Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Соловьев Дмитрий Александрович
Должность: ректор ФГБОУ ВО Вавиловский университет
Дата подписания: 14.09.2024 09:13:02
Уникальный программный ключ:
528682d78e671e566ab07f01fe1ba2172f735a12

Приложение 1

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Саратовский государственный аграрный университет имени Н.И. Вавилова»

УТВЕРЖДАЮ
Заведующая кафедрой
_____/Сергеева И.В./
«_6_» _апреля_ 2022 г.

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Дисциплина	**ОХРАНА ПРИРОДЫ**
Направление подготовки	**05.04.06 Экология и природопользование**
Направленность (профиль)	**Сельскохозяйственная экология**
Квалификация выпускника	**Магистр**
Нормативный срок обучения	**2 года**
Форма обучения	**Очная**
Кафедра-разработчик	**Ботаника, химия и экология**
Ведущий преподаватель	**Мохонько Ю.М., доцент**

Разработчик: доцент, Мохонько Ю.М. _____
(подпись)

Саратов 2022

Содержание

1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП…..……..... 3

2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания…….. 4

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.....……..…… 7

4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы их формирования……..…… 16

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП

В результате изучения дисциплины «Охрана природы» обучающиеся, в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 07.08.2020 г. № 897, формируют следующие компетенции, указанные в таблице 1.

Таблица 1

Формирование компетенций в процессе изучения дисциплины «Охрана природы»

Компетенция		Индикаторы достижения компетенции	Этапы формирования компетенции в процессе освоения ОПОП (семестр)	Виды занятий для формирования компетенции	Оценочные средства для оценки уровня сформированности компетенции
Код	Наименование				
1	2	3	4	5	6
ПК-2	«Способен определять неблагоприятные влияния (риски) и потенциальные благоприятные влияния (возможности) на окружающую среду и планирование действий в их отношении»	ПК-2.3 – владеет навыками применения механизмов охраны природы в профессиона-льной деятельности; анализа состояния объектов природы с целью их охраны; рационального использования и сохранения ресурсов природной среды	3	лекции, практические занятия	Доклад/ тестовые задания/ типовой расчет/ устный опрос/ письменный опрос

Компетенция ПК-2 – также формируется в ходе освоения дисциплины «Основы сельскохозяйственной радиоэкологии», в ходе прохождения технологической (проектно-технологической) практики, научно-исследовательской работы, преддипломной практики, в ходе выполнения, подготовки к процедуре защиты и защиты выпускной квалификационной работы.

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

Перечень оценочных средств

Таблица 2

№ п/п	Наименование оценочного материала	Краткая характеристика оценочного материала	Представление оценочного средства в ОМ
1	2	3	4
1	доклад	продукт самостоятельной работы обучающегося, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее	темы докладов
2	устный опрос	средство контроля, организованное как специальная беседа педагогического работника с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной и рассчитанной на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.	вопросы по темам дисциплины: – перечень вопросов для устного опроса (рубежный контроль) – вопросы для самостоятельного изучения (рубежный контроль)
3	тестирование	метод, который позволяет выявить уровень знаний, умений и навыков, способностей и других качеств личности, а также их соответствие определенным нормам путем анализа способов выполнения обучающимися ряда специальных заданий	сборник тестовых заданий
4	письменный опрос	метод контроля, который направлен как на выявление знаний по определенной теме (разделу), так и понимания сущности изучаемых предметов и явлений, их закономерностей, умения самостоятельно делать выводы и обобщения	вопросы входного контроля
5	типовой расчет	средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по разделу или нескольким разделам	сборник задач

Программа оценивания контролируемой дисциплины

Таблица 3

№ п/п	Контролируемые разделы (темы дисциплины)	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	2	3	4
1	Введение в предмет.	ПК-2 «Способен определять неблагоприятные влияния (риски) и потенциальные благоприятные влияния (возможности) на окружающую среду и планирование действий в их отношении»	Устный опрос/ письменный опрос
2	Государственная политика в области охраны природы.	ПК-2 «Способен определять неблагоприятные влияния (риски) и потенциальные благоприятные влияния (возможности) на окружающую среду и планирование действий в их отношении»	Устный опрос
3	Антропогенное воздействие и охрана атмосферного воздуха.	ПК-2 «Способен определять неблагоприятные влияния (риски) и потенциальные благоприятные влияния (возможности) на окружающую среду и планирование действий в их отношении»	Устный опрос
4	Регламентация воздействия на биосферу.	ПК-2 «Способен определять неблагоприятные влияния (риски) и потенциальные благоприятные влияния (возможности) на окружающую среду и планирование действий в их отношении»	Тестовые задания/ доклад
5	Охрана земельных ресурсов.	ПК-2 «Способен определять неблагоприятные влияния (риски) и потенциальные благоприятные влияния (возможности) на окружающую среду и планирование действий в их отношении»	Устный опрос
6	Оценка качества атмосферного воздуха.	ПК-2 «Способен определять неблагоприятные влияния (риски) и потенциальные благоприятные влияния (возможности) на окружающую среду и планирование действий в их отношении»	Доклад/ типовой расчет
7	Оценка качества воды.	ПК-2 «Способен определять неблагоприятные влияния (риски) и потенциальные благоприятные влияния (возможности) на окружающую среду и планирование действий в их отношении»	Доклад/ типовой расчет
8	Загрязнения почв и их последствия.	ПК-2 «Способен определять неблагоприятные влияния (риски) и потенциальные благоприятные влияния (возможности) на окружающую среду и планирование действий в их отношении»	Типовой расчет
9	Определение класса опасности отходов. Расчет нормативов образования отходов. Решение	ПК-2 «Способен определять неблагоприятные влияния (риски) и потенциальные благоприятные	Типовой расчет

