

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

Экология

Направление подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность
Направленность программы Безопасность технологических процессов и производств
Форма обучения Заочная

Программа разработана:

Луганская И.А. _____ доцент канд. биол. наук доцент
(подпись) (должность) (степень) (звание)

Рекомендовано:

Заседанием кафедры агрохимии и экологии имени профессора Е.В.Агафонова
протокол заседания от 28.08.2023 г _____ Зав. кафедрой _____ Турчин В.В.
(подпись) ФИО
(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:

Общекультурные компетенции (ОК):

- владение культурой безопасности и рискоориентированным мышлением, при котором вопросы безопасности и сохранения окружающей среды рассматриваются в качестве важнейших приоритетов в жизни и деятельности (ОК-7);
- способность к абстрактному и критическому мышлению, исследованию окружающей среды для выявления ее возможностей и ресурсов, способность к принятию нестандартных решений и разрешению проблемных ситуаций (ОК-11).

Профессиональные компетенции (ПК):

- способность определять нормативные уровни допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду (ПК-14);
- способность проводить измерения уровней опасностей в среде обитания, обрабатывать полученные результаты, составлять прогнозы возможного развития ситуации (ПК-15).

1.2 Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность, направленность Безопасность технологических процессов и производств, представлены в таблице:

Планируемые результаты обучения (этапы формирования компетенций)	Компетенция
Знание	
- экологических принципов рационального использования природных ресурсов и охраны окружающей среды; - организационных и правовых средств охраны окружающей среды;	ОК-7
- основ взаимодействия живых организмов с окружающей средой; - загрязнения окружающей среды и среды обитания человека; - приемов снижения хозяйственного воздействия на биосферу;	ОК-11
- основ экологического нормирования; - влияния экологических факторов на здоровье человека;	ПК-14
- глобальных проблем окружающей среды;	ПК-15
Умение	
- анализировать вредные и опасные факторы окружающей среды, оказывающие воздействие на биосферу; применять на практике знания основ охраны окружающей среды	ОК-7
- использовать знания об антропогенных процессах в экосфере для защиты окружающей среды в профессиональной деятельности	ОК-11
- анализировать факторы окружающей среды, оказывающие влияние на здоровье человека	ПК-14
- оценивать масштабы и характер антропогенных воздействий на окружающую среду; выполнить экологическую оценку различных ситуаций и прогноз их развития в будущем на основе теоретических закономерностей экологии	ПК-15
Навык	
- анализа факторов окружающей среды, оказывающих воздействие на биосферу	ОК-7
- владения методами выбора рационального способа снижения воздействия на окружающую среду	ОК-11
- применения знаний нормативных уровней допустимых негативных	ПК-14

Планируемые результаты обучения (этапы формирования компетенций)	Компетенция
воздействий на человека и окружающую среду	
– владение методами оценки экологической ситуации	ПК-15
Опыт деятельности	
– в области снижения воздействия на окружающую среду	ОК-7
– экологической оценки состояния окружающей среды для определения степени загрязнения, интерпретации результатов наблюдений за состоянием среды.	ОК-11
– в области охраны окружающей среды и здоровья человека	ПК-14
– поиска, обработки и анализа информации для выполнения своих функциональных обязанностей с учетом требований экологической безопасности	ПК-15

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

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						
3	3/108	4	10	0,2	93,8	зачет
4	3/108	8	12	1,3	86,7	экзамен
заочная форма обучения 2020 год набора						
3	3/108	4	10	0,2	93,8	зачет
4	3/108	8	12	1,3	86,7	экзамен

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):

Структура дисциплины			
Раздел 1 Введение. Основы факториальной экологии	Раздел 2 Популяционная экология	Раздел 3 Экология сообществ	Раздел 4 Биосфера
Раздел 5 Глобальные экологические проблемы	Раздел 6 Экология и здоровье человека	Раздел 7 Рациональное природопользование и охрана окружающей среды	

3.2 Содержание занятий лекционного типа по дисциплины, 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
			заочно
			2019, 2020
1	Раздел 1 Введение. Основы факториальной экологии	Понятие экологии, ее задачи и структура. Среда, ее виды. Экологические факторы среды. Экологическая пластичность видов. Адаптации организмов.	2
2	Раздел 2 Популяционная экология	Понятие вида и популяции. Показатели популяции. Структура и динамика популяции.	1
3	Раздел 3 Экология сообществ	Понятие биоценоза и экосистемы. Биогеоценозы. Взаимоотношения организмов в биоценозе. Виды экосистем. Круговорот веществ и поток энергии в экосистеме. Экологические пирамиды	1
4	Раздел 4 Биосфера	Понятие биосферы, ее границы и состав. Живое вещество и его функции.	1
5	Раздел 5 Глобальные экологические проблемы	Загрязнение окружающей среды, его виды. Основные источники загрязнения природных сред. Глобальные экологические проблемы: парниковый эффект, истощение озонового слоя, кислотные дожди, демографическая, энергетическая и продовольственная проблемы.	3
6	Раздел 7 Рациональное природопользование и охрана окружающей среды	Понятие и принципы рационального природопользования. Экологическое нормирование. Экологический мониторинг. Экозащитная техника и технологии. Управление природопользованием и охраной окружающей среды. Правовая охрана окружающей среды.	4
ИТОГО			12

3.3 Содержание практических занятий по дисциплине, в том числе элементов практической подготовки, 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. <i>Элементы практической подготовки</i>	Вид текущего контроля	Кол-во часов/форма обучения
				заочно
				2019, 2020
1	Раздел 1 Введение. Основы факториальной экологии	Практическое занятие 1. Основные абиотические факторы окружающей среды	Устный опрос	4
2	Раздел 3 Экология сообществ	Практическое занятие 1. Экологическая классификация организмов	Устный опрос	2
		Практическое занятие 2.	Устный опрос	2

		Экосистемы		
3	Раздел 6 Экология и здоровье человека	Практическое занятие 1. Экология и здоровье человека <i>Элементы практической подготовки:</i> анализ факторов окружающей среды, оказывающие влияние на здоровье человека	Устный опрос	2
4	Раздел 7 Рациональное природопользование и охрана окружающей среды	Практическое занятие 1. Экологическое нормирование	Устный опрос	2
		Практическое занятие 2. Загрязнение атмосферы и ее защита <i>Элементы практической подготовки:</i> анализ основных тенденции изменения состояния окружающей среды и оценки различных антропогенных процессов <i>Элементы практической подготовки:</i> отработка метода выбора рационального способа снижения воздействия на окружающую среду	Устный опрос	2
		Практическое занятие 3. Загрязнение гидросферы и ее защита <i>Элементы практической подготовки:</i> анализ основных тенденции изменения состояния окружающей среды и оценки различных антропогенных процессов <i>Элементы практической подготовки:</i> отработка метода выбора рационального способа снижения воздействия на окружающую среду	Устный опрос	2
		Практическое занятие 4. Загрязнение литосферы и ее защита <i>Элементы практической подготовки:</i> анализ основных тенденции изменения состояния окружающей среды и оценки различных антропогенных процессов <i>Элементы практической подготовки:</i> отработка метода выбора рационального способа снижения воздействия на окружающую среду	Устный опрос	2
		Практическое занятие 5. Экология урбанизированных территорий	Устный опрос	4
Итого				22

