

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Соловьев Дмитрий Александрович
Должность: ректор
Дата подписания: 29.07.2026 15:46:46
Уникальный программный ключ:
528682d78e671e566a907f01fe1ba2172f735a12

Приложение 1



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Саратовский государственный университет
генетики, биотехнологии и инженерии имени Н. И. Вавилова»

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой

/ Уполовников Д.А./

«26» марта 2024 г.

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Дисциплина	СИСТЕМЫ ЗЕМЛЕДЕЛИЯ
Направление подготовки	35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение
Направленность (профиль)	Управление плодородием почв и экологической безопасностью растениеводческой продукции
Квалификация выпускника	Бакалавр
Нормативный срок обучения	4 года
Форма обучения	Очная
Кафедра-разработчик	Земледелие, мелиорация и агрохимия
Ведущий преподаватель	Полетаев И.С., доцент

Разработчик(и): доцент, Полетаев И.С.


(подпись)

Саратов 2024

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	3
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	4
4	Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы их формирования	9

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

В результате изучения дисциплины «Системы земледелия» обучающиеся, в соответствии с ФГОС ВО по направлению 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 26 июля 2017 г. № 702, формируют следующую компетенцию, указанную в таблице 1.

Таблица 1
Формирование компетенций в процессе изучения дисциплины «Системы земледелия»

Компетенция		Индикаторы достижения компетенций	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 применять системы обработки почвы в богарных и орошаемых севооборотах с учетом почвенно-климатических факторов для создания оптимальных условий развития сельскохозяйственных культур и сохранения плодородия почвы; применять технологии мелиорации земель	ПК – 12.2 - применяет системы земледелия при выращивании сельскохозяйственных культур	7	лекции, лабораторные занятия	устный опрос, письменный опрос, доклад, типовый расчет, самостоятельная работа

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

Таблица 2
Перечень оценочных средств

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в ФОС
1.	письменный опрос	входной контроль проводится для проверки исходного уровня обучающегося и оценки соответствия его уровня требованиям, предъявляемым при изучении дисциплины	вопросы входного контроля
2.	устный опрос	совместная деятельность группы обучающихся и педагогического работника с целью решения учебных и профессионально-ориентированных задач путем игрового моделирования реальной проблемной ситуации, позволяет оценивать умение анализировать и решать типичные профессиональные задачи	вопросы по темам дисциплины: – перечень вопросов для устного опроса; – задания для самостоятельной работы

3.	собеседование	средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя 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; – задания для самостоятельной работы
4.	типовой расчет	набор задач по определённой теме, предназначенных для закрепления теоретических знаний и отработки практических навыков.	набор задач по темам дисциплины: – перечень типовых задач для самостоятельной работы

Таблица 3

Программа оценивания контролируемой дисциплины

№ п/п	Контролируемые разделы (темы дисциплины)	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	2	3	4
1.	Раздел 1. Системные исследования и научные основы систем земледелия	ПК-12	устный опрос, письменный опрос, типовый расчёт
2.	Раздел 2. Научно-практические основы проектирования систем земледелия.	ПК-12	устный опрос, письменный опрос, типовый расчёт

Таблица 4

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

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 7 семестр	ПК – 12.2 - применяет системы земледелия при выращивании сельскохозяйственных культур	обучающийся не знает значительной части программного материала, не применяет системы земледелия при выращивании сельскохозяйственных культур, не знает практику применения материала, допускает существенные ошибки	обучающийся демонстрирует знания только основного материала, но не знает деталей, допускает неточности, допускает неточности в формулировках, нарушает логическую последовательность в изложении программного материала.	обучающийся демонстрирует знание материала, применяет системы земледелия при выращивании сельскохозяйственных культур, не допускает существенных неточностей.	обучающийся демонстрирует знание материала, 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 является контролем остаточных знаний, имеющихся у обучающихся по предшествующей дисциплине. На первом занятии по учебной дисциплине «Системы земледелия» предусмотрен входной контроль, который проходит в форме письменного опроса.