№ п/п	Контролируемые разделы (темы дисциплины)	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	2	3	4
	задач.	влияния (возможности) на окружающую среду и планирование действий в их отношении»	
10	Инженерная защита биосферы.	ПК-2 «Способен определять неблагоприятные влияния (риски) и потенциальные благоприятные влияния (возможности) на окружающую среду и планирование действий в их отношении»	Доклад/ устный опрос/ тестовые задания

Описание показателей и критериев оценивания компетенций по дисциплине «Охрана природы» на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Таблица 4

Код компетенции, этапы освоения компетенции	Индикаторы достижения компетенций	Показатели и критерии оценивания результатов обучения			
		ниже порогового уровня (неудовлетворительно)	пороговый уровень (удовлетворительно)	продвинутый уровень (хорошо)	высокий уровень (отлично)
1	2	3	4	5	6
ПК-2, 3 семестр	ПК-2.3 – владеет навыками применения механизмов охраны природы в профессиональной деятельности; анализа состояния объектов природы с целью их охраны; рационального использования и сохранения ресурсов природной среды	обучающийся не знает значительной части программного материала, плохо ориентируется в источниках загрязнения окружающей среды; основных законодательных, правовых и нормативных документах в области охраны природы и рационального использования природных ресурсов; основных природоохранных мероприятиях; основах рационального использования,	обучающийся демонстрирует знания только основного материала, но не знает деталей, допускает неточности в формулировках, нарушает логическую последовательность в изложении программного материала	обучающийся демонстрирует знание материала, не допускает существенных неточностей	обучающийся демонстрирует знание источников загрязнения окружающей среды; основных законодательных, правовых и нормативных документов в области охраны природы и рационального использования природных ресурсов; основных природоохранных мероприятий; основ рационального

1	2	3	4	5	6
		охраны и воспроизводства природных ресурсов, не знает практику применения материала, допускает существенные ошибки			использования, охраны и воспроизводства природных ресурсов, практики применения материала, исчерпывающе и последовательно, четко и логично излагает материал, хорошо ориентируется в материале, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий

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

3.1. Входной контроль

Входной контроль проводится с целью проверки исходного уровня подготовленности обучающегося и оценки его соответствия требованиям, предъявляемым при изучении дисциплины «Охрана природы».

Входной контроль проводится на первом занятии. Время проведения входного контроля не должно превышать 30 минут.

Входной контроль проводится в форме письменного опроса. Каждому обучающемуся индивидуально выдается по два вопроса из перечня вопросов для входного контроля.

Примерный перечень вопросов

1. История взаимодействия человека с окружающей средой. Формы воздействия человека на природу и природные ресурсы.
2. Критерии экологической оценки территории.
3. Экологические основы сохранения и воспроизводства плодородия почв.
4. Биогенное загрязнение вод в условиях интенсификации аграрного производства.

5. Особенности и принципы нормирования антропогенных нагрузок на почвенный покров.
6. Общественные организации и объединения по охране окружающей среды.
7. Понятие «природные ресурсы». Классификация природных ресурсов.
8. Понятие «загрязнение окружающей среды», «загрязнитель». Классификация загрязнений.
9. Мероприятия по охране атмосферного воздуха.
10. Охрана водных объектов от загрязнения и истощения.
11. Охрана поверхностных и подземных вод.
12. Производство экологически безопасной продукции.
13. Виды отходов. Способы утилизации отходов.
14. Особенности организации устойчивых агроэкосистем.
15. Особенности функционирования агроэкосистем в условиях техногенеза.
16. Особенности проведения агроэкологического мониторинга.
17. Оптимизация агроландшафтов как фактор повышения устойчивости агроэкосистем.
18. Экологические проблемы орошения.
19. Экологические проблемы осушения почв.
20. Опустынивание почв и его экологические последствия.
21. Экологические проблемы химизации и пути их решения.
22. Экологические проблемы механизации и пути их решения.
23. Экологические проблемы животноводства и пути их решения.
24. Агроэкосистемы: типы, формы, структура и функции. Воздействие агроэкосистем на компоненты биосферы.
25. «Природно-ресурсный потенциал сельскохозяйственного производства.

3.2. Доклады

Доклад – один из видов монологической речи, публичное, развернутое, официальное, сообщение по определенному вопросу, основанное на привлечении документальных данных.

Рекомендуемая тематика докладов по дисциплине приведена в таблице 5.

Таблица 5

Темы докладов, рекомендуемые при изучении дисциплины «Охрана природы»

№ п/п	Темы докладов
1	2
1	Нормативы допустимых физических воздействий.
2	Нормативы допустимого изъятия компонентов природной среды.
3	Нормативы допустимой антропогенной нагрузки на окружающую среду.
4	Экологический менеджмент и аудит в международной деятельности.
5	Экологическая сертификация в зарубежных странах.
6	Современный экологический кризис.
7	Экологические кризисы в истории развития человеческого общества.
8	Экологические кризисы в процессе эволюции биосферы.
9	Антропогенное воздействие на природу на разных этапах развития человеческого общества.
10	Техногенные аварии и катастрофы и их экологические последствия.
11	Глобальные экологические проблемы.

