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованная специализированной мебелью (рабочее место преподавателя, столы, стулья, доска меловая (1)).</p> <p>Технические средства обучения: набор демонстрационного оборудования (телевизор (1), ноутбук (переносной)); учебно-наглядные пособия обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие рабочим программам дисциплин.</p> <p>Win10 Товарный чек № E-19276121 от 15.08.2019 г. ООО «ДНС Ритейл»; OpenOffice Свободно распространяемое ПО, лицензия Apache License 2.0, LGPL; Adobe acrobat reader Свободно распространяемое проприетарное программное обеспечение; Zoom Тариф Базовый Свободно распространяемое ПО, ZoomVideoCommunications, Inc.; Skype Свободно распространяемое проприетарное программное обеспечение; Yandex Browser Свободно распространяемое ПО; Dr.Web Договор № PГА 12130035 от 13.12.2022 между ФГБОУ ВО «Донской ГАУ» и ООО «КОМПАНИЯ ГЭНДАЛЬФ»; 7-zip Свободно распространяемое ПО, GNU Lesser General Public License</p>	<p>346493, Ростовская область, Октябрьский район, п. Персиановский, ул. Кривошлыкова, дом № 24</p>
<p>Аудитория № 176 Помещение для самостоятельной работы обучающихся, укомплектовано специализированной мебелью (рабочее место преподавателя, столы, стулья).</p> <p>Технические средства обучения: набор демонстрационного оборудования (компьютеры (4) с возможностью подключения к сети «Интернет», веб-камера (1), доступ в электронную информационно-образовательную среду организации); учебно-наглядные пособия обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие рабочим программам дисциплин.</p> <p>Win10H Договор № B-00432798 от 12.12.2018 ООО «ДНС Ритейл»; Microsoft Office 2019 для дома уче-бы Russian Only Medialess P2 (BOX) Договор № B-00432798 от 12.12.2018 ООО «ДНС Ритейл»; OpenOffice Свободно распространяемое ПО, лицензия Apache License 2.0, LGPL; Adobe acrobat reader Свободно распространяемое проприетарное программное обеспечение; Zoom Тариф Базовый Свободно распространяемое ПО, ZoomVideoCommunications, Inc.; Skype Свободно распространяемое проприетарное программное обеспечение; Yandex Browser Свободно распространяемое ПО; Dr.Web Договор № PГА 12130035 от 13.12.2022 между ФГБОУ ВО «Донской ГАУ» и ООО «КОМПАНИЯ ГЭНДАЛЬФ»; 7-zip Свободно распространяемое ПО, GNU Lesser General Public License; ГИС QGIS GNU General Public License v2</p>	<p>346493, Ростовская область, Октябрьский район, п. Персиановский, ул. Кривошлыкова, дом № 24</p>
<p>Аудитория № 167 Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования, укомплектовано специализированной мебелью для хранения оборудования.</p>	<p>346493, Ростовская область, Октябрьский район, п. Персиановский, ул.</p>

<p>Технические средства обучения: набор демонстрационного оборудования (Диапроектор (1), Экран (1), DVD-плеер (1), Ноутбук (1); специализированное учебное оборудование - микроскоп цифровой Levenhuk D320L, монокулярный (в комплекте цифровая камера)(переносной) (1), Микроскоп цифровой Levenhuk D870Г, монокулярный (в комплекте цифровая камера)(переносной) (1), Профессиональный носимый дозиметр гамма-излучения (1), Люксметр "ТКА-Люкс" (1), Мельница лабораторная ЛЗМ-1М (1), Экотестер SOEKS (1), Экотестер (1), Рефрактометр цифровой карманный PAL-1 (1), Измеритель деформации клейковины ИДК -5 (1), Анализатор тепловых грунтов "Микон - АГРО" (1); N-тестер (1), метеодатчик OneSoil (1), квадрокоптер (дрон с камерой) (1), прибор 4 в 1 для оценки качества воды (2), прибор для изучения pH воды (1), ГНСС-приемник (1)</p> <p>Win10 Товарный чек № E-19276121 от 15.08.2019 г. ООО «ДНС Ри-тейл»; OpenOffice Свободно распространяемое ПО, лицензия Apache License 2.0, LGPL; Adobe Acrobat reader Свободно распространяемое проприетарное программное обеспечение; Zoom Тариф Базовый Свободно распространяемое ПО, ZoomVideoCommunications, Inc.; Skype Свободно распространяемое проприетарное программное обеспечение; Yandex Browser Свободно распространяемое ПО; Dr.Web Договор № РГА 12130035 от 13.12.2022 между ФГБОУ ВО «Донской ГАУ» и ООО «КОМПАНИЯ ГЭНДАЛЬФ»; 7-zip Свободно распространяемое ПО, GNU Lesser General Public License</p>	Кривошлыкова, дом № 24
--	------------------------