Примерный перечень вопросов входного контроля

1. Характеристика основных типов почв Саратовской области.
2. Биологические особенности основных сельскохозяйственных культур.
3. Научные основы земледелия.
4. Сорные растения и меры борьбы с ними.
5. Научные основы обработки почвы.

3.2. Типовой расчет

Типовой расчет – набор задач по некоторой теме, индивидуальных для каждого студента, предназначенных для закрепления теоретических знаний и отработки практических навыков. Тематика типовых расчетов устанавливается в соответствии темами лекционных занятий и темам вопросов для самостоятельного обучения.

Пример типового расчёта:

Провести расчет накопления в хозяйстве навоза и навозной жижи при заданной численности поголовья КРС.

Таблица 5

Годовой выход навоза от одного животного при содержании на соломенной подстилке, т

Взрослые животные	Продолжительность стойлового периода, дней			
	240-220	220-200	200-180	<180
КРС	9,0-10,0	8,0-9,0	6,0-8,0	4,0-5,0

Таблица 6

Накопление органических удобрений

Вид скота	Продолжительность стойлового периода, дней	Кол-во голов	Выход свежего навоза, т		Выход навоза после хранения от всех голов, т	Выход навозной жижи за год, т	
			на 1 голову	от всех голов		от 1 головы	от всех голов
КРС	220-200	100					

3.3. Рубежный контроль

Рубежный контроль – контроль учебных достижений, обучающихся по завершении раздела (модуля) учебной дисциплины. Рубежный контроль предусматривает оценку знаний, умений и навыков обучающегося по пройденному материалу дисциплины. Цель рубежного контроля – выявление уровня усвоения учебного материала с тем, чтобы можно было перейти к изучению следующей части обучения.

Вопросы рубежного контроля № 1

Вопросы, рассматриваемые на аудиторных занятиях

1. Развитие учения о системах земледелия с позиции современной методологии. Сущность систем земледелия на разных этапах социально – экономического развития России. Научные основы систем земледелия. Влияние природных условий на системы земледелия. Альтернативные системы земледелия.
2. Почвенно-климатические и организационно-экономические условия хозяйства.
3. Научные основы севооборотов. Агроэкологическая оценка и группировка земель. Природоохранная организация территории. Структура посевных площадей – основа системы севооборотов. Агроэкономическое обоснование структуры посевных площадей. Агроэкологическое обоснование структуры посевных площадей. Организационно – экономическое и агроэкологическое значение системы севооборотов. Методологические принципы организации системы севооборотов. Разработка схем севооборотов. Агроэкономическая и агроэкологическая оценка системы севооборотов.
4. Провести агроэкономическое обоснование отраслей, разработать структуру посевных площадей и систему севооборотов.

Вопросы для самостоятельного изучения:

1. Признаки азотного голодания.
2. Недостаток фосфора.
3. Признаки калийного голодания.
4. Недостаток макро- и микроэлементов.

Вопросы рубежного контроля № 2

Вопросы, рассматриваемые на аудиторных занятиях

1. Проектирование системы удобрения, химической мелиорации и воспроизводства органического вещества почвы. Понятие о системе удобрения. Этапы разработки системы удобрения. Экологическая оценка системы удобрения.
2. Разработать систему удобрений. Провести расчетное моделирование гумусового баланса почв в севообороте
3. Разработать почвозащитную, ресурсосберегающую систему обработки почвы