№ п/п	Темы докладов
1	2
12	Экологические проблемы России.
13	Зоны чрезвычайных экологических ситуаций, их экологическое состояние.
14	Экологическое нормирование и система государственных стандартов в области охраны природы.
15	Нормативно-правовое регулирование в области обращения с отходами.
16	Нормативы санитарных и защитных зон.
17	Состояние атмосферы крупных городов и промышленных центров.
18	Последствия загрязнения и нарушения газового баланса атмосферы.
19	Шумовое загрязнение окружающей среды.
20	Электромагнитное загрязнение окружающей среды.
21	Глобальное потепление климата, его последствия.
22	Экологическое состояние воздушной среды города Саратова.
23	Загрязнение атмосферы автомобильным транспортом.
24	Экологическая техника и технологии. Очистные сооружения.
25	Загрязнение подземных вод.
26	Перспективы использования вод ледников.
27	Качество питьевой воды вашего района.
28	Радиоактивное загрязнение вод морей и океанов.
29	Современные способы очистки питьевой воды.
30	Экологическое состояние водных объектов Саратовской области.
31	Охрана водных ресурсов в зарубежных странах.
32	Методы утилизации отходов.
33	Сжигание отходов – способ утилизации отходов. Преимущества и недостатки.
34	Утилизация радиоактивных отходов.
35	Хранение и нейтрализация токсичных промышленных отходов.
36	Концепции безотходного производства.
37	Проблема накопления и утилизации отходов в зарубежных странах.
38	Экологическая техника и технологии. Очистные сооружения.
39	Экологические требования к обращению с отходами строительства и сноса.
40	Экологические требования к обращению с отработавшими нефтепродуктами.
41	Экологические требования к обращению с золами и золошлаковыми смесями.
42	Экологические требования к обращению с медицинскими отходами.
43	Экологические требования к обращению с биологическими отходами.
44	Экологические требования к обращению с фармацевтическими отходами.
45	Экологические требования к размещению и переработке вторичных ресурсов.
46	Политика государства в области экологической безопасности.
47	Природоохранные мероприятия в составе проекта производства работ в ходе подготовки проекта строительства предприятия.
48	Производственный экологический контроль.
49	Программа повышения экологической эффективности производства.
50	Стимулирование снижения уровня негативного воздействия на окружающую среду.
51	Ответственность за нарушения в обеспечении экологической безопасности.
52	Экологический анализ промышленного региона.
53	Экология селитебных территорий.
54	Проблема накопления и утилизации отходов в зарубежных странах.
55	Проблема безотходных и малоотходных технологий производства.
56	Инженерные методы обеспечения экологической безопасности.

3.3. Типовой расчет

Тематика типовых расчетов устанавливается в соответствии с темами практических занятий и направлена на формирование знаний и умений, а также развитие навыков решения практических задач.

Пример типового расчета

Тема «Оценка качества атмосферного воздуха»

Вариант № 1

Задача 1. Ежедневно из гаража (теплой закрытой стоянки) строительной организации на объекты выезжают, а затем возвращаются 12 из 15 имеющихся машин КамАз-53212 грузоподъемностью 10 т, оснащенных дизельными двигателями. Время разъезда машин – 20 минут. Расстояние от центра стоянки до ворот – 80 м. Стоянка оборудована единой вытяжной системой, не имеющей устройств очистки воздуха от загрязняющих веществ. Величины удельных выделений сажи двигателями автомобилей грузоподъемностью свыше 8 и 16 т в теплый период времени составляют:

- прогрев – 0,04 г/мин;
- пробег (движение автомобиля) – 0,3 г/км;
- холостой ход – 0,04 г/мин.

Определите:

1. валовый и максимальный разовый выбросы сажи в атмосферу из вентиляционной системы гаража;
2. на сколько и во сколько раз измениться максимальный разовый выброс сажи при увеличении времени равномерного разъезда машин из гаража за 45 минут.

Задача 2. Рассчитайте ПДВ для предприятия в г. Саратове (A = 140, η = 1) при выбросе диоксида азота через трубу высотой 70 м с внутренним диаметром 1,6 м со средней скоростью выхода газовоздушной смеси 8 м/с, если $\Delta T = 90^0C$, фоновая концентрация диоксида азота 0,002 мг/м^3 (ПДКmp = 0,085 мг/м^3).

Задача 3. Рассчитайте приземную концентрацию оксида серы в атмосферном воздухе от источника в точке, расположенной на расстоянии 2000 м, находящейся на ветровой оси, при следующих параметрах источника: H = 55 м, D = 1 м, V1 = 2,4 м^3/с, температура газов 35^{0}C, M = 40 г/с, F = 2.

3.4. Тестовые задания

По дисциплине «Охрана природы» предусмотрено проведение письменного тестирования.

Письменное тестирование.

Письменное тестирование рассматривается как текущий контроль успеваемости и проводится после изучения определенного раздела дисциплины.

Результаты тестирования не учитываются при проведении промежуточной аттестации.

Время проведения письменного тестирования не должно превышать 10 минут.

Пример варианта теста

Тема «Инженерная защита биосферы»

Тест № 1

1. В наиболее общем виде под загрязнением окружающей среды понимают:
а) внесение в окружающую среду несвойственных ей химических компонентов
б) захоронение радиоактивных отходов
в) все, что выводит экологические системы из равновесия, отличается от нормы, наблюдаемой или желаемой для человека
г) введение в экосистемы несвойственных им биологические виды
д) захоронение промышленных отходов

2. Главный ядовитый газ фотохимического смога – это _____.

3. Наиболее распространенным способом промышленной очистки загрязненного воздуха является:
а) редукция
б) абсорбция
в) осаждение
г) выщелачивание
д) адсорбция

4. Основная причина образования и выпадения кислотных осадков – наличие в атмосфере:
а) хлорфторуглеродов
б) оксидов азота
в) оксидов серы
г) оксидов железа
д) хлористого водорода

5. Физические методы очистки газообразных выбросов в атмосферу основаны на:
а) дожигании ядовитых примесей
б) каталитическом превращении примесей
в) осаждение пылеобразных веществ
г) адсорбции твердыми веществами
д) адсорбции

6. Установите соответствие между группами газов и их представителями:

а) макрогазы атмосферы	а) CH_4, O_3, CO_2, NH_4
б) основной газ атмосферы	б) CO_2, CH_4, H_2O
в) парниковые газы	в) O_2, N_2
г) микрогазы атмосферы	г) N_2
д) газы фотохимического смога	д) O_3, NO_2, NO

7. Полями ассенизации, орошения или фильтрации называют территории:
а) предназначенные для механической очистки сточных вод
б) на которых осуществляется химическая очистка сточных вод
в) предназначенных для биологической очистки сточных вод
г) предназначенных для механической очистки сточных вод
д) предназначенных для всех форм очистки сточных вод

