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	**ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ ИНТЕНСИФИКАЦИИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА**
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……..…… 15

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

В результате изучения дисциплины «Экологические проблемы интенсификации сельскохозяйственного производства» 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 «Экологические проблемы интенсификации сельскохозяйственного производства»

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-12	«Способен осуществлять контроль и управление качеством окружающей среды в процессе сельскохозяйст-венного производства; способен выявлять особенности функциониро-вания агроэкосистем в условиях техногенеза»	ПК-12.4 – выявляет отрицательные экологические последствия химизации и механизации сельского хозяйства	3	лекции, практические занятия	Доклад/ тестовые задания/ типовой расчет/ устный опрос/ письменный опрос

Компетенция ПК-12 – также формируется в ходе освоения дисциплин: «Сельскохозяйственная экология», «Агрофитоценология», 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-12 «Способен осуществлять контроль и управление качеством окружающей среды в процессе сельскохозяйственного производства; способен выявлять особенности функционирования агроэкосистем в условиях техногенеза»	Устный опрос/ письменный опрос
2	Характеристика сельскохозяйственных экосистем и их роль в АПК.	ПК-12 «Способен осуществлять контроль и управление качеством окружающей среды в процессе сельскохозяйственного производства; способен выявлять особенности функционирования агроэкосистем в условиях техногенеза»	Устный опрос/ типовой расчет
3	Экологические проблемы отрасли растениеводства.	ПК-12 «Способен осуществлять контроль и управление качеством окружающей среды в процессе сельскохозяйственного производства; способен выявлять особенности функционирования агроэкосистем в условиях техногенеза»	Устный опрос
4	Характеристика сельскохозяйственных экосистем и их роль в АПК.	ПК-12 «Способен осуществлять контроль и управление качеством окружающей среды в процессе сельскохозяйственного производства; способен выявлять особенности функционирования агроэкосистем в условиях техногенеза»	Устный опрос/ типовой расчет
5	Экологические проблемы отрасли животноводства.	ПК-12 «Способен осуществлять контроль и управление качеством окружающей среды в процессе сельскохозяйственного производства; способен выявлять особенности функционирования агроэкосистем в условиях техногенеза»	Устный опрос
6	Экологизация систем земледелия.	ПК-12 «Способен осуществлять контроль и управление качеством окружающей среды в процессе сельскохозяйственного производства; способен выявлять особенности функционирования агроэкосистем в условиях техногенеза»	Доклад/ устный опрос
7	Развитие биоэнергетики и проблемы утилизации отходов в сельском хозяйстве.	ПК-12 «Способен осуществлять контроль и управление качеством окружающей среды в процессе сельскохозяйственного производства; способен выявлять особенности функционирования агроэкосистем в условиях техногенеза»	Доклад/ устный опрос
8	Органическое сельское хозяйство.	ПК-12 «Способен осуществлять контроль и управление качеством	Доклад/ устный опрос/

№ п/п	Контролируемые разделы (темы дисциплины)	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	2	3	4
		окружающей среды в процессе сельскохозяйственного производства; способен выявлять особенности функционирования агроэкосистем в условиях техногенеза»	тестовые задания
9	Биотехнология и трансгенные продукты (достижения и проблемы).	ПК-12 «Способен осуществлять контроль и управление качеством окружающей среды в процессе сельскохозяйственного производства; способен выявлять особенности функционирования агроэкосистем в условиях техногенеза»	Устный опрос
10	Глобальное потепление климата и изменения в структуре сельского хозяйства.	ПК-12 «Способен осуществлять контроль и управление качеством окружающей среды в процессе сельскохозяйственного производства; способен выявлять особенности функционирования агроэкосистем в условиях техногенеза»	Устный опрос