3.4 Содержание самостоятельной работы обучающихся по дисциплины, 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
			2019, 2020
			заочно
1	Раздел 1 Введение. Основы факториальной экологии	Закрепление пройденного материала. Подготовка к зачету, экзамену	30
2	Раздел 2 Популяционная экология	Закрепление пройденного материала. Подготовка к зачету, экзамену	24
3	Раздел 3 Экология сообществ	Закрепление пройденного материала. Подготовка к зачету, экзамену	35,8
4	Раздел 4 Биосфера	Закрепление пройденного материала. Подготовка к зачету, экзамену	14
5	Раздел 5 Глобальные экологические проблемы	Закрепление пройденного материала. Подготовка к зачету, экзамену	15
6	Раздел 6 Экология и здоровье человека	Закрепление пройденного материала. Подготовка к зачету, экзамену	15
7	Раздел 7 Рациональное природопользование и охрана окружающей среды	Закрепление пройденного материала. Подготовка к зачету, экзамену	46,7
Итого			180,5

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 «Введение. Основы факториальной экологии»	Миркин, Б. М. Основы общей экологии : учебное пособие / Б. М. Миркин, Л. Г. Наумова ; ред. Г. С. Розенберг. – Москва : Логос, 2005. – 240 с. – (Новая Университетская Библиотека). – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=89931 (дата обращения: 31.05.2023). – ISBN 5-94010-258-1. – Текст : электронный.	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=89931
Раздел 2 «Популяционная экология»	Миркин, Б. М. Основы общей экологии : учебное пособие / Б. М. Миркин, Л. Г. Наумова ;	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=89931

№ раздела дисциплины. Вид самостоятельной работы	Наименование учебно-методических материалов	Количество в библиотеке / ссылка на ЭБС
	ред. Г. С. Розенберг. – Москва : Логос, 2005. – 240 с. – (Новая Университетская Библиотека). – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=89931 (дата обращения: 31.05.2023). – ISBN 5-94010-258-1. – Текст : электронный.	
Раздел 3 «Экология сообществ»	Миркин, Б. М. Основы общей экологии : учебное пособие / Б. М. Миркин, Л. Г. Наумова ; ред. Г. С. Розенберг. – Москва : Логос, 2005. – 240 с. – (Новая Университетская Библиотека). – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=89931 (дата обращения: 31.05.2023). – ISBN 5-94010-258-1. – Текст : электронный.	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=89931
Раздел 4 «Биосфера»	Экология : учебник : [16+] / В. Н. Большаков, В. В. Качак, В. Г. Коберниченко [и др.] ; ред. Г. В. Тягунов, Ю. Г. Ярошенко. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва : Логос, 2013. – 504 с. – (Новая университетская библиотека). – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=233716 (дата обращения: 31.05.2023). – ISBN 978-5-98704-716-3. – Текст : электронный.	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=233716 <u>6</u>
Раздел 5 «Глобальные экологические проблемы»	Акимова, Т. А. Экология : человек - Экономика - Биота - Среда : учебник / Т. А. Акимова, В. В. Хаскин. – 3-е изд., перераб. и доп. – Москва : Юнити-Дана, 2017. – 495 с. : ил., табл., схем., граф. – (Золотой фонд российских учебников). – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=615829 (дата обращения: 31.05.2023). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-238-01204-9. – Текст : электронный.	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=615829
Раздел 6 «Экология и здоровье человека»	Миркин, Б. М. Основы общей экологии : учебное пособие / Б. М. Миркин, Л. Г. Наумова ; ред. Г. С. Розенберг. – Москва : Логос, 2005. – 240 с. – (Новая Университетская Библиотека). – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=89931 (дата обращения: 31.05.2023). – ISBN 5-94010-258-1. – Текст : электронный.	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=89931
Раздел 7 «Рациональное природопользование и охрана окружающей среды»	Иванова, Р. Р. Основы природопользования : учебное пособие : [16+] / Р. Р. Иванова, Е. А. Гончаров ; Поволжский государственный технологический университет. – Йошкар-Ола : Поволжский государственный технологический университет, 2015. – 220 с. : ил. – Режим	URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=494076

№ раздела дисциплины. Вид самостоятельной работы	Наименование учебно-методических материалов	Количество в библиотеке / ссылка на ЭБС
	<p>доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=494076 (дата обращения: 31.05.2023). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-8158-1603-9. – Текст : электронный.</p> <p>Веденёва, А. А. Охрана окружающей среды и основы природопользования: методические рекомендации для практических занятий для обучающихся по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность : методическое пособие : [16+] / А. А. Веденёва ; Санкт-Петербургский государственный аграрный университет. – Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный аграрный университет (СПбГАУ), 2019. – 31 с. : табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=564285 (дата обращения: 31.05.2023). – Библиогр.: с. 19. – Текст : электронный.</p>	<p>URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=564285</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
ОК-7	<p>владением культурой безопасности и рискоориентированным мышлением, при котором вопросы безопасности и сохранения окружающей среды рассматриваются в качестве важнейших приоритетов в жизни и</p>	<p>экологические принципы рационального использования природных ресурсов и охраны окружающей среды; организационные и правовые средства охраны окружающей среды</p>	<p>анализировать вредные и опасные факторы окружающей среды, оказывающие воздействие на биосферу; применять на практике знания основ охраны окружающей среды</p>	<p>анализа факторов окружающей среды, оказывающих воздействие на биосферу; в области снижения воздействия на окружающую среду</p>