8. Современные способы очистки сточных вод позволяют очистить их на:
а) 50-55%
б) 70-75%
в) 80-85%
г) 90-95%
д) 100%
9. Биологическая очистка сточных вод в искусственных условиях производится:
а) на полях орошения
б) на полях фильтрации
в) с использованием отстойников, сит, решеток
г) в аэротенках
д) с добавлением реагентов, образующих осадки из растворов
10. Процессы флокуляции, флотации, сорбции, экстракции – это
а) механическая очистка производственных сточных вод
б) химическая очистка производственных сточных вод
в) физико-химическая очистка производственных сточных вод
г) биологическая очистка производственных сточных вод
д) физической очистки производственных сточных вод

3.5. Рубежный контроль

Рубежный контроль проводится в виде устного опроса. Время проведения рубежного контроля не должно превышать 40 минут.

Вопросы рубежного контроля № 1

Вопросы, рассматриваемые на аудиторных занятиях

1. Дайте определение «охрана природы». Назовите основные цели и задачи охраны природы.
2. Дайте определение «кризис», «катастрофа», «бедствие». Особенности современного экологического кризиса. Сформулируйте его основные черты.
3. Перечислите особенности антропогенного воздействия на биоту.
4. Государственная политика в области охраны природы.
5. Охарактеризуйте загрязнение атмосферного воздуха парниковыми газами. Сущность Киотского протокола.
6. Последствия разрушения озонового слоя. Монреальский протокол.
7. Назовите основные мероприятия, направленные на снижение загрязнения атмосферного воздуха.
8. Охарактеризуйте состояние атмосферного воздуха г. Саратова и Саратовской области.
9. Понятие «нормирование», «экологическое нормирование». Цель нормирования в области охраны природы.
10. Охарактеризуйте санитарно-гигиенические, производственно-хозяйственные и комплексные нормативы.
11. Понятие «сертификация», «экологическая сертификация». Цель экологической сертификации.

12. Назовите объекты экологической сертификации. Срок действия экологических сертификатов.
13. Дайте определение понятию «экологический аудит». Цели экологического аудита. Предмет экологического аудита.
14. Этапы проведения экологического аудита.
15. Понятие «эрозия почв». Виды эрозии почв. Сходство и различие между естественной и искусственной эрозиями почв.
16. Виды ускоренной эрозии. Меры борьбы с эрозией.
17. Причины уплотнения почв. Меры борьбы с уплотнением почв.
18. Понятие «дегумификация». Назовите основные причины, вызывающие дегумификацию.
19. Охарактеризуйте процессы закисления, засоления и заболачивания почв. Назовите меры борьбы с ними.
20. Последствия отчуждения земель из сельскохозяйственного оборота и нарушения природных ландшафтов.
21. Состояние земельных ресурсов Саратовской области.
22. Сущность мониторинга земель. Цель его проведения.
23. Назовите формы механического воздействия на почвы.
24. Назовите источники загрязнения водных источников. Виды загрязнения. Основные мероприятия по снижению истощения и загрязнения воды.
25. Охрана поверхностных и подземных вод.
26. Охарактеризуйте состояние водных ресурсов Саратовской области.
27. Мероприятия по охране малых рек. Охрана вод Мирового океана.
28. Дайте определение «безотходное производство», «малоотходное производство», сущность и различие.
29. Понятие «экологически оптимальные технологии и производства».
30. Перечислите и кратко охарактеризуйте методы переработки твердых коммунальных отходов (ТКО). Устройство полигона для захоронения твердых коммунальных отходов.
31. Охарактеризуйте процессы хранения и нейтрализации токсичных промышленных отходов.
32. Роль законодательства в решении проблемы снижения отрицательного действия отходов на окружающую среду.
33. Современные методы обезвреживания выбросов загрязняющих веществ.
34. Современные методы очистки сточных вод.

Вопросы для самостоятельного изучения

1. Назовите основные экологические кризисы, которые отмечались в биосфере. Охарактеризуйте их.
2. Назовите основные этапы воздействия человека на биосферу.
3. Назовите международные экологические стандарты.
4. Экологическое страхование.
5. Классификация видов и источников загрязнения окружающей среды в РФ.
6. Назовите естественные источники загрязнения атмосферы. Назовите искусственные источники загрязнения атмосферного воздуха. Назовите причины

повышенного загрязнения атмосферного воздуха в городах и промышленных центрах. Охарактеризуйте последствия загрязнения атмосферного воздуха.
7. Назовите факторы, которые способствуют разрушению озонового экрана.
8. Мониторинг за загрязнением атмосферного воздуха.
9. Нормативно-правовое регулирование в области охраны атмосферы.
10. Охарактеризуйте водные ресурсы мира, РФ, Саратовской области.
11. Понятие «водоохранная зона». Организация водоохранных зон.
12. Обеспечение охраны гидросферы (при водоснабжении и водоотведении).
13. Защита окружающей среды от энергетических воздействий.
14. Методы очистки сточных вод.
15. Защита атмосферы от аэрозольных выбросов.
16. Защита атмосферы от газовых выбросов.
17. Экологические требования к обращению с отходами.
18. Экологизация производства.
19. Создание малоотходных и безотходных производств.
20. Критерии безотходности и экологичности производства.

3.6. Промежуточная аттестация

В соответствии с учебным планом по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование по дисциплине «Охрана природы» в качестве промежуточной аттестации предусмотрен зачет.

Проведение выходного контроля осуществляется в устной форме.