Описание показателей и критериев оценивания компетенций по дисциплине «Экологические проблемы интенсификации сельскохозяйственного производства» 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-12, 3 семестр	ПК-12.4 – выявляет отрицательные экологические последствия химизации и механизации сельского хозяйства	обучающийся не знает значительной части программного материала, плохо ориентируется источниках загрязнения окружающей среды в сельском хозяйстве, особенностях функционирования агроэкосистем в условиях техногенеза,	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 в сельском хозяйстве, особенностей функционирования агроэкосистем в условиях техногенеза, экологических проблем растениевод-

1	2	3	4	5	6
		экологических проблемах растениеводства и животноводства, не знает практику применения материала, допускает существенные ошибки			ства и животновод-ства, практики применения материала, исчерпываю-ще и последовате-льно, четко и логично излагает материал, хорошо ориентируется в материале, не затрудняется с ответом при видоизмене-нии 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 «Экологические проблемы интенсификации сельскохозяйственного производства».

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. Критерии экологической оценки территории.
2. Экологические основы сохранения и воспроизводства плодородия почв.
3. Биогенное загрязнение вод в условиях интенсификации аграрного производства.
4. Особенности и принципы нормирования антропогенных нагрузок на почвенный покров.
5. Понятие «загрязнение окружающей среды», «загрязнитель». Классификация загрязнений.

6. Виды отходов. Способы утилизации отходов.
7. Мероприятия по охране атмосферного воздуха.
8. Охрана водных объектов от загрязнения и истощения.
9. Охрана поверхностных и подземных вод.
10. Производство экологически безопасной продукции.
11. Особенности организации устойчивых агроэкосистем.
12. Особенности функционирования агроэкосистем в условиях техногенеза.
13. Особенности проведения агроэкологического мониторинга.
14. Оптимизация агроландшафтов как фактор повышения устойчивости агроэкосистем.
15. Экологические проблемы орошения.
16. Экологические проблемы осушения почв.
17. Опустынивание почв и его экологические последствия.
18. Экологические проблемы химизации и пути их решения.
19. Экологические проблемы механизации и пути их решения.
20. Экологические проблемы животноводства и пути их решения.
21. Агроэкосистемы: типы, формы, структура и функции. Воздействие агроэкосистем на компоненты биосферы.
22. «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 «Экологические проблемы интенсификации сельскохозяйственного производства»

№ п/п	Темы докладов
1	2
1	Глобальное потепление и изменение структуры сельского хозяйства.
2	Экологизация сельского хозяйства.
3	Интенсивные технологии и экологическая безопасность сельскохозяйственных продуктов.
4	Последствия радиоактивных аварий для сельского хозяйства.
5	Биоэнергетика и альтернативные источники энергии.
6	Экология и эволюция почвенных организмов в условиях современного сельского хозяйства.
7	Экологический подход к водоснабжению и стокам в животноводстве.
8	Защита почв от эрозии и снижения плодородия – экологическая проблема.
9	Почвенные факторы, определяющие «чистоту» сельскохозяйственной продукции.
10	Экологические последствия загрязнения сельскохозяйственных угодий пестицидами и проблема чистых кормов в животноводстве.
11	Загрязнение почв радионуклидами и экологическая безопасность сельскохозяйственной продукции.
12	Условия получения экологически безопасной растениеводческой продукции.
13	Концепция альтернативного земледелия.
14	Системы альтернативного земледелия.
15	Рациональная организация и экологизация животноводства.
16	Экологическая структура пастбищ.
17	Улучшение и восстановление деградированных пастбищ.

№ п/п	Темы докладов
1	2
18	Ферма – экологический подход к организации.
19	Проблемы получения экологически безопасной продукции животноводства.
20	Безотходные и малоотходные технологии в животноводстве.
21	Отходы животноводства – антропогенный фактор загрязнения окружающей среды.
22	Методы очистки и утилизации навозных стоков.
23	Экология человека в сельской местности.
24	Природоохранные и ресурсосберегающие технологии в животноводстве.
25	Экологически безопасная продукция.
26	Оптимизация агроландшафтов и организация устойчивых агроэкосистем.
27	Природоохранная деятельность в сельском хозяйстве.
28	Современные тенденции изменения агроэкосистем и их продуктивности.
29	Агростепь – нетрадиционный метод восстановления деградированных степных пастбищ.