Номер/ индекс компе- тенции	Содержание компетенции (или ее ча- сти)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
		I этап Знать	II этап Уметь	III этап Навык и (или) опыт деятельности
	деятельно- сти			
ОК-11	способно- стью к аб- страктному и критиче- скому мыш- лению, ис- следованию окружающей среды для выявления ее возмож- ностей и ре- сурсов, спо- собностью к принятию нестандарт- ных реше- ний и раз- решению проблемных ситуаций	основы взаимо- действия живых организмов с окружающей сре- дой; загрязнение окружающей сре- ды и среды обита- ния человека; приемы снижения хозяйственного воздействия на биосферу	использовать знания об антропогенных процессах в экосфере для защиты окружающей среды в про- фессиональной деятельно- сти	владения методами выбора рационального способа снижения воздействия на окру- жающую среду; эколо- гической оценки состояния окружаю- щей среды для опре- деления степени за- грязнения, интерпре- тации результатов наблюдений за состо- янием среды
ПК-14	способно- стью опре- делять нор- мативные уровни до- пустимых негативных воздействий на человека и окружаю- щую среду	основы экологи- ческого нормиро- вания; влияние экологических факторов на здо- ровье человека	анализировать факторы окружающей среды, ока- зывающие влияние на здо- ровье человека	применения знаний нормативных уровней допустимых негатив- ных воздействий на человека и окружаю- щую среду; в области охраны окружающей среды и здоровья че- ловека
ПК-15	способно- стью прово- дить изме- рения уров- ней опасно- стей в среде обитания, обрабаты- вать полу- ченные ре- зультаты, составлять прогнозы возможного	глобальные про- блемы окружаю- щей среды	оценивать масштабы и харак- тер опасности для окружающую среду; вы- полнить экологическую оценку различных ситуа- ций и прогноз их развития в будущем на основе тео- ретических закономер- ностей экологии	владения методами оценки экологической ситуации; поиска, об- работки и анализа ин- формации для выпол- нения своих функци- ональных обязанностей с учетом требований экологической без- опасности

Номер/ индекс компе- тенции	Содержание компетенции (или ее ча- сти)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
		I этап Знать	II этап Уметь	III этап Навык и (или) опыт деятельности
	развития ситуации			

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 обу- чения по дисциплине	Критерии и показатели оценивания результатов обучения			
	«неудовлетво- рительно»	«удовлетвори- тельно»	«хорошо»	«отлично»
	«не зачтено»	«зачтено»		
I этап Знать экологиче- ские принципы рационального использования природных ресур- сов и охраны окружающей сре- ды; организацион- ные и правовые средства охраны окружающей сре- ды (ОК-7)	Фрагментарные знания экологи- ческих принци- пов рационально- го использования природных ресур- сов и охраны окружающей сре- ды; организационных и правовых средств охраны окружающей сре- ды / Отсутствие знаний	Неполные зна- ния экологиче- ских принципов рационального использования природных ресур- сов и охраны окружающей среды; организационных и правовых средств охраны окружающей среды	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания экологи- ческих принципов рационального ис- пользования при- родных ресурсов и охраны окружаю- щей среды; организационных и правовых средств охраны окружаю- щей среды	Сформирован- ные и система- тические знания экологических принципов раци- онального ис- пользования при- родных ресурсов и охраны окру- жающей среды; организационных и правовых средств охраны окружающей сре- ды
II этап Уметь анализировать вредные и опас- ные факторы окружающей сре- ды, оказывающие воздействие на биосферу; приме- нять на практике знания основ охраны окружаю- щей среды	Фрагментарное умение анализи- ровать вредные и опасные факторы окружающей сре- ды, оказывающие воздействие на биосферу; приме- нять на практике знания основ охраны окружаю- щей среды / Отсутствие уме-	В целом успеш- ное, но не си- стематическое умение анализи- ровать вредные и опасные факторы окружающей среды, оказываю- щие воздей- ствие на биосфе- ру; применять на практике знания основ охраны	В целом успешное, но содержащее от- дельные пробелы умение анализи- ровать вредные и опасные факторы окружающей среды, оказывающие воз- действие на биосфе- ру; применять на практике знания основ охраны окру- жающей среды	Успешное и си- стематическое умение анализи- ровать вредные и опасные факторы окружающей сре- ды, оказывающие воздействие на биосферу; приме- нять на практике знания основ охраны окружаю- щей среды

Результат обучения по дисциплине	Критерии и показатели оценивания результатов обучения			
	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
	«не зачтено»	«зачтено»		
(ОК-7)	ний	окружающей среды.		
III этап Владеть навыками анализа факторов окружающей среды, оказывающих воздействие на биосферу (ОК-7)	Фрагментарное применение навыков анализа факторов окружающей среды, оказывающих воздействие на биосферу / Отсутствие навыков	В целом успешное, но не систематическое применение навыков анализа факторов окружающей среды, оказывающих воздействие на биосферу	В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение навыков анализа факторов окружающей среды, оказывающих воздействие на биосферу	Успешное и систематическое применение навыков анализа факторов окружающей среды, оказывающих воздействие на биосферу
I этап Знать основы взаимодействия живых организмов с окружающей средой; загрязнение окружающей среды и среды обитания человека; приемы снижения хозяйственного воздействия на биосферу (ОК-11)	Фрагментарные знания основ взаимодействия живых организмов с окружающей средой; загрязнения окружающей среды и среды обитания человека; приемов снижения хозяйственного воздействия на биосферу/ Отсутствие знаний	Неполные знания основ взаимодействия живых организмов с окружающей средой; загрязнения окружающей среды и среды обитания человека; приемов снижения хозяйственного воздействия на биосферу	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания основ взаимодействия живых организмов с окружающей средой; загрязнения окружающей среды и среды обитания человека; приемов снижения хозяйственного воздействия на биосферу	Сформированные и систематические знания основ взаимодействия живых организмов с окружающей средой; загрязнения окружающей среды и среды обитания человека; приемов снижения хозяйственного воздействия на биосферу
II этап Уметь использовать знания об антропогенных процессах в экосфере для защиты окружающей среды в профессиональной деятельности (ОК-11)	Фрагментарное умение использовать знания об антропогенных процессах в экосфере для защиты окружающей среды в профессиональной деятельности / Отсутствие умений	В целом успешное, но не систематическое умение использовать знания об антропогенных процессах в экосфере для защиты окружающей среды в профессиональной деятельности	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение использовать знания об антропогенных процессах в экосфере для защиты окружающей среды в профессиональной деятельности	Успешное и систематическое умение использовать знания об антропогенных процессах в экосфере для защиты окружающей среды в профессиональной деятельности
III этап Владеть навыками владения	Фрагментарное применение навыков владе-	В целом успешное, но не системати-	В целом успешное, но не систематическое при-	В целом успешное, но не систематическое