Вопросы, выносимые на зачет

1. Дайте определение «охрана природы». Назовите основные цели и задачи охраны природы.
2. Дайте определение «кризис», «катастрофа», «бедствие». Особенности современного экологического кризиса. Сформулируйте его основные черты.
3. Перечислите особенности антропогенного воздействия на биоту.
4. Государственная политика в области охраны природы.
5. Охарактеризуйте загрязнение атмосферного воздуха парниковыми газами. Сущность Киотского протокола.
6. Последствия разрушения озонового слоя. Монреальский протокол.
7. Назовите основные мероприятия, направленные на снижение загрязнения атмосферного воздуха.
8. Охарактеризуйте состояние атмосферного воздуха г. Саратова и Саратовской области.
9. Понятие «нормирование», «экологическое нормирование». Цель нормирования в области охраны природы.
10. Охарактеризуйте санитарно-гигиенические, производственно-хозяйственные и комплексные нормативы.
11. Понятие «сертификация», «экологическая сертификация». Цель экологической сертификации.

12. Назовите объекты экологической сертификации. Срок действия экологических сертификатов.
13. Дайте определение понятию «экологический аудит». Цели экологического аудита. Предмет экологического аудита.
14. Этапы проведения экологического аудита.
15. Назовите источники загрязнения водных источников. Виды загрязнения. Основные мероприятия по снижению истощения и загрязнения воды.
16. Охрана поверхностных и подземных вод.
17. Охарактеризуйте состояние водных ресурсов Саратовской области.
18. Мероприятия по охране малых рек. Охрана вод Мирового океана.
19. Понятие «эрозия почв». Виды эрозии почв. Сходство и различие между естественной и искусственной эрозиями почв.
20. Виды ускоренной эрозии. Меры борьбы с эрозией.
21. Причины уплотнения почв. Меры борьбы с уплотнением почв.
22. Понятие «дегумификация». Назовите основные причины, вызывающие дегумификацию.
23. Охарактеризуйте процессы закисления, засоления и заболачивания почв. Назовите меры борьбы с ними.
24. Последствия отчуждения земель из сельскохозяйственного оборота и нарушения природных ландшафтов.
25. Состояние земельных ресурсов Саратовской области.
26. Сущность мониторинга земель. Цель его проведения.
27. Назовите формы механического воздействия на почвы.
28. Дайте определение «безотходное производство», «малоотходное производство», сущность и различие.
29. Понятие «экологически оптимальные технологии и производства».
30. Перечислите и кратко охарактеризуйте методы переработки твердых коммунальных отходов (ТКО). Устройство полигона для захоронения твердых коммунальных отходов.
31. Охарактеризуйте процессы хранения и нейтрализации токсичных промышленных отходов.
32. Роль законодательства в решении проблемы снижения отрицательного действия отходов на окружающую среду.
33. Современные методы обезвреживания выбросов загрязняющих веществ.
34. Современные методы очистки сточных вод.
35. Назовите основные экологические кризисы, которые отмечались в биосфере. Охарактеризуйте их.
36. Назовите основные этапы воздействия человека на биосферу.
37. Назовите международные экологические стандарты.
38. Экологическое страхование.
39. Классификация видов и источников загрязнения окружающей среды в РФ.
40. Назовите естественные источники загрязнения атмосферы. Назовите искусственные источники загрязнения атмосферного воздуха. Назовите причины повышенного загрязнения атмосферного воздуха в городах и промышленных центрах. Охарактеризуйте последствия загрязнения атмосферного воздуха.

41. Назовите факторы, которые способствуют разрушению озонового экрана.
42. Мониторинг за загрязнением атмосферного воздуха.
43. Нормативно-правовое регулирование в области охраны атмосферы.
44. Охарактеризуйте водные ресурсы мира, РФ, Саратовской области.
45. Понятие «водоохранная зона». Организация водоохранных зон.
46. Обеспечение охраны гидросферы (при водоснабжении и водоотведении).
47. Защита окружающей среды от энергетических воздействий.
48. Методы очистки сточных вод.
49. Защита атмосферы от аэрозольных выбросов.
50. Защита атмосферы от газовых выбросов.
51. Экологические требования к обращению с отходами.
52. Экологизация производства.
53. Создание малоотходных и безотходных производств.
54. Критерии безотходности и экологичности производства.

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

4.1 Процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Контроль результатов обучения обучающихся, этапов и уровня формирования компетенций по дисциплине «Охрана природы» осуществляется через проведение входного, текущего, рубежного, выходного контролей и контроля самостоятельной работы.

Формы текущего, промежуточного и итогового контроля и контрольные задания для текущего контроля разрабатываются кафедрой исходя из специфики дисциплины, и утверждаются на заседании кафедры.

4.2 Критерии оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Описание шкалы оценивания достижения компетенций по дисциплине приведено в таблице 6.

Таблица 6

Уровень освоения компетенции	Отметка по пятибалльной системе (промежуточная аттестация)	Описание
высокий	«зачтено»	Обучающийся обнаружил всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала, умеет свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоил основную литературу и знаком с дополнительной литературой,

		рекомендованной программой. Как правило, обучающийся проявляет творческие способности в понимании, изложении и использовании материала.
базовый	«зачтено»	Обучающийся обнаружил полное знание учебного материала, успешно выполняет предусмотренные в программе задания, усвоил основную литературу, рекомендованную в программе.
пороговый	«зачтено»	Обучающийся обнаружил знания основного учебного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, справляется с выполнением практических заданий, предусмотренных программой, знаком с основной литературой, рекомендованной программой, допустил погрешности в ответе на зачете, но обладает необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.
–	«не зачтено»	Обучающийся обнаружил пробелы в знаниях основного учебного материала, допустил принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой практических заданий, не может продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании образовательной организации без дополнительных занятий.