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 «Характеристика сельскохозяйственных экосистем и их роль в АПК»

Вариант № 1

Задача 1. Требуется определить смыв почвы от стока талых вод на рабочем участке с серыми лесными почвами с зяби и с уплотненной пашни. Рабочий участок – склон южной экспозиции ($К_э$ = 1,18) длиной 550 м, имеет выпуклый профиль (π = 1,17). Почвы – серые лесные среднесуглинистые ($S_п$ = 1,13), несмытые (λ = 0,88), слабосмытые (λ = 0,88), среднесмытые (λ = 1) и сильносмытые (λ = 1,14). Коэффициент увлажнения территории ρ = 0,115 (лесостепная зона). Средний многолетний смыв почвы с зяби $М_з$ = 7,4 т/га, с уплотненной пашни $М_{уп}$ = 5,1 т/га.

Задача 2. Используя данные таблицы 1, постройте диаграмму содержания нитратов в листьях салата первого и второго сбора. По оси абсцисс отложите дозы азота, по оси ординат – содержание нитратов.

Таблица 1 – Влияние срока уборки на содержание нитратов в листьях кочанного салата

Доза азота, кг/га	Содержание NO_3^- в листьях салата, часть/млн.	
	первый сбор, (71 день после посева)	первый сбор, (77 день после посева)
0	2575	1108
100	3864	1943
400	5517	3970

Объясните причину большего содержания нитратов в продукции первого сбора, а также причину появления нитратов в овощах.

Задача 3. Рассчитайте вынос биогенных веществ с 200 га чернозема выщелоченного, занятого озимой пшеницей (урожайность 5,5 т/га).

Таблица 1 – Коэффициенты миграции биогенных веществ

Культура	Почва, зона	Коэффициенты миграции		
		N	P_2O_5	K_2O
Озимая пшеница	Дерново-подзолистая	0,16	0,12	0,07
	Чернозем выщелоченный	0,11-0,12	0,10-0,11	0,07
Озимая рожь	Дерново-подзолистая	0,28	0,11	0,36
Яровой ячмень	Для всех зон	0,16-0,48	0,04-0,12	0,12-0,41
Картофель	Дерново-подзолистая	0,21-0,30	0,17-0,19	0,32-0,33
	Чернозем выщелоченный	0,13	0,12	0,21
Многолетние травы	Нечерноземная	-	0,15-0,20	0,25-0,30

Таблица 2 – Вынос биогенных элементов из почвы с урожаем

Культура	Почва, зона	Коэффициенты миграции		
		N	P_2O_5	K_2O
Озимая рожь	Дерново-подзолистая	2,45	1,20	2,60
	Чернозем выщелоченный	2,50	1,30	2,40
Озимая пшеница	Дерново-подзолистая	3,40	0,90	2,00
	Чернозем выщелоченный	3,24	1,20	2,50
Яровой ячмень	Дерново-подзолистая	2,60	1,00	1,70
	Чернозем выщелоченный	2,40	1,20	1,80
Картофель	Дерново-подзолистая	0,60	0,30	1,50
Многолетние травы	Дерново-подзолистая	1,00	0,60	0,50

3.4. Тестовые задания

По дисциплине «Экологические проблемы интенсификации сельскохозяйственного производства» 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 «Органическое сельское хозяйство»

Тест № 1

1. Задачи альтернативного (биологического) земледелия:

а) сохранение и повышение плодородия почвы

б) деградация почвы
в) защита окружающей природной среды
г) снижение темпов круговорота веществ
д) активизация круговоротов веществ
е) экономия ресурсов невосполнимой энергии
2. Основные агроэкологические свойства биогумуса:
а) превосходство традиционных органических удобрений по действию на рост, развитие и урожайность сельскохозяйственных культур
б) высокая доступность элементов питания
в) низкая доступность элементов питания
г) оптимальная реакция среды
д) кислая реакция среды
е) значительное количество полезной микрофлоры
ж) отсутствие почвенных ферментов
3. Земледельческое (полевое) землепользование способствует формированию агроэкосистем:
а) богарных орошаемых
б) плантационных
в) пастбищных
г) смешанных
д) агропромышленных
4. Природный комплекс, преобразованный сельскохозяйственной деятельностью, называется _____.
5. Чрезвычайно высокое давление копыт большого количества животных приводит:
а) к уплотнению почвы
б) увеличению количества анаэробных бактерий
в) увеличению количества аэробных бактерий
г) подавлению жизнедеятельности дождевых червей
д) активизации жизнедеятельности дождевых червей
6. Процесс внедрения в земледелие ресурсосберегающих технологий, позволяющих улучшить или сохранить плодородие почвы, называется:
а) экологизацией земледелия
б) химизацией земледелия
в) землеустройством
7. Определите последовательность возникающих изменений согласно стадиям сукцессии сеяных лугов и пастбищ:
а) доминирование высеяных семян
б) преобладание местных видов растений
в) активизация банка семян сорных растений в результате его агротехнической обработки
8. Глобальная экосистема, объединяющая всю территорию Земли, преобразованную сельскохозяйственной деятельностью человека, называется _____.
9. Интегрированная защита растений:

а) способствует экологизации сельскохозяйственного производства
б) не способствует экологизации сельскохозяйственного производства
10. Минеральные удобрения в агроэкосистемах играют роль:
а) воспроизводства плодородия
б) оптимизации ландшафтов
в) изменения генофонда культурных растений
г) улучшения химического состава продукции
д) улучшения радиоэкологической обстановки

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. Особенности круговорота веществ в сельскохозяйственных экосистемах.
2. Природно-ресурсный потенциал сельскохозяйственного производства.
3. Сельскохозяйственные ландшафты и проблемы землепользования.
4. Агроландшафты и химизация.
5. Условия реконструкции и создания устойчивых агроэкосистем.
6. Основные принципы организации агроэкосистем. Оптимизация структурно-функциональной организации агроэкосистем.
7. Проблемы химических взаимодействий организмов в агроландшафтах. Почвоутомление.
8. Особенности экологизации систем земледелия.
9. Биогенное загрязнение вод в условиях интенсификации аграрного производства.
10. Развитие биоэнергетики и проблемы утилизации отходов в сельском хозяйстве.
11. Особенности органического сельского хозяйства.
12. Проблемы производства экологически безопасной продукции. Понятие качества продукции.
13. Основные виды экотоксикантов, содержащихся в пищевых продуктах; источники загрязнения, формы нахождения в сельскохозяйственной продукции и почве.
14. Основные факторы, влияющие на поведение токсикантов. Основные направления по предотвращению и снижению загрязнения сельскохозяйственной продукции. Сертификация качества.
15. Биотехнология и трансгенные продукты.
16. Глобальное потепление климата и изменения в структуре сельского хозяйства.
17. Основные принципы альтернативных систем земледелия и их агроэкологическое значение.
18. Экологические проблемы применения отходов животноводства и их влияние на окружающую среду.
19. Экологические последствия орошения.
20. Экологические последствия осушения.

21. Основные положения рационального использования почвенного потенциала сельскохозяйственного производства.
22. Экологические аспекты интенсификации сельскохозяйственного производства.
23. Экологические проблемы химизации и пути их решения.
24. Экологические проблемы механизации и пути их решения.
25. Экологические проблемы животноводства и пути их решения.
26. Сельскохозяйственная деятельность человека как источник загрязнения почв и продукции.
27. Животноводство и его влияние на агроландшафт.
28. Обеспечение экологической безопасности животноводческих комплексов.
29. Экологическая безопасность при проектировании и реконструкции животноводческих и птицеводческих предприятий.