<i>Результат обучения по дисциплине</i>	<i>Критерии и показатели оценивания результатов обучения</i>			
	<i>«неудовлетворительно»</i>	<i>«удовлетворительно»</i>	<i>«хорошо»</i>	<i>«отлично»</i>
	<i>«не зачтено»</i>	<i>«зачтено»</i>		
методами выбора рационального способа снижения воздействия на окружающую среду (ОК-11)	ния методами выбора рационального способа снижения воздействия на окружающую среду / Отсутствие навыков	ческое применение навыков владения методами выбора рационального способа снижения воздействия на окружающую среду	менение навыков владения методами выбора рационального способа снижения воздействия на окружающую среду	применение владения методами выбора рационального способа снижения воздействия на окружающую среду
I этап Знать основы экологического нормирования; влияние экологических факторов на здоровье человека (ПК-14)	Фрагментарные знания основ экологического нормирования; влияния экологических факторов на здоровье человека / Отсутствие знаний	Неполные знания основ экологического нормирования; влияния экологических факторов на здоровье человека	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания основ экологического нормирования; влияния экологических факторов на здоровье человека	Сформированные и систематические знания основ экологического нормирования; влияния экологических факторов на здоровье человека
II этап Уметь анализировать факторы окружающей среды, оказывающие влияние на здоровье человека (ПК-14)	Фрагментарное умение анализировать факторы окружающей среды, оказывающие влияние на здоровье человека / Отсутствие умений	В целом успешное, но не систематическое умение анализировать факторы окружающей среды, оказывающие влияние на здоровье человека	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение анализировать факторы окружающей среды, оказывающие влияние на здоровье человека	Успешное и систематическое умение анализировать факторы окружающей среды, оказывающие влияние на здоровье человека
III этап Владеть навыками применения знаний нормативных уровней допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду (ПК-14)	Фрагментарное применение навыков применения знаний нормативных уровней допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду / Отсутствие навыков	В целом успешное, но не систематическое применение знаний нормативных уровней допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду	В целом успешное, но не систематическое применение знаний нормативных уровней допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду	В целом успешное, но не систематическое применение знаний нормативных уровней допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду
I этап Знать глобальные проблемы окружающей среды	Фрагментарные знания глобальных проблем окружающей среды	Неполные знания глобальных проблем окружающей среды	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания глобальных проблем окружающей среды	Сформированные и систематические знания глобальных проблем окружающей среды

Результат обучения по дисциплине	Критерии и показатели оценивания результатов обучения			
	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
	«не зачтено»	«зачтено»		
(ПК-15)	/ Отсутствие знаний		жающей среды	щей среды
<p>II этап</p> <p>Уметь оценивать масштабы и характер антропогенных воздействий на окружающую среду; выполнить экологическую оценку различных ситуаций и прогноз их развития в будущем на основе теоретических закономерностей экологии</p> <p>(ПК-15)</p>	<p>Фрагментарное умение оценивать масштабы и характер антропогенных воздействий на окружающую среду; выполнить экологическую оценку различных ситуаций и прогноз их развития в будущем на основе теоретических закономерностей экологии</p> <p>/ Отсутствие умений</p>	<p>В целом успешное, но не систематическое умение оценивать масштабы и характер антропогенных воздействий на окружающую среду; выполнить экологическую оценку различных ситуаций и прогноз их развития в будущем на основе теоретических закономерностей экологии</p>	<p>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение оценивать масштабы и характер антропогенных воздействий на окружающую среду; выполнить экологическую оценку различных ситуаций и прогноз их развития в будущем на основе теоретических закономерностей экологии</p>	<p>Успешное и систематическое умение оценивать масштабы и характер антропогенных воздействий на окружающую среду; выполнить экологическую оценку различных ситуаций и прогноз их развития в будущем на основе теоретических закономерностей экологии</p>
<p>III этап</p> <p>Владеть навыками владения методов оценки экологической ситуации</p> <p>(ПК-14)</p>	<p>Фрагментарное применение навыков владения методов оценки экологической ситуации / Отсутствие навыков</p>	<p>В целом успешное, но не систематическое применение навыков владения методов оценки экологической ситуации</p>	<p>В целом успешное, но не систематическое применение навыков владения методов оценки экологической ситуации</p>	<p>В целом успешное, но не систематическое применение методов оценки экологической ситуации</p>

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.

Задания для подготовки к зачету и экзамену

ОК-7

Знать экологические принципы рационального использования природных ресурсов и охра-

ны окружающей среды; организационные и правовые средства охраны окружающей среды

1. Рациональное природопользование. Принципы рационального природопользования
2. Платность природопользования
3. Правовая охрана окружающей среды
4. Экологическая экспертиза
5. Экологический контроль, его виды

Уметь анализировать вредные и опасные факторы окружающей среды, оказывающие воздействие на биосферу; применять на практике знания основ охраны окружающей среды

1. Загрязнение окружающей среды, его виды
2. Основные источники загрязнения биосферы

Навык анализа факторов окружающей среды, оказывающих воздействие на биосферу

1. Загрязнение атмосферы
2. Загрязнение гидросферы

ОК-11

Знать основы взаимодействия живых организмов с окружающей средой; загрязнение окружающей среды и среды обитания человека; приемы снижения хозяйственного воздействия на биосферу

1. Среда, ее виды
2. Экологические факторы среды, их виды
3. Общие закономерности действия факторов на организмы
4. Экологическая пластичность видов
5. Свет как экологический фактор
6. Температура как экологический фактор
7. Вода как экологический фактор
8. Эдафические факторы
9. Адаптации организмов
10. Популяция, ее виды
11. Показатели популяции
12. Структура популяции.
13. Динамика популяций.
14. Местообитание, ареал, экологическая ниша
15. Биоценозы, их структура
16. Типы взаимоотношений организмов в биоценозе
17. Экосистемы, их виды
18. Экологические пирамиды
19. Трофические цепи
20. Биологическая продуктивность экосистем.
21. Устойчивость и динамика экосистем.
22. Биосфера. Понятие, границы, состав.
23. Живое вещество и его функции
24. Биосферные круговороты
25. Ноосфера как стадия эволюции биосферы
26. Загрязнение окружающей среды, его виды
27. Основные источники загрязнения биосферы

Уметь использовать знания об антропогенных процессах в экосфере для защиты окружающей среды в профессиональной деятельности

1. Загрязнение атмосферы и ее защита
2. Загрязнение гидросферы и ее защита

Навык владения методами выбора рационального способа снижения воздействия на окружающую среду

1. Защита окружающей среды от загрязнения

2. Защита литосферы от загрязнения

ПК-14

Знать основы экологического нормирования; влияние экологических факторов на здоровье человека

1. Экологические нормативы, их виды
2. Понятие здоровья и его виды
3. Здоровый образ жизни

Уметь анализировать факторы окружающей среды, оказывающие влияние на здоровье человека

1. Факторы риска для здоровья человека
2. Трансформирующие агенты биосферы

Навык применения знаний нормативных уровней допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду

1. Санитарно-гигиенические нормативы
2. Производственно-хозяйственные нормативы

ПК-15

Знать глобальные проблемы окружающей среды

1. Истощение озонового слоя, его причины и последствия
2. Энергетическая проблема
3. Демографическая проблема
4. Продовольственная проблема

Уметь оценивать масштабы и характер антропогенных воздействий на окружающую среду

1. Парниковый эффект - суть проблемы, причины и последствия
2. Кислотные осадки - суть проблемы, причины и последствия

Навык владение методами оценки экологической ситуации

1. Чрезвычайная экологическая ситуация
2. Экологическая катастрофа

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

ОК-7- владением культурой безопасности и рискориентированным мышлением, при котором вопросы безопасности и сохранения окружающей среды рассматриваются в качестве важнейших приоритетов в жизни и деятельности

Задания закрытого типа:

1. В каких основных направлениях проявляется негативная деятельность человека по отношению к природной среде?