4.2.1. Критерии оценки устного ответа

При ответе на вопрос обучающийся демонстрирует:

знания: источников загрязнения окружающей среды; основных законодательных, правовых и нормативных документов в области охраны природы и рационального использования природных ресурсов; основных природоохранных мероприятий; основ рационального использования, охраны и воспроизводства природных ресурсов;

умения: оценивать состояние объектов окружающей среды; разрабатывать и осуществлять систему современных природоохранных мероприятий;

владение навыками: прогнозирования, оценки изменения экосистем и разработки рекомендаций по восстановлению нарушенных экосистем с целью обеспечения устойчивого развития биосферы, навыками разработки и внедрения природоохранных мероприятий.

Критерии оценки

отлично	обучающийся демонстрирует: - знание источников загрязнения окружающей среды; основных законодательных, правовых и нормативных документов в области охраны природы и рационального использования природных ресурсов; основных природоохранных мероприятий; основ рационального использования, охраны и воспроизводства

	природных ресурсов, практики применения материала, исчерпывающе и последовательно, четко и логично излагает материал, хорошо ориентируется в материале, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий; - умение оценивать состояние объектов окружающей среды; разрабатывать и осуществлять систему современных природоохранных мероприятий, используя современные методы и показатели такой оценки; - успешное и системное владение навыками прогнозирования, оценки изменения экосистем и разработки рекомендаций по восстановлению нарушенных экосистем с целью обеспечения устойчивого развития биосферы, навыками разработки и внедрения природоохранных мероприятий.
хорошо	обучающийся демонстрирует: - знание материала, не допускает существенных неточностей; - в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы, умение оценивать состояние объектов окружающей среды; разрабатывать и осуществлять систему современных природоохранных мероприятий, используя современные методы и показатели такой оценки; - в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровождающееся отдельными ошибками владение навыками прогнозирования, оценки изменения экосистем и разработки рекомендаций по восстановлению нарушенных экосистем с целью обеспечения устойчивого развития биосферы, навыками разработки и внедрения природоохранных мероприятий.
удовлетворительно	обучающийся демонстрирует: - знания только основного материала, но не знает деталей, допускает неточности в формулировках, нарушает логическую последовательность в изложении программного материала; - в целом успешное, но не системное умение оценивать состояние объектов окружающей среды; разрабатывать и осуществлять систему современных природоохранных мероприятий, используя современные методы оценки; - в целом успешное, но не системное владение навыками прогнозирования, оценки изменения экосистем и разработки рекомендаций по восстановлению нарушенных экосистем с целью обеспечения устойчивого развития биосферы, навыками разработки и внедрения природоохранных мероприятий.
неудовлетворительно	обучающийся: - не знает значительной части программного материала, плохо ориентируется в источниках загрязнения окружающей среды; основных законодательных, правовых и нормативных документах в области охраны природы и рационального использования природных ресурсов; основных природоохранных мероприятиях; основах рационального использования, охраны и воспроизводства природных ресурсов, не знает практику применения материала, допускает существенные ошибки; - не умеет оценивать состояние объектов окружающей среды; разрабатывать и осуществлять систему современных природоохранных мероприятий, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство заданий,

	предусмотренных программой дисциплины, не выполнено; – не владеет навыками прогнозирования, оценки изменения экосистем и разработки рекомендаций по восстановлению нарушенных экосистем с целью обеспечения устойчивого развития биосферы, навыками разработки и внедрения природоохранных мероприятий, допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство заданий, предусмотренных программой дисциплины, не выполнено.

4.2.2. Критерии оценки доклада

При подготовке устного доклада обучающийся демонстрирует:

знания: основ международного взаимодействия и сотрудничества в области охраны природы; источников загрязнения окружающей среды; глобальных, региональных и локальных экологических проблем и их последствий; основных природоохранных мероприятий; основ рационального использования, охраны и воспроизводства природных ресурсов; основных законодательных, правовых и нормативных документов в области охраны природы; особенностей и проблем развития особо охраняемых природных территорий;

умения: оценивать состояние объектов окружающей среды, разрабатывать и осуществлять систему современных природоохранных мероприятий; аналитически работать с научной литературой, систематизировать материалы и делать обоснованные выводы;

владение навыками: прогнозирования и оценки состояния экосистем, разработки природоохранных мероприятий с целью обеспечения устойчивого развития биосферы; самостоятельной работы с литературными и информационными источниками в области охраны природы и рационального использования природных ресурсов.

Критерии оценки доклада

отлично	обучающийся демонстрирует: – знание основ международного взаимодействия и сотрудничества в области охраны природы; источников загрязнения окружающей среды; глобальных, региональных и локальных экологических проблем и их последствий; основных природоохранных мероприятий; основ рационального использования, охраны и воспроизводства природных ресурсов; основных законодательных, правовых и нормативных документов в области охраны природы; особенностей и проблем развития особо охраняемых природных территорий; содержание доклада соответствует заявленной тематике; обозначена проблема и обоснована ее актуальность; сделан анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция; сформулированы выводы, тема раскрыта полностью; соблюдены требования к оформлению презентации; – умеет оценивать состояние объектов окружающей среды, разрабатывать и осуществлять систему современных природоохранных мероприятий; аналитически работать с научной литературой, систематизировать материалы и делать