Вопросы для самостоятельного изучения

1. Охрана земельных ресурсов.
2. Экологическая обстановка на крупных животноводческих комплексах и пути ее улучшения.
3. Охрана окружающей среды в зонах размещения птицеводческих комплексов.
4. Экологическая паспортизация животноводческих и птицеводческих предприятий.
5. Экологическая безопасность при производстве продуктов питания.
6. Органическое земледелие.
7. Агробиогеоценоз.
8. Основные принципы эколого-токсикологического анализа агроэкосистем.
9. Принципы получения экологически безопасной сельскохозяйственной продукции.
10. Агроладшафты и загрязнение воды.
11. Альтернативное земледелие как основа устойчивого сельского хозяйства.
12. Виды альтернативных сельскохозяйственных систем.

3.6. Промежуточная аттестация

В соответствии с учебным планом по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование по дисциплине «Экологические проблемы интенсификации сельскохозяйственного производства» в качестве промежуточной аттестации предусмотрен зачет.

Проведение выходного контроля осуществляется в устной форме.

Вопросы, выносимые на зачет

1. Особенности круговорота веществ в сельскохозяйственных экосистемах.
2. Природно-ресурсный потенциал сельскохозяйственного производства.
3. Сельскохозяйственные ландшафты и проблемы землепользования.
4. Агроландшафты и химизация.
5. Условия реконструкции и создания устойчивых агроэкосистем.

6. Основные принципы организации агроэкосистем. Оптимизация структурно-функциональной организации агроэкосистем.
7. Проблемы химических взаимодействий организмов в агроландшафтах. Почвоутомление.
8. Особенности экологизации систем земледелия.
9. Биогенное загрязнение вод в условиях интенсификации аграрного производства.
10. Развитие биоэнергетики и проблемы утилизации отходов в сельском хозяйстве.
11. Особенности органического сельского хозяйства.
12. Проблемы производства экологически безопасной продукции. Понятие качества продукции.
13. Основные виды экотоксикантов, содержащихся в пищевых продуктах; источники загрязнения, формы нахождения в сельскохозяйственной продукции и почве.
14. Основные факторы, влияющие на поведение токсикантов. Основные направления по предотвращению и снижению загрязнения сельскохозяйственной продукции. Сертификация качества.
15. Биотехнология и трансгенные продукты.
16. Глобальное потепление климата и изменения в структуре сельского хозяйства.
17. Основные принципы альтернативных систем земледелия и их агроэкологическое значение.
18. Экологические проблемы применения отходов животноводства и их влияние на окружающую среду.
19. Экологические последствия орошения.
20. Экологические последствия осушения.
21. Основные положения рационального использования почвенного потенциала сельскохозяйственного производства.
22. Экологические аспекты интенсификации сельскохозяйственного производства.
23. Экологические проблемы химизации и пути их решения.
24. Экологические проблемы механизации и пути их решения.
25. Экологические проблемы животноводства и пути их решения.
26. Сельскохозяйственная деятельность человека как источник загрязнения почв и продукции.
27. Животноводство и его влияние на агроландшафт.
28. Обеспечение экологической безопасности животноводческих комплексов.
29. Экологическая безопасность при проектировании и реконструкции животноводческих и птицеводческих предприятий.
30. Охрана земельных ресурсов.
31. Экологическая обстановка на крупных животноводческих комплексах и пути ее улучшения.
32. Охрана окружающей среды в зонах размещения птицеводческих комплексов.
33. Экологическая паспортизация животноводческих и птицеводческих предприятий.

34. Экологическая безопасность при производстве продуктов питания.
35. Органическое земледелие.
36. Агробиогеоценоз.
37. Основные принципы эколого-токсикологического анализа агроэкосистем.
38. Принципы получения экологически безопасной сельскохозяйственной продукции.
39. Агроладшафты и загрязнение воды.
40. Альтернативное земледелие как основа устойчивого сельского хозяйства.
41. Виды альтернативных сельскохозяйственных систем.

