

Документ подписан простой электронной подписью
 Информация о владельце:
 ФИО: Соловьев Дмитрий Александрович
 Должность: ректор ФГБОУ ВО Вавиловский университет
 Дата подписания: 30.09.2024 14:01:51
 Уникальный программный ключ:
 528682d78e671e566ab07f01fe1ba2172f735a12



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой

/ Макаров С.А. /

« 31 » *сентя* 20 *22* г.

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Дисциплина	Оценка технических и технологических параметров агробототехнических средств и комплексов
Направление подготовки	35.04.06 Агроинженерия
Направленность (профиль)	Агробототехника и интеллектуальные системы управления
Квалификация выпускника	Магистр
Нормативный срок обучения	2 года
Форма обучения	Очная
Форма реализации	Сетевая
Кафедра-разработчик	Техническое обеспечение АПК
Ведущий преподаватель	Горбушин П.А., доцент

Разработчик: доцент, Горбушин П.А.


 (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, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы	6
4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы их формирования	12

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

В результате изучения дисциплины «Оценка технических и технологических параметров агробототехнических средств и комплексов» обучающиеся, в соответствии с ФГОС ВО, направления подготовки 35.04.06 Агроинженерия, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 26.07.2017 г. № 709, формируют следующие компетенции, указанные в таблице 1:

Таблица 1

Формирование компетенций в процессе изучения дисциплины «Метрология, стандартизация и сертификация»

Компетенция		Индикаторы достижения компетенций	Этапы формирования компетенции в процессе освоения ОПОП (семестр)	Виды занятий для формирования компетенции	Оценочные средства для оценки уровня сформированности и компетенции
Код	Наименование				
ПК-5	«Способен обеспечить эффективное использование и надежную работу сложных технических систем при производстве сельскохозяйственной продукции»	ИД-2 _{ПК-5} Контролирует эффективное использование и надежную работу агробототехнических средств и комплексов при производстве сельскохозяйственной продукции.	4	Лекции, лабораторные занятия, практические занятия.	Лабораторная работа, собеседование, письменный опрос

Примечание:

Компетенция ПК-5 – также формируются в ходе освоения дисциплин и практик: Эксплуатация агробототехнических средств; Эксплуатация и экспертная оценка качества работ агробототехнических средств и комплексов; Технологическая (проектно-технологическая) практика; Эксплуатационная практика, а также в ходе выполнения и защиты выпускной квалификационной работы.

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

Таблица 2

Перечень оценочных материалов

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в ОМ
1.	лабораторная работа	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.	лабораторные работы
2.	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.	перечень вопросов для проведения входного и текущего контроля знаний (рубежного контроля) обучающегося, а также для подготовки к промежуточной аттестации по дисциплине (включая вопросы по темам и разделам, самостоятельно изученным обучающимися).
3.	письменный опрос	средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по разделу или нескольким разделам	комплект заданий по вариантам

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.	Цели и задачи технического диагностирования оборудования	ПК-5	собеседование, устный опрос
2.	Метод Байеса	ПК-5	лабораторная работа, собеседование, письменный опрос
3.	Линейные разделяющие функции	ПК-5	собеседование, устный опрос
4.	Математические модели, задачи и алгоритмы технической диагностики	ПК-5	собеседование, устный опрос
5.	Метод минимального риска	ПК-5	лабораторная работа, собеседование, устный опрос
6.	Обобщенный алгоритм нахождения разделяющей гиперплоскости	ПК-5	собеседование, устный опрос
7.	Статистические методы распознавания признаков	ПК-5	собеседование, устный опрос
8.	Метод минимального числа ошибочных решений	ПК-5	лабораторная работа, собеседование, устный опрос

<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
9.	Разделение при наличии нескольких диагнозов	ПК-5	собеседование, письменный опрос
10.	Метод наибольшего правдоподобия	ПК-5	лабораторная работа, собеседование, устный опрос
11.	Приближенный метод построения разделяющей гиперплоскости	ПК-5	собеседование, устный опрос
12.	Методы оценки информативности диагностических параметров	ПК-5	собеседование, устный опрос
13.	Метод минимакса	ПК-5	лабораторная работа, собеседование, устный опрос
14.	Разделение в диагностическом пространстве	ПК-5	собеседование, устный опрос
15.	Методы и программы поиска места отказа	ПК-5	собеседование, устный опрос
16.	Метод Неймана-Пирсона	ПК-5	лабораторная работа, собеседование, устный опрос
17.	Метод потенциальных функций	ПК-5	собеседование, устный опрос
18.	Метод потенциалов	ПК-5	собеседование, письменный опрос