	обоснованные выводы; – владеет навыками прогнозирования и оценки состояния экосистем, разработки природоохранных мероприятий с целью обеспечения устойчивого развития биосферы; самостоятельной работы с литературными и информационными источниками в области охраны природы и рационального использования природных ресурсов; дает правильные ответы на вопросы аудитории при презентации доклада.
хорошо	обучающийся демонстрирует: – знание основ международного взаимодействия и сотрудничества в области охраны природы; источников загрязнения окружающей среды; глобальных, региональных и локальных экологических проблем и их последствий; основных природоохранных мероприятий; основ рационального использования, охраны и воспроизводства природных ресурсов; основных законодательных, правовых и нормативных документов в области охраны природы; особенностей и проблем развития особо охраняемых природных территорий, не допускает существенных неточностей; содержание доклада соответствует заявленной тематике; основные требования к докладу выполнены, но при этом допущены недочеты: имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; имеются упущения в оформлении презентации; – в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы, умение оценивать состояние объектов окружающей среды, разрабатывать и осуществлять систему современных природоохранных мероприятий; аналитически работать с научной литературой, систематизировать материалы и делать обоснованные выводы; – в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровождающееся отдельными ошибками владение навыками прогнозирования и оценки состояния экосистем, разработки природоохранных мероприятий с целью обеспечения устойчивого развития биосферы; самостоятельной работы с литературными и информационными источниками в области охраны природы и рационального использования природных ресурсов; дает неточные ответы на вопросы аудитории при презентации доклада.
удовлетворительно	обучающийся демонстрирует: – знания только основного материала, но не знает деталей, допускает неточности в основах международного взаимодействия и сотрудничества в области охраны природы; источниках загрязнения окружающей среды; глобальных, региональных и локальных экологических проблемах и их последствиях; основных природоохранных мероприятиях; основах рационального использования, охраны и воспроизводства природных ресурсов; основных законодательных, правовых и нормативных документах в области охраны природы; особенностях и проблемах развития особо охраняемых природных территорий; содержание доклада соответствует заявленной тематике; имеются существенные отступления от требований к докладу: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании доклада; отсутствуют выводы; имеются существенные упущения в оформлении презентации; – в целом успешное, но не системное умение оценивать состояние

	объектов окружающей среды, разрабатывать и осуществлять систему современных природоохранных мероприятий; плохо умеет аналитически работать с научной литературой, систематизировать материалы и делать обоснованные выводы; – в целом успешное, но не системное владение навыками прогнозирования и оценки состояния экосистем, разработки природоохранных мероприятий с целью обеспечения устойчивого развития биосферы; самостоятельной работы с литературными и информационными источниками в области охраны природы и рационального использования природных ресурсов; не отвечает на вопросы аудитории при презентации доклада.
неудовлетворительно	обучающийся: – не знает значительной части основ международного взаимодействия и сотрудничества в области охраны природы; источников загрязнения окружающей среды; глобальных, региональных и локальных экологических проблем и их последствий; основных природоохранных мероприятий; основ рационального использования, охраны и воспроизводства природных ресурсов; основных законодательных, правовых и нормативных документов в области охраны природы; особенностей и проблем развития особо охраняемых природных территорий; содержание доклада не соответствует заявленной тематике; тема доклада не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы или доклад не представлен; – не умеет использовать методы и приемы оценки состояния объектов окружающей среды, разрабатывать и осуществлять систему современных природоохранных мероприятий; не умеет аналитически работать с научной литературой, систематизировать материалы и делать обоснованные выводы; – не владеет навыками прогнозирования и оценки состояния экосистем, разработки природоохранных мероприятий с целью обеспечения устойчивого развития биосферы; самостоятельной работы с литературными и информационными источниками в области охраны природы и рационального использования природных ресурсов; не отвечает на вопросы аудитории при презентации доклада.

4.2.3. Критерии оценки выполнения тестовых заданий

При выполнении тестовых заданий обучающийся демонстрирует:

знания: источников загрязнения окружающей среды; основных природоохранных мероприятий; основ рационального использования, охраны и воспроизводства природных ресурсов; основных законодательных, правовых и нормативных документов в области охраны природы и рационального использования природных ресурсов.

Критерии оценки выполнения тестовых заданий

отлично	обучающийся демонстрирует: – знание источников загрязнения окружающей среды; основных природоохранных мероприятий; основ рационального использования, охраны и воспроизводства природных ресурсов; основных законодательных, правовых и нормативных документов

	в области охраны природы и рационального использования природных ресурсов. Выполнено правильно 90-100 % заданий.
хорошо	обучающийся демонстрирует: – знание источников загрязнения окружающей среды; основных природоохранных мероприятий; основ рационального использования, охраны и воспроизводства природных ресурсов; основных законодательных, правовых и нормативных документов в области охраны природы и рационального использования природных ресурсов, не допускает существенных неточностей. Выполнено правильно 70-89 % заданий.
удовлетворительно	обучающийся демонстрирует: – плохое знание источников загрязнения окружающей среды; основных природоохранных мероприятий; основ рационального использования, охраны и воспроизводства природных ресурсов; основных законодательных, правовых и нормативных документов в области охраны природы и рационального использования природных ресурсов. Выполнено правильно 50-69 % заданий.
неудовлетворительно	обучающийся: – не знает значительной части программного материала, плохо ориентируется в источниках загрязнения окружающей среды; основных природоохранных мероприятиях; основах рационального использования, охраны и воспроизводства природных ресурсов; основных законодательных, правовых и нормативных документах в области охраны природы и рационального использования природных ресурсов, допускает существенные ошибки. Выполнено правильно менее 50 % заданий.

Считается, что обучающийся справился с работой, если он выполнил не менее 50 % заданий. Оценка производится по пятибалльной шкале:

- оценка «отлично» ставится – если выполнено 90-100 % заданий,
- оценка «хорошо» ставится – если выполнено 70-89 % заданий,
- оценка «удовлетворительно» ставится – если выполнено 50-69 % заданий,
- оценка «неудовлетворительно» ставится – если выполнено менее 50 % заданий.

4.2.4. Критерии оценки письменного опроса

При выполнении письменного опроса обучающийся демонстрирует:

знания: факторов воздействия человека на природные ресурсы; последствий разрушения экосистем и снижения видового разнообразия; основных локальных, региональных и глобальных экологических проблем; последствий антропогенного воздействия человека на биосферу Земли; основных направлений устойчивого развития экосистем; мероприятий по охране почв, водных ресурсов, атмосферного воздуха, растительного и животного мира; способов обращения с отходами;

умения: давать оценку состояния окружающей среды;

владение навыками: разработки и проведения природоохранных мероприятий.