- а) преобразование природной среды
- б) загрязнение окружающей природной среды
- в) нарушение взаимодействия живой и неживой природы
- г) нарушение круговорота веществ в природе
- д) истощение природных ресурсов
- е) разрушение природной среды

Правильный ответ: б, д, е

2. Установите соответствие между природным ресурсом и его исчерпаемостью:

природный ресурс	исчерпаемость ресурса
1 - гидроэнергия	а – неисчерпаемый
2 – ядерное топливо	

3 – железная руда	б – исчерпаемый возобновимый
4 – энергия ветра	
5 – лесные ресурсы	в - исчерпаемый невозобновимый
б - нефть	

Правильный ответ: 1-а, 2-в, 3-в, 4-а, 5-б, б-в

3. «Озоновые дыры» — это нарушение систем жизнеобеспечения на ... уровне.

- а) региональном
- б) локальном
- в) глобальном
- г) местном

Правильный ответ : в

4. Установите последовательность расположения слоев атмосферы по мере удаления от земной поверхности:

- а - стратосфера
- б - термосфера
- в - тропосфера
- г - мезосфера
- д - экзосфера

Правильный ответ: в, а, г, б, д

5. Верными являются высказывания:

- а) нерациональное природопользование ведет к истощению природных ресурсов;
- б) энергия Солнца относится к потенциальным природным ресурсам;
- в) нефть относится к возобновимым природным ресурсам;
- г) атмосферный воздух относится к заменимым природным ресурсам.

Правильный ответ: а, б

Задания открытого типа:

1. Система деятельности, призванная обеспечить экономную эксплуатацию природных ресурсов и условий и наиболее эффективный режим их воспроизводства с учетом перспективных интересов развивающегося хозяйства и сохранения здоровья людей называется _____

Правильный ответ: рациональное природопользование

2. Декларация по окружающей среде и развитию 1992 года была принята в _____

Правильный ответ: Рио-де-Жанейро

3. Среда обитания и производственная деятельность человека, а также окружающий его материальный мир называется _____

Правильный ответ: окружающая среда

4. Нежелание руководствоваться законами взаимосвязи человека и окружающей среды, пренебрежительное к ним отношение - это: _____

Правильный ответ: экологический нигилизм

5. Стадия взаимодействия между обществом и природой, на которой до предела обостряются противоречия между экономикой и экологией, экономическими интересами

общества потребления и использовании природной среды, с одной стороны, и экологическими требованиями обеспечения ее охраны, с другой стороны, называется _____

Правильный ответ: экологический кризис

6. Экосистемы, изменившиеся под влиянием хозяйственной деятельности человека, называют _____

Правильный ответ: антропогенные

7. Совокупность составляющих природной среды, которые используются или могут быть использованы человеком, называются _____

Правильный ответ: природные ресурсы

8. Особо охраняемые территории, которые больше не используются в хозяйстве, и на которых ведутся научные наблюдения, носят название: _____

Правильный ответ: заповедники

9. Раздел экологии, целью которого является разработка и реализация мероприятий, направленных на сохранение здоровья человека и защиту окружающей среды, называется _____

Правильный ответ: инженерная экология

10. Объектом правовой охраны в соответствии с экологическим законодательством признается _____

Правильный ответ: природная среда

11. Состояние защищенности природной среды и жизненно важных интересов человека от возможного негативного воздействия хозяйственной и иной деятельности, чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, их последствий – это _____

Правильный ответ: экологическая безопасность

12. Право каждого человека на благоприятную окружающую среду и на возмещение ущерба, причиненного его здоровью, указано в _____

Правильный ответ: Конституции РФ

13. Наиболее распространенный вид отрицательного воздействия человека на биосферу - _____

Правильный ответ: загрязнение

14. В настоящее время самым крупным потребителем воды рек и водохранилищ является _____

Правильный ответ: орошение (ирригация)

15. К какой группе природных ресурсов относятся нефть, газ, торф, уголь? _____

Правильный ответ: топливно-энергетические

ОК-11 способностью к абстрактному и критическому мышлению, исследованию окружающей среды для выявления ее возможностей и ресурсов, способностью к принятию

нестандартных решений и разрешению проблемных ситуаций

Задания закрытого типа:

1. Типы загрязнений окружающей среды по природе загрязнителя

- а - глобальное
- б - химическое
- в - биологическое
- г - естественное
- д - антропогенное
- е - физическое

Правильный ответ: б, в, е

2. Установите соответствие между глобальной экологической проблемой и антропогенным фактором среды, который её вызывает:

глобальная экологическая проблема	антропогенный фактор среды
1 - парниковый эффект	а - взаимодействие оксидов серы с осадками
2 - озоновые дыры	б - сочетание газообразных загрязнителей, пылевых частиц и тумана
3 - кислотные дожди	в - накопление в атмосфере углекислого газа
4 - образование классического смога	г - поступление в атмосферу фреонов

Правильный ответ: 1-в, 2-г, 3-а, 4-б

3. Установите последовательность в содержании основных газов атмосферы (в порядке убывания):

- а – кислород
- б – азот
- в – углекислый газ
- г - водород

Правильный ответ: б, а, г, в

4. В крупных городах основным источником загрязнения воздуха являются:

- а - тепловые электростанции;
- б - предприятия нефтехимии;
- в - металлургические комбинаты;
- г - автотранспорт.

Правильный ответ: г

5. Система долгосрочных наблюдений, оценки и прогноза состояния окружающей среды и его изменений называется

- а - контроль
- б - кадастр
- в - мониторинг
- г - аудит

Правильный ответ: в.

Задания открытого типа:

1. Автомобили, железнодорожные поезда и самолёты являются главными источниками

_____ загрязнения

Правильный ответ: шумового

2. _____ загрязнение – загрязнение, возникающее на сравнительно небольшой территории

Правильный ответ: локальное

3. Совокупность электромагнитных полей, разнообразных частот, негативно влияющих на человека — _____ загрязнение.

Правильный ответ: электромагнитное

4. Бактериологическое оружие является одним из основных видов _____ загрязнения.