**Описание показателей и критериев оценивания компетенций по дисциплине
«Оценка технических и технологических параметров агробототехнических
средств и комплексов» 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-5, 4 семестр	ИД-2 _{ПК-5} Контролирует эффективное использование и надежную работу агробототехнических средств и комплексов при производстве сельскохозяйственной продукции.	обучающийся не знает значительной части программного материала, плохо ориентируется в рабочей программной документации по составным частям опытных образцов агробототехнических средств и комплексов, не знает практику применения материала, допускает существенные ошибки.	обучающийся демонстрирует знания только основ рабочей программной документации по составным частям опытных образцов агробототехнических средств и комплексов, но не знает деталей, допускает неточности, допускает неточности в формулировках, нарушает логическую последовательность в изложении программного материала.	обучающийся демонстрирует знание рабочей программной документации по составным частям опытных образцов агробототехнических средств и комплексов, не допускает существенных неточностей.	обучающийся демонстрирует знание рабочей программной документации по составным частям опытных образцов агробототехнических средств и комплексов, исчерпывающе и последовательно, четко и логично излагает материал, хорошо ориентируется в материале, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий.

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

3.1. Входной контроль

Входной контроль проводится с целью проверки исходного уровня подготовленности обучающегося и оценки его соответствия предъявляемым требованиям для изучения дисциплины. Он проводится в форме письменного опроса обучающихся.

Перечень вопросов:

1. Что такое агроробототехнические средства и роботы в целом.
2. Назовите известные виды роботов.
3. Виды датчиков, их назначение и принцип действия (отдельно по каждому виду).
4. Что такое программный продукт.
5. Какие самые популярные программные продукты вам известны.
6. Какие виды операционных систем вы знаете. Их основные отличия.
7. Что такое среда программирования.
8. Назовите известные вам среды программирования.
9. Что такое bit, byte и их назначение.
10. Что такое расширение файлов и какие расширения вы знаете.
11. Рычаг. Виды рычагов. Плечо рычага.
12. Механическая передача. Передаточное отношение механической передачи.
13. Что такое электрический ток.
14. Какие виды электрического тока вы знаете и чем они отличаются.
15. Какие основные параметры электрического тока вы знаете.
16. Что такое проводник?
17. Что такое полупроводник?
18. Что такое диэлектрик?

3.2. Письменный опрос

Тематика заданий для письменного опроса устанавливается в соответствии с рабочей программой дисциплины «Оценка технических и технологических параметров агроробототехнических средств и комплексов», рабочим учебным планом по направлению подготовки 35.04.06 Агроинженерия.

Задание на выполнение письменного опроса выдается преподавателем индивидуально для каждого обучающегося.

Пример задания письменного опроса:

Задание №1

1. Дайте определение понятия «техническая диагностика».
2. Исправное состояние подшипников качения агроробототехнической системы D_1 характеризуется пониженными уровнями вибрации x_1, x_2, x_3 на информационных частотах по сравнению с неисправным состоянием D_2 . Постройте разделяющую функцию в диагностическом пространстве для разделения подшипников на два класса. Измерения x_1, x_2, x_3 для экземпляров, находящихся в состоянии D_1 и D_2 представлены в таблице приложения к заданию.

3.3. Собеседование

Собеседование представляет собой средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме или проблеме.

Перечень тем для собеседования:

1. Цели и задачи технического диагностирования оборудования
2. Метод Байеса
3. Линейные разделяющие функции
4. Математические модели, задачи и алгоритмы технической диагностики
5. Метод минимального риска
6. Обобщенный алгоритм нахождения разделяющей гиперплоскости
7. Статистические методы распознавания признаков
8. Метод минимального числа ошибочных решений
9. Разделение при наличии нескольких диагнозов
10. Метод наибольшего правдоподобия
11. Приближенный метод построения разделяющей гиперплоскости
12. Методы оценки информативности диагностических параметров
13. Метод минимакса
14. Разделение в диагностическом пространстве
15. Методы и программы поиска места отказа
16. Метод Неймана-Пирсона
17. Метод потенциальных функций
18. Метод потенциалов

3.4. Лабораторная работа

Лабораторная работа – это особый вид индивидуальных работ, в ходе которых учащиеся используют теоретические знания на практике, применяют различные инструментарий и прибегают к помощи технических средств.

Лабораторная работа выполняется в течение одного занятия и условно делится на три части: изучение теории и порядка выполнения работы, практическое выполнение и отчет по работе.

Лабораторные занятия предусматривают краткий устный опрос обучающихся в начале занятия для выяснения их подготовленности, выдачу задания, ознакомление с общей методикой выполнения лабораторной работы и проверку результатов.

Тематика лабораторных работ устанавливается в соответствии с рабочей программой дисциплины.