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 «Экологические проблемы интенсификации сельскохозяйственного производства» 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 в сельском хозяйстве, особенностей функционирования агроэкосистем в условиях техногенеза, экологических проблем растениеводства и животноводства;

умения: оценивать состояние объектов окружающей среды, разрабатывать и применять систему современных природоохранных мероприятий в сельском хозяйстве;

владение навыками: управления качеством окружающей среды в процессе сельскохозяйственного производства.

Критерии оценки

отлично	обучающийся демонстрирует: - знание источников загрязнения окружающей среды в сельском хозяйстве, особенностей функционирования агроэкосистем в условиях техногенеза, экологических проблем растениеводства и животноводства, 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 применять систему современных природоохранных мероприятий в сельском хозяйстве, используя

	современные методы и показатели такой оценки; - успешное и системное владение навыками управления качеством окружающей среды в процессе сельскохозяйственного производства.
хорошо	обучающийся демонстрирует: - знание материала, не допускает существенных неточностей; - в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы, умение оценивать состояние объектов окружающей среды, разрабатывать и применять систему современных природоохранных мероприятий в сельском хозяйстве, используя современные методы и показатели такой оценки; - в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровождающееся отдельными ошибками владение навыками управления качеством окружающей среды в процессе сельскохозяйственного производства.
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 применять систему современных природоохранных мероприятий в сельском хозяйстве, используя современные методы оценки; - в целом успешное, но не системное владение навыками управления качеством окружающей среды в процессе сельскохозяйственного производства.
неудовлетворительно	обучающийся: - не знает значительной части программного материала, плохо ориентируется в источниках загрязнения окружающей среды в сельском хозяйстве, особенностях функционирования агроэкосистем в условиях техногенеза, экологических проблемах растениеводства и животноводства, не знает практику применения материала, допускает существенные ошибки; - не умеет оценивать состояние объектов окружающей среды, разрабатывать и применять систему современных природоохранных мероприятий в сельском хозяйстве, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство заданий, предусмотренных программой дисциплины, не выполнено; - не владеет навыками управления качеством окружающей среды в процессе сельскохозяйственного производства, 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: особенностей функционирования агроэкосистем в условиях техногенеза; источников загрязнения окружающей среды при сельскохозяйственном производстве; экологических проблем получения экологически безопасной сельскохозяйственной продукции; особенностей и проблем экологизации растениеводства и животноводства;

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

владение навыками: прогнозирования и оценки состояния агроэкосистем, разработки природоохранных мероприятий с целью обеспечения устойчивого развития сельского хозяйства; самостоятельной работы с литературными и информационными источниками в области обеспечения экологической безопасности сельскохозяйственного производства.

Критерии оценки доклада

отлично	обучающийся демонстрирует: - знание особенностей функционирования агроэкосистем в условиях техногенеза; источников загрязнения окружающей среды при сельскохозяйственном производстве; экологических проблем получения экологически безопасной сельскохозяйственной продукции; особенностей и проблем экологизации растениеводства и животноводства; 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 в сельском хозяйстве, разрабатывать и осуществлять систему современных природоохранных мероприятий; аналитически работать с научной литературой, систематизировать материалы и делать обоснованные выводы; - владеет навыками прогнозирования и оценки состояния агроэкосистем, разработки природоохранных мероприятий с целью обеспечения устойчивого развития сельского хозяйства; самостоятельной работы с литературными и информационными источниками в области обеспечения экологической безопасности сельскохозяйственного производства; дает правильные ответы на вопросы аудитории при презентации доклада.
хорошо	обучающийся демонстрирует: - знание особенностей функционирования агроэкосистем в условиях техногенеза; источников загрязнения окружающей среды при сельскохозяйственном производстве; экологических проблем получения экологически безопасной сельскохозяйственной продукции; особенностей и проблем экологизации растениеводства и животноводства, 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 в сельском