Правильный ответ: биологического

5. Загрязнение, возникающее вследствие дальнего переноса загрязняющих веществ на расстояние, превышающее тысячи километров от источника загрязнения -

_____ *Правильный ответ: глобальное загрязнение*

6. Основные источники загрязнения и засорения водоёмов- _____

Правильный ответ: сточные воды

7. Что является главным источником загрязнения биосферы нитратами? _____

Правильный ответ: применение азотных удобрений

8. Что является основными загрязнителями почв? _____

Правильный ответ: пестициды

9. Какие промышленные комплексы занимают одно из первых мест по объёму загрязнений, выбрасываемых в атмосферу? _____

Правильный ответ: металлургия

10. К какому виду загрязнений относятся радиация, тепловое, световое, электромагнитное, шумовое загрязнение? _____

Правильный ответ: физическое загрязнение

11. Загрязнения, возникающие в результате хозяйственной деятельности людей, называются _____

Правильный ответ: антропогенные

12. Одним из главных источников загрязнения воздуха является данный вид транспорта: _____

Правильный ответ: автомобильный

13. Степень прямого и косвенного влияния деятельности человека на окружающую среду и (или) ее отдельные компоненты – это _____

Правильный ответ: антропогенная нагрузка

14. Самым распространенным и опасным загрязнением Мирового океана является _____

Правильный ответ: разлив нефти

15. Чужеродные для живых организмов, искусственно синтезированные вещества называются _____

Правильный ответ: ксенобиотики

ПК-14 способностью определять нормативные уровни допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду

Задания закрытого типа:

1. Под нормированием в области охраны окружающей среды понимается (несколько вариантов ответа)

а - установление нормативов на эксплуатацию природных ресурсов, вовлечение их в хозяйственный оборот

б - установление нормативов допустимого воздействия на окружающую среду при осуществлении хозяйственной и иной деятельности

в - установление нормативов качества окружающей среды

г - разработка нормативных правовых документов в области охраны окружающей среды

Правильный ответ: б, в

2. Нормативы, устанавливаемые, когда по тем или иным причинам не представляется возможным разработать другие виды нормативов:

а - качественные

б - экологические

в - временные

г - санитарно-гигиенические

Правильный ответ: в

3. Количество вредного вещества в окружающей среде, которое за определенный промежуток времени не влияет на здоровье человека и не вызывает неблагоприятных последствий у его потомства – это:

а - ПДС

б - МДУ

в - ПДК

г - ПДВ

Правильный ответ: в

4. Установите соотношение вида и группы экологических нормативов

вид норматива	группа нормативов
1 - предельно-допустимая концентрация вредного вещества	а - санитарно-гигиенические
2 - допустимый выброс вредных веществ	
3 - допустимый сброс вредных веществ	б - производственно-хозяйственные нормативы
4 - допустимый уровень физического воздействия	
5 - допустимая антропогенная нагрузка на окружающую среду	в - комплексные показатели
6 - норматив образования от-	

ХОДОВ	
-------	--

Правильный ответ: 1-а, 2-б, 3-б, 4-а, 5-в, 6-б

5. Установите последовательность величин ПДК вредного вещества в атмосфере (в порядке возрастания):

а – ПДК максимально разовая

б - ПДК рабочей зоны

в – ПДК среднесуточная

Правильный ответ: в, а, б

Задания открытого типа:

1. Концентрация вредного вещества, которая не должна оказывать на человека вредного воздействия при дыхании в течение 24 часов называется _____

Правильный ответ: ПДК среднесуточная

2. Концентрация вредного вещества, которая при ежедневной работе в течение 8 часов не должна вызывать заболевания или отклонения в состоянии здоровья, называется _____

Правильный ответ: ПДК рабочей зоны.

3. Концентрация вредного вещества в воздухе, которая не должна вызывать при вдыхании его в течение 30 минут рефлекторных реакций в организме человека, называется _____

Правильный ответ: ПДК максимально разовая

4. Концентрация вредного вещества в воде, которая не должна оказывать вредного влияния на популяции рыб, в первую очередь промысловых, называется _____

Правильный ответ: ПДК рыбохозяйственная

5. Максимальное количество загрязняющих веществ, которое в единицу времени может быть сброшено данным предприятием в водоем, называется _____

Правильный ответ: ПДС (предельно-допустимый сброс)

6. Максимальное количество загрязняющих веществ, которое в единицу времени может быть выброшено данным предприятием в атмосферу, называется _____

Правильный ответ: ПДВ (предельно-допустимый выброс)

7. Максимально возможные антропогенные воздействия на природные ресурсы или комплексы, не приводящие к нарушению устойчивости экологических систем, называется _____

Правильный ответ: допустимая антропогенная нагрузка на окружающую среду

8. Территория, выполняющая функции экологического барьера и пространственно - разделяющая источники неблагоприятных воздействий и жилую зону, называется _____

Правильный ответ: санитарно-защитной зоной

9. Пока не доказана _____ любого объекта экологической экспертизы, на него должен быть наложен запрет

Правильный ответ: безвредность(безопасность)

10. ОВОС – это _____

Правильный ответ: оценка воздействия на окружающую среду

11. Экологическую безопасность проектируемого предприятия устанавливает _____

Правильный ответ: экологическая экспертиза

12. Проверка соблюдения предприятиями и гражданами экологических требований по охране окружающей природной среды и обеспечению экологической безопасности называется

Правильный ответ: экологический контроль

13. Предельно допустимое количество отходов конкретного вида, которые разрешается размещать определенным способом на установленный срок в объектах размещения отходов с учетом экологической обстановки на данной территории называется _____ на размещение отходов.

Правильный ответ: лимит

14. Состояние окружающей среды, которое характеризуется физическими, химическими, биологическими и иными показателями и их совокупностью, называется _____

Правильный ответ: качество окружающей среды

15. Процедура установления соответствия документов, обосновывающих намечаемую хозяйственную и иную деятельность, экологическим требованиям в области охраны окружающей среды, в целях предотвращения негативного воздействия такой деятельности на окружающую среду называется _____

Правильный ответ: экологическая экспертиза

ПК-15 способностью проводить измерения уровней опасностей в среде обитания, обрабатывать полученные результаты, составлять прогнозы возможного развития ситуации

Задания закрытого типа:

1. Что можно отнести к глобальным экологическим проблемам?

- а) опустынивание
- б) проблема озоновых дыр
- в) кислотные осадки
- г) акустические загрязнения
- д) информационные загрязнения

Правильный ответ: а, б, в

2. Основной критерий оценки экологической ситуации – это:

- а - показатели состояния окружающей среды и здоровья человека;
- б - показатели состояния агроэкосистемы;
- в - показатели состояния промышленных экосистем;
- г - показатели среды жизни человека, обеспечивающих разные стороны его потребностей

Правильный ответ: а

3. Какая концепция отношения общества к природе получила закрепление и развитие в российском законодательстве об окружающей среде:

- а - концепции ограничения экономического развития;
- б - концепция невмешательства в природу;
- в - концепция потребительского отношения к природе;
- г - концепция устойчивого развития.

