

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Соловьев Дмитрий Александрович
Должность: ректор ИИОУ В.И. Вавилова
Дата подписания: 17.09.2024 15:31:32
Уникальный программный ключ:
528682d78e671e5cab07f01fe1ba2172f735a12

Приложение 1

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ



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

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой

/ Уполовников Д.А./

« 12 » *сентября* 2022 г.

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Дисциплина	ТОЧНОЕ ЗЕМЛЕДЕЛИЕ
Направление подготовки	35.04.04 Агронмия
Направленность (профиль)	Цифровые технологии в АПК
Квалификация выпускника	Магистр
Нормативный срок обучения	2 года
Форма обучения	заочная
Кафедра-разработчик	Земледелие, мелиорация и агрохимия
Ведущий преподаватель	Денисов К.Е., профессор

Разработчик(и): профессор, Денисов К.Е.


(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	3
3	Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы.....	6
4	Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы и формирования	9

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

В результате изучения дисциплины «Точное земледелие» обучающиеся, в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 35.04.04 Агронимия направления, РФ от 26 июля 2017 г. № 708, формируют следующие компетенции, указанные в таблице 1.

Таблица 1

**Формирование компетенций в процессе изучения дисциплины
«Точное земледелие»**

Компетенция		Индикаторы достижения компетенций	Этапы формирования компетенции в процессе освоения ОПОП (курс)	Виды занятий для формирования компетенции	Оценочные средства для оценки уровня сформированности компетенции
Код	Наименование				
1	2	3	4	5	6
ПК-1	способен использовать современные достижения мировой науки и практики в научно-исследовательских работах	ПК – 1.3 - применяет современные достижения мировой науки и практики в земледелии	1	практические занятия	практические занятия, собеседование
ПК-2	способен провести научно-исследовательские работы в области агрономии в условиях производства	ПК-2.3 - применяет методы программирования урожая культур в условиях дифференцированного подхода к плодородию почвы	1	практические занятия	практические занятия, собеседование

Профиль подготовки «Цифровые технологии в АПК»

Компетенция ПК-1 – также формируется в ходе освоения дисциплин: «Технологии бережливого земледелия», «История и методология научной агрономии», «Производственная практика: технологическая практика», «Производственная практика: научно-исследовательская работа» и государственной итоговой аттестации.

Компетенция ПК-2 – также формируется в ходе освоения дисциплин: «Технологии бережливого земледелия», «Инструментальные методы исследований», «История и методология научной агрономии», «Методология мониторинга почвенного плодородия», «Производственная практика: научно-исследовательская работа» и государственной итоговой аттестации.

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

Перечень оценочных материалов

Таблица 2

№ п/п	Наименование оценочного материала	Краткая характеристика оценочного материала	Представление оценочного средства в ОМ
1	собеседование	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
2	практическое занятие	средство, направленное на изучение практического хода тех или иных процессов, исследование явления в рамках заданной темы с применением методов, освоенных на лекциях, сопоставление полученных результатов с теоретическими концепциями, осуществление интерпретации полученных результатов, оценивание применимости полученных результатов на практике	практическое занятие

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	Современное состояние и актуальные проблемы точного земледелия.	ПК-1, ПК-2	Устный опрос, практическое занятие
2	Элементы технологии точного земледелия.	ПК-1, ПК-2	Устный опрос, практическое занятие
3	Системы спутникового позиционирования.	ПК-1, ПК-2	Устный опрос, практическое занятие
4	Приборы параллельного вождения.	ПК-1, ПК-2	Устный опрос, практическое занятие
5	Информационные техноло-	ПК-1, ПК-2	Устный опрос, практическое занятие

№ п/п	Контролируемые разделы (темы дисциплины)	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	2	3	4
	гии в точном земледелие.		
6	Методы сбора информации в системе точного земледелия.	ПК-1, ПК-2	Устный опрос, практическое занятие
7	Системы дифференцированного внесения.	ПК-1, ПК-2	Устный опрос, практическое занятие
8	Экономическая эффективность технологий точного земледелия.	ПК-1, ПК-2	Устный опрос, практическое занятие

Описание показателей и критериев оценивания компетенций по дисциплине «Точное земледелие» 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-1, 1 курс	ПК – 1.3 - применяет современные достижения мировой науки и практики в земледелии	обучающийся не знает значительной части программного материала, плохо ориентируется в материале (принципы дифференцированного выполнения агротехнических операций), 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, не допускает существенных неточностей	обучающийся демонстрирует знание материала (принципы дифференцированного выполнения агротехнических операций), практики применения материала, исчерпывающе и последовательно, четко и логично излагает материал, хорошо ориентируется в материале, не затрудняется с ответом при ви-

					доизменении заданий
ПК-2	ПК-2.3 - применяет методы программирования урожаяев полевых культур в условиях дифференцированного подхода к плодородию почвы	обучающийся не знает значительной части программного материала, плохо ориентируется в материале (методы программирования урожаяев полевых 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, не допускает существенных неточностей	обучающийся демонстрирует знание материала (методы программирования урожаяев полевых культур), 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

Примерный перечень вопросов

1. Понятие почвенного плодородия.
2. Факторы жизни растений.
3. Водно-физические свойства почвы и их влияние на урожайность сельскохозяйственных культур.
4. Биологические факторы плодородия.
5. Потребность растений в воде, формы влаги в почве, метод измерения влажности почвы.
6. Потребность растений в микро и макроэлементах.
7. Принципы расчета потребности растений в элементах питания.
8. Бонитировка почв.
9. Методы учета засоренности посевов.