	хозяйстве, 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 агроэкосистем, разработки природоохранных мероприятий с целью обеспечения устойчивого развития сельского хозяйства; самостоятельной работы с литературными и информационными источниками в области обеспечения экологической безопасности сельскохозяйственного производства; дает неточные ответы на вопросы аудитории при презентации доклада.
удовлетворительно	обучающийся демонстрирует: – знания только основного материала, но не знает деталей, допускает неточности в особенностях функционирования агроэкосистем в условиях техногенеза; источниках загрязнения окружающей среды при сельскохозяйственном производстве; экологических проблемах получения экологически безопасной сельскохозяйственной продукции; особенностях и проблемах экологизации растениеводства и животноводства; 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 в сельском хозяйстве, 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 агроэкосистем, разработки природоохранных мероприятий с целью обеспечения устойчивого развития сельского хозяйства; самостоятельной работы с литературными и информационными источниками в области обеспечения экологической безопасности сельскохозяйственного производства; не отвечает на вопросы аудитории при презентации доклада.
неудовлетворительно	обучающийся: – не знает значительной части особенностей функционирования агроэкосистем в условиях техногенеза; источников загрязнения окружающей среды при сельскохозяйственном производстве; экологических проблем получения экологически безопасной сельскохозяйственной продукции; особенностей и проблем экологизации растениеводства и животноводства; содержание доклада не соответствует заявленной тематике; тема доклада не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы или доклад не представлен; – не умеет оценивать состояние объектов окружающей среды в сельском хозяйстве, 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 агроэкосистем, разработки природоохранных мероприятий с целью обеспечения устойчивого развития сельского хозяйства; самостоятельной работы с литературными и информационными источниками в области обеспечения экологической безопасности сельскохозяйственного производства; 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 в сельском хозяйстве; основ рационального использования, охраны и воспроизводства природных ресурсов при сельскохозяйственном производстве; основных законодательных, правовых и нормативных документов в области охраны природы в сельском хозяйстве.

Критерии оценки выполнения тестовых заданий

отлично	обучающийся демонстрирует: - знание источников загрязнения окружающей среды в сельском хозяйстве; основ рационального использования, охраны и воспроизводства природных ресурсов при сельскохозяйственном производстве; основных законодательных, правовых и нормативных документов в области охраны природы в сельском хозяйстве. Выполнено правильно 90-100 % заданий.
хорошо	обучающийся демонстрирует: - знание источников загрязнения окружающей среды в сельском хозяйстве; основ рационального использования, охраны и воспроизводства природных ресурсов при сельскохозяйственном производстве; основных законодательных, правовых и нормативных документов в области охраны природы в сельском хозяйстве, не допускает существенных неточностей. Выполнено правильно 70-89 % заданий.
удовлетворительно	обучающийся демонстрирует: - плохое знание источников загрязнения окружающей среды в сельском хозяйстве; основ рационального использования, охраны и воспроизводства природных ресурсов при сельскохозяйственном производстве; основных законодательных, правовых и нормативных документов в области охраны природы в сельском хозяйстве. Выполнено правильно 50-69 % заданий.
неудовлетворительно	обучающийся: - не знает значительной части программного материала, плохо ориентируется в источниках загрязнения окружающей среды в сельском хозяйстве; основах рационального использования, охраны и воспроизводства природных ресурсов при сельскохозяйственном производстве; основных законодательных, правовых и нормативных документах в области охраны природы в сельском хозяйстве, 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 и особенностей функционирования агроэкосистем в условиях интенсификации сельскохозяйственного производства;

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

владение навыками: проведения типовых расчетов в области охраны природы и рационального природопользования в условиях интенсификации сельскохозяйственного производства.

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 в условиях интенсификации сельскохозяйственного производства.
хорошо	обучающийся: - демонстрирует правильно составленный алгоритм решения задачи, в логическом рассуждении и в 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 в условиях интенсификации сельскохозяйственного производства.
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 в условиях интенсификации сельскохозяйственного производства.

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 в условиях интенсификации сельскохозяйственного производства.

Разработчик: доцент, Мохонько Ю.М. _____