4. Система обработки почвы. Агроэкологические основы обработки почвы. Методологические принципы проектирования системы обработки почвы в севооборотах. Проектирование системы обработки почвы в севооборотах. Минимализация обработки почвы и условия ее эффективного применения. Мульчирующая обработка и прямой посев зерновых культур. Распространение, факторы развития и вредоносность эрозии. Комплексная защита почв от эрозии. Система почвозащитной обработки почвы.
5. Разработать систему противоэрозионных мероприятий в севообороте
6. Оценка качества полевых работ
7. Система защиты сельскохозяйственных культур от вредных организмов. Вред, причиняемый сорными растениями, вредителями и болезнями. Понятие и сущность системы защиты растений. Научно – практические основы разработки интегрированной системы защиты сельскохозяйственных культур. Биологический метод в системе земледелия. Система обработки почвы, как фактор регулирования численности вредных организмов. Химический способ борьбы с вредными организмами.
8. Разработать интегрированную систему защиты сельскохозяйственных культур от сорняков, вредителей и болезней с учетом охраны окружающей среды
9. Разработать систему семеноводства и семеноведения. Система семеноводства и её внутрихозяйственная организация. Задачи семеноводства. Система семеноводства.
10. Определить потенциальную возможную урожайность (элементы программирования урожая) и разработать прогрессивные технологии возделывания культур
11. Дать экономическую оценку продуктивности культуры и выхода растениеводческой продукции с га пашни в севообороте

Вопросы для самостоятельного изучения:

1. Определение доз извести (или известкового материала) по гидролитической кислотности почвы.
2. Определение доз гипса для мелиорации солонцовых почв по степени солонцеватости почв.
3. Определение потерь при хранении, транспортировке и внесении навоза.
4. Способы создания бездефицитного баланса гумуса.
5. Определение норм органических удобрений на основе баланса гумуса.
6. Составление заявки на поставку минеральных удобрений.

3.4. Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация - это оценка качества усвоения обучающегося всего объёма содержания дисциплины за учебный год. Промежуточная аттестация проводится в соответствии с учебным планом по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение. Целью промежуточной аттестации является проверка всех знаний, навыков и умений обучающегося, полученных при обучении дисциплине. Промежуточная аттестация предназначена для проверки

достижения обучающимися всех учебных целей и выполнения всех учебных задач программы учебной дисциплины. В соответствии с учебным планом по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение промежуточная аттестация проводится в форме экзамена.

Экзамен – проверка полученных обучающимися теоретических знаний, их прочности, развития творческого мышления, приобретения навыков самостоятельной работы, умения синтезировать полученные знания и применять их при решении практических задач. В экзаменационном билете имеются практические задания.

Тематика вопросов, выносимых на экзамен

Вопросы выходного контроля (экзамен)

1. Развитие учения о системах земледелия с позиции современной методологии. Сущность систем земледелия на разных этапах социально – экономического развития России. Научные основы систем земледелия. Влияние природных условий на системы земледелия. Альтернативные системы земледелия.
2. Почвенно-климатические и организационно-экономические условия хозяйства.
3. Научные основы севооборотов. Агроэкологическая оценка и группировка земель. Природоохранная организация территории. Структура посевных площадей – основа системы севооборотов. Агроэкономическое обоснование структуры посевных площадей. Агроэкологическое обоснование структуры посевных площадей. Организационно – экономическое и агроэкологическое значение системы севооборотов. Методологические принципы организации системы севооборотов. Разработка схем севооборотов. Агроэкономическая и агроэкологическая оценка системы севооборотов.
4. Провести агроэкономическое обоснование отраслей, разработать структуру посевных площадей и систему севооборотов.
5. Проектирование системы удобрения, химической мелиорации и воспроизводства органического вещества почвы. Понятие о системе удобрения. Этапы разработки системы удобрения. Экологическая оценка системы удобрения.
6. Разработать систему удобрений. Провести расчетное моделирование гумусового баланса почв в севообороте
7. Разработать почвозащитную, ресурсосберегающую систему обработки почвы
8. Система обработки почвы. Агроэкологические основы обработки почвы. Методологические принципы проектирования системы обработки почвы в севооборотах. Проектирование системы обработки почвы в севооборотах. Минимализация обработки почвы и условия ее эффективного применения. Мульчирующая обработка и прямой посев зерновых культур. Распространение, факторы развития и вредоносность эрозии. Комплексная защита почв от эрозии. Система почвозащитной обработки почвы.
9. Разработать систему противоэрозионных мероприятий в севообороте