Правильный ответ: г

4. Установите соответствие между глобальной экологической проблемой и путями её решения

глобальная экологическая проблема	пути решения проблемы
1 – парниковый эффект	а - щадящая обработка почв
2 – озоновые дыры	б –переход на другие виды топлива
3 - опустынивание	в – сокращение производства фреонов
4 – деградация почв	г – фитомелиорация, лесонасаждение

Правильный ответ: 1-б, 2-в, 3-г, 4-а

5. Установите последовательность уровней экологической опасности по мере усиления остроты экологической ситуации

- а – экологическое бедствие
- б – экологическая норма
- в – экологический риск
- г – экологический кризис

Правильный ответ: б, в, г, а

Задания открытого типа:

1. Специальное разрешение на право осуществления юридическим лицом или индивидуальным предпринимателем конкретного вида экологической деятельности (выполнения работ, оказания услуг, составляющих лицензируемый вид деятельности), которое подтверждается документом, выданным лицензирующим органом -

Правильный ответ: лицензия

2. Повторное использование или возвращение в оборот отходов производства и потребления называют _____

Правильный ответ: рециклинг

3. Какие формы защиты окружающей среды от вредного воздействия промышленных предприятий являются наиболее эффективными? _____

Правильный ответ: малоотходные и безотходные технологии

4. Важнейшим способом сохранения растительного и животного мира является _____

Правильный ответ: система особо охраняемых природных территорий

5. Процесс, под влиянием которого главным образом подвергаются исчезновению

хвойные леса – это _____
Правильный ответ: кислотные дожди

6. Какие заболевания относятся к самым распространенным заболеваниям, возникающим из-за ухудшения состояния окружающей среды: _____
Правильный ответ: онкологические

7. Что является основным источником поступления углекислого газа в атмосферу?
Правильный ответ: сжигание топлива

8. Воздух городов, поселков от пыли, вредных газов, копоти, шума очищают _____
Правильный ответ: древесные насаждения

9. Виновное, противоправное деяние, нарушающее природоохранительное законодательство, причиняющее вред окружающей среде и здоровью человека, называется: _____
Правильный ответ: экологическое правонарушение

10. Для предотвращения "кислотных дождей" необходимо снизить поступление в биосферу _____
Правильный ответ: оксидов серы и азота

11. С экологической точки зрения решение проблем энергетики связано с использованием _____
Правильный ответ: нетрадиционных источников энергии

12. Территория, на которой полностью разрушены свойственные ей экосистемы, в здоровье людей обнаружены необратимые изменения, это территория _____
Правильный ответ: экологического бедствия

13. Снижение плодородия почв при росте численности населения грозит глобальной экологической проблемой, называемой _____
Правильный ответ: продовольственным кризисом (продовольственной проблемой)

14. Виды экологической экспертизы: государственная и _____
Правильный ответ: общественная экспертиза

15. Система наблюдения, оценки и прогноза изменений состояния окружающей среды под влиянием антропогенного воздействия - _____
Правильный ответ: экологический мониторинг / мониторинг загрязнения окружающей среды

Вопросы, выносимые на экзамен

1. Предмет и задачи экологии
2. Классификация живых организмов
3. Среда, ее виды
4. Экологические факторы среды, их виды
5. Общие закономерности действия факторов на организмы
6. Экологическая пластичность видов
7. Свет как экологический фактор

8. Температура как экологический фактор
9. Вода как экологический фактор
10. Эдафические факторы
11. Адаптации организмов
12. Популяция, ее виды
13. Показатели популяции
14. Структура популяции.
15. Динамика популяций.
16. Местообитание, ареал, экологическая ниша
17. Биоценозы, их структура
18. Типы взаимоотношений организмов в биоценозе
19. Экосистемы, их виды
20. Экологические пирамиды
21. Трофические цепи
22. Биологическая продуктивность экосистем.
23. Устойчивость и динамика экосистем.
24. Биосфера. Понятие, границы, состав.
25. Живое вещество и его функции
26. Биосферные круговороты
27. Ноосфера как стадия эволюции биосферы
28. Загрязнение окружающей среды, его виды
29. Основные источники загрязнения биосферы
30. Загрязнение атмосферы и ее защита
31. Загрязнение гидросферы и ее защита
32. Понятие здоровья и его виды
33. Факторы риска для здоровья человека
34. Трансформирующие агенты биосферы
35. Здоровый образ жизни
36. Глобальные проблемы биосферы
37. Парниковый эффект - суть проблемы, причины и последствия
38. Истощение озонового слоя, его причины и последствия
39. Энергетическая проблема
40. Демографическая проблема
41. Продовольственная проблема
42. Кислотные осадки
43. Природные ресурсы, их классификация
44. Природные ресурсы. Классификация ресурсов по принципу исчерпаемости и возобновимости
45. Рациональное природопользование. Принципы рационального природопользования
46. Экологические нормативы, их виды
47. Санитарно-гигиенические нормативы
48. Экологический мониторинг и его виды
49. Платность природопользования
50. Правовая охрана окружающей среды
51. Экологическая экспертиза
52. Экологический контроль, его виды

Типовой экзаменационный билет № 0

По дисциплине Экология

Направление 20.03.01 Техносферная безопасность

1. Свет как экологический фактор
2. Живое вещество и его функции
3. Какие методы защиты атмосферы наиболее эффективны при работе теплоэлектростанции, работающей на угле?

Экзаменатор _____

Заведующий кафедрой _____

Утверждены на заседании кафедры _____ Протокол № _____ от _____ 201__ г.

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.

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 ос-

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

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 проведения экзаменационной процедуры (экзамена), выставления зачета, защиты курсовой работы.

Процедура промежуточной аттестации проходит в соответствии с Положением о текущем контроле и промежуточной аттестации обучающихся. Промежуточная аттестация в форме зачета проводится в форме компьютерного тестирования или устного опроса, в форме экзамена - в устной форме.

Аттестационные испытания в форме зачета проводятся преподавателем, ведущим лекционные занятия по данной дисциплине, или преподавателями, ведущими практические занятия. Аттестационные испытания в форме устного экзамена 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.

Время подготовки ответа при сдаче экзамена в устной форме должно составлять не менее 40 минут (по желанию обучающегося ответ может быть досрочным). Время ответа – не более 15 минут.

При проведении устного экзамена экзаменационный билет выбирает сам экзаменуемый в случайном порядке. При подготовке к устному экзамену экзаменуемый, как правило, ведет записи в листе устного ответа, который затем (по окончании экзамена) сдается экзаменатору.

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

Оценка результатов компьютерного тестирования и устного аттестационного испытания объявляется обучающимся в день его проведения.