Критерии оценки письменного опроса

отлично	обучающийся демонстрирует: - знание основных факторов воздействия человека на природные ресурсы; последствий разрушения экосистем и снижения видового разнообразия; основных локальных, региональных и глобальных экологических проблем; последствий антропогенного воздействия человека на биосферу Земли; основных направлений устойчивого развития экосистем; мероприятий по охране почв, водных ресурсов, атмосферного воздуха, растительного и животного мира; способов обращения с отходами; отсутствуют ошибки в употреблении терминов; ответ четко структурирован; отражена логическая структура проблемы; отсутствуют стилистические и орфографические ошибки в тексте; работа выполнена аккуратно; - умение давать оценку состояния окружающей среды, аргументировано излагать собственную точку зрения; - успешное и системное владение навыками разработки и проведения природоохранных мероприятий.
хорошо	обучающийся демонстрирует: - знание основных факторов воздействия человека на природные ресурсы; последствий разрушения экосистем и снижения видового разнообразия; основных локальных, региональных и глобальных экологических проблем; последствий антропогенного воздействия человека на биосферу Земли; основных направлений устойчивого развития экосистем; мероприятий по охране почв, водных ресурсов, атмосферного воздуха, растительного и животного мира; способов обращения с отходами; встречаются несущественные ошибки; отсутствуют ошибки в употреблении терминов; ответ в достаточной степени структурирован; есть 1-2 стилистические и орфографические ошибки в тексте; работа выполнена аккуратно; - в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы, умение оценивать состояние окружающей среды, аргументировано излагать собственную точку зрения; - в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровождающееся отдельными ошибками владение навыками разработки и проведения природоохранных мероприятий.
удовлетворительно	обучающийся демонстрирует: - удовлетворительное знание основных факторов воздействия человека на природные ресурсы; последствий разрушения экосистем и снижения видового разнообразия; основных локальных, региональных и глобальных экологических проблем; последствий антропогенного воздействия человека на биосферу Земли; основных направлений устойчивого развития экосистем; мероприятий по охране почв, водных ресурсов, атмосферного воздуха, растительного и животного мира; способов обращения с отходами; встречаются ошибки в употреблении и трактовке терминов; нет собственной точки зрения или она слабо аргументирована; ответ плохо структурирован; части ответа разорваны логически, нет связок между ними, встречаются мелкие и не искажающие смысла ошибки; есть 3-5 стилистические и орфографические ошибки в тексте; работа

	выполнена не очень аккуратно; - в целом успешное, но не системное умение оценивать состояние окружающей среды; - в целом успешное, но не системное владение навыками разработки и проведения природоохранных мероприятий.
неудовлетворительно	обучающийся демонстрирует: - крайне низкое знание основных факторов воздействия человека на природные ресурсы; последствий разрушения экосистем и снижения видового разнообразия; основных локальных, региональных и глобальных экологических проблем; последствий антропогенного воздействия человека на биосферу Земли; основных направлений устойчивого развития экосистем; мероприятий по охране почв, водных ресурсов, атмосферного воздуха, растительного и животного мира; способов обращения с отходами; присутствуют многочисленные ошибки в употреблении и трактовке терминов; нет собственной точки зрения; ответ не структурирован; части ответа не взаимосвязаны логически; стилистические ошибки приводят к существенному искажению смысла; работа выполнена не аккуратно; - не умеет использовать методы и приемы оценки состояния окружающей среды, большинство заданий, предусмотренных программой, не выполнено; - не владеет навыками разработки природоохранных мероприятий, допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство заданий, предусмотренных программой дисциплины, не выполнено.

4.2.5. Критерии оценки выполнения типовых расчетов

При выполнении типовых расчетов обучающийся демонстрирует:

знания: источников загрязнения окружающей среды; основных природоохранных мероприятий; основ рационального использования, охраны и воспроизводства природных ресурсов;

умения: анализировать, обобщать и предлагать верные пути решения задачи;

владение навыками: решения и проведения типовых расчетов в области охраны природы и рационального природопользования.

Критерии оценки выполнения типовых расчетов

отлично	обучающийся: - демонстрирует правильно составленный алгоритм решения задачи, в логическом рассуждении, в выборе формул нет ошибок, не допускает ошибок при решении задачи, верно производит необходимые расчеты и обосновывает полученные результаты, задача решена рациональным способом; - умеет анализировать, обобщать и предлагать верные пути решения задачи; умеет аргументировать ход решения задачи; - успешно владеет навыком проведения типовых расчетов в области охраны природы и рационального природопользования.

хорошо	обучающийся: - демонстрирует правильно составленный алгоритм решения задачи, в логическом рассуждении и решении не допускает существенных ошибок, правильно сделан выбор формул для решения, есть объяснения решения, но задача решена не рациональным способом или допущено не более двух несущественных ошибок, получен верный ответ; - умеет анализировать, обобщать и предлагать верные пути решения задачи, но допускает незначительные неточности; умеет аргументировать ход решения задачи; - владеет навыком проведения типовых расчетов в области охраны природы и рационального природопользования, но допускает неточности.
удовлетворительно	обучающийся: - правильно понимает задание, в логическом рассуждении не допускает существенных ошибок, но допускает существенные ошибки в выборе формул или в математических расчетах, не совсем верно намечает пути решения задачи, задача решена не полностью или в общем виде; - не умеет анализировать; не совсем верно знает ход решения задач, допускает неточности при проведении расчетов, нуждается в консультации преподавателя; не совсем правильно аргументирует ход решения задачи; - показывает не системное владение навыками проведения типовых расчетов в области охраны природы и рационального природопользования.
неудовлетворительно	обучающийся: - не понимает условие задачи, не может предложить путей решения, либо допускает грубые ошибки при выполнении заданий, задача решена неправильно; - не умеет аргументировать ход решения задачи; - не владеет навыками проведения типовых расчетов в области охраны природы и рационального природопользования.

Разработчик: доцент, Мохонько Ю.М. _____