10. Оценка качества полевых работ
11. Система защиты сельскохозяйственных культур от вредных организмов. Вред, причиняемый сорными растениями, вредителями и болезнями. Понятие и сущность системы защиты растений. Научно – практические основы разработки интегрированной системы защиты сельскохозяйственных культур. Биологический метод в системе земледелия. Система обработки почвы, как фактор регулирования численности вредных организмов. Химический способ борьбы с вредными организмами.
12. Разработать интегрированную систему защиты сельскохозяйственных культур от сорняков, вредителей и болезней с учетом охраны окружающей среды
13. Разработать систему семеноводства и семеноведения.
14. Система семеноводства и её внутрихозяйственная организация. Задачи семеноводства. Система семеноводства.
15. Определить потенциальную возможную урожайность (элементы программирования урожая) и разработать прогрессивные технологии возделывания культур
16. Дать экономическую оценку продуктивности культуры и выхода растениеводческой продукции с га пашни в севообороте

Образец экзаменационного билета

Министерство сельского хозяйства российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

Саратовский государственный университет генетики, биотехнологии и инженерии имени
Н.И. Вавилова

Кафедра «Земледелие, мелиорация и агрохимия»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №1

по дисциплине «Системы земледелия»

1. Развитие учения о системах земледелия с позиции современной методологии. Сущность систем земледелия на разных этапах социально – экономического развития России. Научные основы систем земледелия. Влияние природных условий на системы земледелия. Альтернативные системы земледелия.

2. Почвенно-климатические и организационно-экономические условия хозяйства.

3. Провести расчет накопления в хозяйстве навоза и навозной жижи при заданной численности поголовья КРС.

Годовой выход навоза от одного животного при содержании на соломенной подстилке, т

Взрослые животные	Продолжительность стойлового периода, дней			
	240-220	220-200	200-180	<180
КРС	9,0-10,0	8,0-9,0	6,0-8,0	4,0-5,0

Накопление органических удобрений

Вид скота	Продолжительность стойлового периода, дней	Кол-во голов	Выход свежего навоза, т		Выход навоза после хранения от всех голов, т	Выход навозной жижи за год, т	
			на 1 голову	от всех голов		от 1 головы	от всех голов
КРС	220-200	100					

Билеты утверждены протоколом № 13 от 18.08.2024 г.

Заведующий кафедрой

Д.А. Уполовников

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 «Системы земледелия» осуществляется через проведение входного, текущего, рубежных, выходного контролей и контроля самостоятельной работы. Формы текущего, промежуточного и итогового контроля, порядок начисления баллов и фонды контрольных заданий 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 7.

Таблица 7

Шкала оценивания достижения компетенций

Уровень освоения компетенции	Отметка по пятибалльной системе (промежуточная аттестация)			Описание
высокий	«отлично»	«зачтено»	«зачтено (отлично)»	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	«хорошо»	«зачтено»	«зачтено (хорошо)»	Обучающийся обнаружил полное знание учебного материала, успешно выполняет предусмотренные в программе задания, усвоил основную литературу, рекомендованную в программе
пороговый	«удовлетворительно»	«зачтено»	«зачтено (удовлетворительно)»	Обучающийся обнаружил знания основного учебного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, справляется с выполнением практических заданий, преду-

Уровень освоения компетенции	Отметка по пятибалльной системе (промежуточная аттестация)			Описание
				смотренных программой, знаком с основной литературой, рекомендованной программой, допустил погрешности в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий, но обладает необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя
—	«неудовлетворительно»	«не зачтено»	«не зачтено (неудовлетворительно)»	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 промежуточной аттестации

При ответе на вопрос обучающийся демонстрирует:

-знания: виды удобрений, их химический состав и свойства; условия повышения эффективности и методы оптимизации доз их применения; научные основы системы применения удобрений; способы и технологии их внесения под сельскохозяйственные культуры; экологические проблемы и функции агрохимии;

-умения: рассчитать дозы органических и минеральных удобрений на планируемый урожай и экономическую и энергетическую эффективность использования агрохимических средств;

-владение навыками: способами и технологиями внесения удобрений под различные сельскохозяйственные культуры.