10. Сорные растения и их классификации.

3.2. Практическое занятие

Тематика лабораторных работ установлена в соответствии с ФГОС ВО и рабочей программой по дисциплине «Точное земледелие» по направлению подготовки 35.04.04 Агрономия.

Перечень тем практических занятий:

1. Современное состояние и актуальные проблемы точного земледелия.
2. Элементы технологии точного земледелия.
3. Системы спутникового позиционирования.
4. Приборы параллельного вождения.
5. Информационные технологии в точном земледелии.
6. Методы сбора информации в системе точного земледелия.
7. Системы дифференцированного внесения.
8. Экономическая эффективность технологий точного земледелия.

Лабораторные работы выполняются в соответствии с Методическими указаниями по выполнению практических занятий по дисциплине «Точное земледелие».

3.3 Промежуточная аттестация

В соответствии с учебным планом по направлению подготовки 35.04.04 Агрономия экзамен на 1 курсе.

Вопросы, выносимые на зачет

1. Понятие о точном земледелии.
2. Основные элементы технологии точного земледелия.
3. Этапы развития технологий точного земледелия.
4. Базовые технологии точного земледелия.
5. Факторы сдерживающие развитие точного земледелия в России.
6. Основные требования к технике при реализации точного земледелия.
7. Понятие о геоинформационных системах.
8. Принципы спутникового позиционирования наземных систем.
9. Описание системы позиционирования GPS.
10. Описание Российской системы позиционирования GLONASS.
11. Точность позиционирования при использовании систем GPS и GLONASS?
12. Способы сбора и передачи информации в точном земледелии.
13. Системы принятия решений.
14. Способы повышения точности определения координат при использовании систем спутникового позиционирования.
15. Понятие Географической Информационной Системы. Подсистемы ГИС.
16. Современные компьютерные ГИС и традиционные бумажные карты: сходство и различие.

17. Основные функции ГИС систем.
18. Применение технологий точного земледелия при обработке почвы.
19. Применение технологий точного земледелия при внесении удобрений.
20. Применение технологий точного земледелия при внесении средств защиты растений.
21. Применение технологий точного земледелия при уборки урожая.
22. Системы параллельного вождения.
23. Подруливающие устройства и автопилоты.
24. Основные функции систем параллельного вождения.
25. Цели и задачи составления электронных карт полей.
26. Этапы составления электронных карт полей.
27. Функции и назначение полевого компьютера.
28. Дифференцированное внесение удобрений.
29. On-line метод внесения удобрений.
30. Off-line метод внесения удобрений.
31. Преимущества и недостатки On-line и Off-line метода.
32. Из чего складывается экономический эффект от использования технологий точного земледелия.
33. Востребованность и сроки окупаемости различных элементов технологии точного земледелия.

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 студентов, этапов и уровня формирования компетенций по дисциплине «Точное земледелие» осуществляется через проведение входного, текущего, 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	«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, предусмотренных программой, зна-

Уровень освоения компетенции	Отметка по пятибалльной системе (промежуточная аттестация)			Описание
				ком с основной литературой, рекомендованной программой, допустил погрешности в ответе на зачете 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 и итоговой аттестации

При ответе на вопрос обучающийся демонстрирует:

знания: принципы дифференцированного выполнения агротехнических операций, методы программирования урожаев полевых культур.

умения: определять неоднородность плодородия почвы в границах поля, применять методы программирования урожайности при наличии неоднородности плодородия почвы.

владение навыками: корректирования агротехнических операций с учетом неоднородности плодородия почвы, дифференцированного подхода к программированию урожая в зависимости от неоднородности почвенного плодородия.

Критерии оценки

отлично	<p>обучающийся демонстрирует:</p> <ul style="list-style-type: none"> – знание материала (принципы дифференцированного выполнения агротехнических операций, методы программирования урожаев полевых культур), практики применения материала, исчерпывающе и последовательно, четко и логично излагает материал, хорошо ориентируется в материале, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий; – умение определять неоднородность плодородия почвы в границах поля, применять методы программирования урожайности при наличии неоднородности плодородия почвы, используя современные методы;
----------------	---