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 практические занятия
Формирование оценки («зачтено»/ «не зачтено»)	На зачете	В соответствии с критериями	Ведущий преподаватель или преподаватели, ведущие практические занятия

Порядок подготовки и проведения промежуточной аттестации в форме экзамена

Действие	Сроки заочная форма	Методика	Ответственный
Выдача вопросов к экзамену	1 занятие	На лекциях, по интернет	Ведущий преподаватель
Консультации	в сессию	На групповой консультации	Ведущий преподаватель
Экзамен	в сессию	Устно по ФОС	Ведущий преподаватель
Формирование оценки	на экзамене	В соответствии с критериями	Ведущий преподаватель

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

Основная литература	Количество в библиотеке / ссылка на ЭБС
Миркин, Б. М. Основы общей экологии : учебное пособие / Б. М. Миркин, Л. Г. Наумова ; ред. Г. С. Розенберг. – Москва : Логос, 2005. – 240 с. – (Новая Университетская Библиотека). – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=89931 (дата обращения: 31.05.2023). – ISBN 5-94010-258-1. – Текст : электронный.	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=89931
Дополнительная литература	Количество в библиотеке / ссылка на ЭБС
Экология : учебник : [16+] / В. Н. Большаков, В. В. Качак, В. Г. Коберниченко [и др.] ; ред. Г. В. Тягунов, Ю. Г. Ярошенко. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва : Логос, 2013. – 504 с. – (Новая университетская библиотека). – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=233716 (дата обращения: 31.05.2023). – ISBN 978-5-98704-716-3. – Текст : электронный.	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=233716
Акимова, Т. А. Экология : человек - Экономика - Биота - Среда : учебник / Т. А. Акимова, В. В. Хаскин. – 3-е изд., перераб. и доп. – Москва : Юнити-Дана, 2017. – 495 с. : ил., табл., схем., граф. – (Золотой фонд российских учебников). – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=615829 (дата обращения: 31.05.2023). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-238-01204-9. – Текст : электронный.	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=615829

<p>Иванова, Р. Р. Основы природопользования : учебное пособие : [16+] / Р. Р. Иванова, Е. А. Гончаров ; Поволжский государственный технологический университет. – Йошкар-Ола : Поволжский государственный технологический университет, 2015. – 220 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=494076 (дата обращения: 31.05.2023). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-8158-1603-9. – Текст : электронный.</p>	<p>https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=494076</p>
<p>Веденёва, А. А. Охрана окружающей среды и основы природопользования : методические рекомендации для практических занятий для обучающихся по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность : методическое пособие : [16+] / А. А. Веденёва ; Санкт-Петербургский государственный аграрный университет (СПбГАУ). – Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный аграрный университет (СПбГАУ), 2019. – 31 с. : табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=564285 (дата обращения: 31.05.2023). – Библиогр.: с. 19. – Текст : электронный.</p>	<p>https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=564285</p>

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 5.4 РПД.

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

- Windows 10 RUS OEM OLP NL
- OpenOffice Свободно распространяемое ПО
- 7-zip Свободно распространяемое ПО
- Dr.Web
- Zoom, Свободно распространяемое ПО

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/>
3. БД об отходах режим доступа: <http://rpn.gov.ru/opendata/7703381225-bankdannih>

Перечень информационных справочных систем

Наименование ресурса	Режим доступа
Официальный сайт Росприроднадзора РФ	Ошибка! Недопустимый объект гиперссылки.
Общероссийская сеть распространения правовой информации «Консультант Плюс»	http://www.consultant.ru
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
Университетская библиотека ONLINE	http://biblioclub.ru
Официальный сайт министерства природных ресурсов и экологии Ростовской области	www.doncomeco.ru
Оценка воздействия на окружающую среду	http://www.ecobezopasnost.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 № 166 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 (проекционный экран, ноутбук (переносной)); учебно-наглядные пособия обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие рабочим программам дисциплин - плакаты, стенды.</p> <p>Windows XP Home Счет № 1796 от 24.05.2007 ОООфирма «МагНет» Edition Russian (OEM); 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»</p>	<p>346493, Ростовская область, Октябрьский район, п. Персиановский, ул. Кривошлыкова, дом № 24</p>
<p>Аудитория № 174 Учебная аудитория для проведения 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</p>	<p>346493, Ростовская область, Октябрьский район, п. Персиановский, ул. Кривошлыкова, дом № 24</p>

<p>меловая (1)).</p> <p>Технические средства обучения: набор демонстрационного оборудования - телевизор (1); учебно-наглядные пособия обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие рабочим программам дисциплин - плакаты (5)</p>	
<p>Аудитория № 183 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 маркерная).</p> <p>Технические средства обучения: набор демонстрационного оборудования - ноутбук Lenovo ideapad 330-15 AST (переносной), диапроектор Benq PB8120 (переносной), экран Elite Screens штатив напольный черный (переносной); учебно-наглядные пособия обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие рабочим программам дисциплин - стенд-коллекция минералов (6); стенд-коллекция почвенных монолитов (1); стеллаж с почвенными монолитами (1); портреты ученых (3); глобус (6).</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 № 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>Кабинет № 45 Помещение для самостоятельной работы (электронный читальный зал), укомплектовано специализированной (учебной) мебелью, оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечено доступом в электронную информационно-образовательную среду организации.</p> <p>Windows 8.1 Лицензия №65429551 от 30.06.2015 OPEN 95436094ZZE1706 от Microsoft Volume Licensing Service Center; Office Standard 2013 Лицензия № 65429549 от 30.06.2015 OPEN 95436094ZZE1706 Microsoft Volume Licensing Service Center; 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; Yandex Browser Свободно распространяемое ПО; Лаборатория ММИС «АС «Нагрузка» Договор 8630 от 04.10.2021 между ФГБОУ ВО «Донской ГАУ» и ООО «Лаборатория ММИС»; Лаборатория ММИС Деканат Договор №6712 от 30.01.2020 между ФГБОУ ВО «Донской ГАУ» и ООО «Лаборатория ММИС»; Лаборатория ММИС «Планы» Договор №576-22 от 11.11.2022 г между ФГБОУ ВО «Донской ГАУ» и ООО «Лаборатория ММИС»; Система контент –фильтрации SkyDNS (SkyDNS агент) Договор №Ю-05284 от 13.09.2021г. ООО «СкайДНС»; Dr.Web Договор № PГА 12130035 от 13.12.2022 между ФГБОУ ВО «Донской ГАУ» и ООО</p>	<p>346493, Ростовская область, Октябрьский район, п. Персиановский, ул.Кривошлыкова, дом № 27</p>

<p>«КОМПАНИЯ ГЭНДАЛЬФ»; 7-zip Свободно распространяемое ПО, GNU Lesser General Public License</p>	
<p>Аудитория № 167 Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования, укомплектовано специализированной мебелью для хранения оборудования.</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 D870T, монокулярный (в комплекте цифровая камера)(переносной) (1), Профессиональный носимый дозиметр гамма-излучения (1), Люксметр "ТКА-Люкс" (1), Рефрактометр портативный ИРФ-470 (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).</p> <p>Win10 Товарный чек № Е-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>	<p>346493, Ростовская область, Октябрьский район, п. Персиановский, ул. Кривошлыкова, дом № 24</p>