Таблица 8

Критерии оценки

отлично	обучающийся демонстрирует: - знания факторов, влияющих на эрозионные процессы; положительные и отрицательные стороны различных технологий; основные положения для перехода к адаптивному земледелию; адаптивные системы обработки почвы под различные культуры севооборота с учетом плодородия, крутизны и экспозиции склонов, уровня грунтовых вод, применяемых удобрений и комплекса почвообрабатывающих машин; - умения составлять севообороты с учётом принципа адаптивности сельскохозяйственных культур; разрабатывать адаптивные системы обработки почвы для различных типов агроландшафтов и агроклиматических микрорайонов Саратовской области; - успешное и системное владение навыками адаптировать системы обработки почвы под различные культуры севооборота с учетом плодородия, крутизны и экспозиции склонов, уровня грунтовых вод, применяемых удобрений и комплекса почвообрабатывающих машин.
хорошо	обучающийся демонстрирует: - знание материала, но допускает цепь существенных неточностей; - в целом успешные умения, но содержащее отдельные пробелы или сопровождающееся отдельными ошибками; - в целом успешное и системное владение навыками, но содержащее отдельные пробелы или сопровождающееся отдельными ошибками.
удовлетворительно	обучающийся демонстрирует: - знания только основного материала, но не знает деталей, допускает неточности в формулировках, нарушает логическую последовательность в изложении материала; - в целом успешное, но не системное умение, сопровождающееся отдельными ошибками; - в целом успешное, но не системное владение способами и технологиями, содержащее отдельные пробелы или сопровождающееся отдельными ошибками.
неудовлетворительно	обучающийся: - не знает значительной части программного материала; факторов, влияющих на эрозионные процес-

тельно	сы; положительные и отрицательные стороны различных технологий; основные положения для перехода к адаптивному земледелию; адаптивные системы обработки почвы под различные культуры севооборота с учетом плодородия, крутизны и экспозиции склонов, уровня грунтовых вод, применяемых удобрений и комплекса почвообрабатывающих машин; - не умеет составлять севообороты с учётом принципа адаптивности сельскохозяйственных культур; разрабатывать адаптивные системы обработки почвы для различных типов агроландшафтов и агроклиматических микрозон Саратовской области; - не владеет навыками адаптировать системы обработки почвы под различные культуры севооборота с учетом плодородия, крутизны и экспозиции склонов, уровня грунтовых вод, применяемых удобрений и комплекса почвообрабатывающих машин, не умеет формулировать выводы.
--------	--

4.2.2. Критерии оценки типового расчета

- **знания:** систем и системных исследований, научных основ систем земледелия, научно-практических основ проектирования систем земледелия.

- **умения:** оценивать влияния технологических приемов на показатели плодородия почвы; разрабатывать технологии защиты сельскохозяйственных культур от вредных организмов; составлять научно-обоснованные севообороты; разрабатывать систему обработки почвы и защиты её от эрозии; разрабатывать различные систем земледелия.

- **владения навыками:** разработки научно-обоснованных систем севооборотов и зональных систем земледелия для сельскохозяйственных предприятий.

Таблица 9

Критерии оценки типового расчета

отлично	обучающийся демонстрирует: - верное решение при убедительной аргументации;
хорошо	обучающийся демонстрирует: - обоснованное верное решение при спорной аргументации или незначительных ошибках;
удовлетворительно	обучающийся демонстрирует: - незаконченное верное решение, необоснованное правильное решение, ошибки;
неудовлетворительно	обучающийся: - не решил типовую задачу

Разработчик: доцент, Полетаев И.С.