	<ul style="list-style-type: none"> - успешное и системное владение навыками корректирования агротехнических операций с учетом неоднородности плодородия почвы, дифференцированного подхода к программированию урожая в зависимости от неоднородности почвенного плодородия.
хорошо	<p>обучающийся демонстрирует:</p> <ul style="list-style-type: none"> - знание материала, не допускает существенных неточностей; - в целом успешное, но содержащие отдельные пробелы, умение (определять неоднородность плодородия почвы в границах поля, применять методы программирования урожайности при наличии неоднородности плодородия почвы), используя современные методы и показатели такой оценки; - в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровождающееся отдельными ошибками владение корректировкой агротехнических операций с учетом неоднородности плодородия почвы, дифференцированного подхода к программированию урожая в зависимости от неоднородности почвенного плодородия.
удовлетворительно	<p>обучающийся демонстрирует:</p> <ul style="list-style-type: none"> - знания только основного материала, но не знает деталей, допускает неточности, допускает неточности в формулировках, нарушает логическую последовательность в изложении программного материала; - в целом успешное, но не системное умение (определять неоднородность плодородия почвы в границах поля, применять методы программирования урожайности при наличии неоднородности плодородия почвы), используя современные методы и показатели оценки; - в целом успешное, но не системное владение навыками корректирования агротехнических операций с учетом неоднородности плодородия почвы, дифференцированного подхода к программированию урожая в зависимости от неоднородности почвенного плодородия.
неудовлетворительно	<p>обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> - не знает значительной части программного материала, плохо ориентируется в материале (принципы дифференцированного выполнения агротехнических операций, методы программирования урожая полевых культур), не знает практику применения материала, допускает существенные ошибки; - не умеет использовать методы и приемы (определять неоднородность плодородия почвы в границах поля, применять методы программирования урожайности при наличии неоднородности плодородия почвы), допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство заданий, предусмотренных программой дисциплины, не выполнено; - обучающийся не владеет навыками корректирования агротехнических операций с учетом неоднородности плодородия почвы, дифференцированного подхода к программированию урожая в зависимости от неоднородности почвенного плодородия, допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство предусмотренных программой дисциплины не выполнено

4.2.2. Критерии оценки практических занятий

При выполнении практических занятий обучающийся демонстрирует:

знания: принципы дифференцированного выполнения агротехнических операций, методы программирования урожаев полевых культур.

умения: определять неоднородность плодородия почвы в границах поля, применять методы программирования урожайности при наличии неоднородности плодородия почвы.

владение навыками: корректирования агротехнических операций с учетом неоднородности плодородия почвы, дифференцированного подхода к программированию урожая в зависимости от неоднородности почвенного плодородия.

Критерии оценки

отлично	обучающийся демонстрирует: <ul style="list-style-type: none">- знание материала (принципы дифференцированного выполнения агротехнических операций, методы программирования урожаев полевых культур), практики применения материала, исчерпывающе и последовательно, четко и логично излагает материал, хорошо ориентируется в материале, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий;- умение определять неоднородность плодородия почвы в границах поля, применять методы программирования урожайности при наличии неоднородности плодородия почвы, используя современные методы;- успешное и системное владение навыками корректирования агротехнических операций с учетом неоднородности плодородия почвы, дифференцированного подхода к программированию урожая в зависимости от неоднородности почвенного плодородия.
хорошо	обучающийся демонстрирует: <ul style="list-style-type: none">- знание материала, не допускает существенных неточностей;- в целом успешное, но содержащие отдельные пробелы, умение (определять неоднородность плодородия почвы в границах поля, применять методы программирования урожайности при наличии неоднородности плодородия почвы), используя современные методы и показатели такой оценки;- в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровождающееся отдельными ошибками владение корректировкой агротехнических операций с учетом неоднородности плодородия почвы, дифференцированного подхода к программированию урожая в зависимости от неоднородности почвенного плодородия.
удовлетворительно	обучающийся демонстрирует: <ul style="list-style-type: none">- знания только основного материала, но не знает деталей, допускает неточности, допускает неточности в формулировках, нарушает логическую последовательность в изложении программного материала;- в целом успешное, но не системное умение (определять неоднородность плодородия почвы в границах поля, применять методы программирования урожайности при наличии неоднородности плодородия почвы), используя современные методы и показатели оценки;- в целом успешное, но не системное владение навыками корректи-

	<p>рования агротехнических операций с учетом неоднородности плодородия почвы, дифференцированного подхода к программированию урожая в зависимости от неоднородности почвенного плодородия.</p>
неудовлетворительно	<p>обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> - не знает значительной части программного материала, плохо ориентируется в материале (принципы дифференцированного выполнения агротехнических операций, методы программирования урожаев полевых культур), не знает практику применения материала, допускает существенные ошибки; - не умеет использовать методы и приемы (определять неоднородность плодородия почвы в границах поля, применять методы программирования урожайности при наличии неоднородности плодородия почвы), допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство заданий, предусмотренных программой дисциплины, не выполнено; - обучающийся не владеет навыками корректирования агротехнических операций с учетом неоднородности плодородия почвы, дифференцированного подхода к программированию урожая в зависимости от неоднородности почвенного плодородия, допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство предусмотренных программой дисциплины не выполнено

Разработчик(и): профессор, Денисов К.Е.

(подпись)