Перечень тем лабораторных работ:

1. Метод Байеса.
2. Метод минимального риска.
3. Метод минимального числа ошибочных решений.
4. Метод наибольшего правдоподобия.
5. Метод минимакса.
6. Метод Неймана-Пирсона.

Лабораторные работы выполняются в соответствии с:

Оценка технических и технологических параметров агробототехнических средств и комплексов. Методические указания по направлению подготовки 35.04.06 Агроинженерия / Сост.: П.А. Горбушин. – Саратов : ФГБОУ ВО Саратовский ГАУ, 2021. – 39 с.

3.5. Рубежный контроль

Вопросы рубежного контроля №1.

Вопросы, рассматриваемые на аудиторных занятиях

1. Дайте определение понятия «техническая диагностика»
2. Какие возможны виды технических состояний?
3. Виды систем диагностирования, применяемые при производстве электронных изделий.
4. В чем отличие исправного технического состояния от работоспособного?
5. Что понимают под элементарной проверкой?
6. Какую неисправность называют проверяемой, а какую непроверяемой?
7. Какую неисправность называют условно проверяемой?
8. В чем различие явной и неявной моделей?
9. Какая модель называется структурной?
10. Какая модель называется функциональной?
11. Какая модель называется структурно-функциональной?
12. Дайте определения безотказности и ремонтпригодности.
13. Какие неисправности называют различимыми, а какие неразличимыми?
14. Понятие «конечный автомат»
15. Способы представления конечных автоматов.
16. Условия представления объекта в виде логической модели.
17. Дайте определение понятия глубина поиска неисправностей.
18. По какой формуле вычисляется коэффициент готовности? Что он характеризует?
19. Какие неисправности называют условно различимыми?

Вопросы для самостоятельного изучения

1. Как происходит нахождение разделяющей гиперплоскости?
2. Что такое обучающая последовательность?
3. Что называют весовыми коэффициентами?
4. Что называют линейными методами разделения?
5. Как проводится корректировка вектора λ ?
6. Что такое условие сходимости алгоритма разделения?
7. Что такое весовой вектор?
8. Что называется линейными дискриминантными функциями?

Вопросы рубежного контроля № 2

Вопросы, рассматриваемые на аудиторных занятиях

1. Дайте определения понятий контролирующего, диагностического и тупикового тестов.
2. Дайте определения понятий контролирующего, диагностического и тупикового тестов.
3. Особенности программно-управляемых устройств как объектов диагностирования.

4. Дайте определения понятий «техническое обслуживание» и «система технического обслуживания».
5. Дайте определения контролепригодности и отказоустойчивости.
6. Что из себя представляет граф регистровых передач программно управляемого устройства?
7. Дайте определение контролепригодности (по ГОСТ 19919-74).
8. Какими показателями оценивается приспособленность к диагностированию (по ГОСТ 26656-85)?
9. Дайте определение управляемости и наблюдаемости.
10. Какая схема контроля называется самопроверяемой?
11. Как организуется контроль по методу избыточной переменной?
12. В чем различие тестовых и функциональных систем диагностирования?
13. Что описывает таблица функций неисправностей, ее структура?
14. Дайте определение понятия «кодовое расстояние».
15. Что описывает таблица неисправностей? В чем ее отличие от таблицы функций неисправностей?
16. В чем отличие контроля по методу дублирования и с применением мажоритарных схем?
17. Какие элементы вводятся в проектируемое устройство для повышения контролепригодности?
18. Условия обнаружения и условия исправления ошибки кратности r .

Вопросы для самостоятельного изучения

1. Что такое вектор-эталон?
2. Что такое векторный аргумент?
3. Что такое расширенный вектор?
4. Что такое дихотомия?
5. Какое основное преимущество метода потенциальных функций?
6. Основное отличие метода потенциалов от метода потенциальных функций?
7. Что такое рекуррентные процедуры?

3.6. Промежуточная аттестация

По дисциплине «Оценка технических и технологических параметров агробототехнических средств и комплексов» в соответствии с учебным планом по направлению подготовки 35.04.06 Агроинженерия, в качестве промежуточной аттестации предусмотрен зачет.

Целью проведения зачета по дисциплине «Оценка технических и технологических параметров агробототехнических средств и комплексов» является:

- установление фактического уровня теоретических знаний учащихся по предметам компонента учебного плана, их практических умений и навыков;
- контроль выполнения учебных программ и календарно- тематического графика изучения учебных предметов.

Вопросы, выносимые на зачет

1. Дайте определения понятий контролирующего, диагностического и тупикового тестов.
2. Дайте определения понятий контролирующего, диагностического и тупикового тестов.
3. Особенности программно-управляемых устройств как объектов диагностирования.
4. Дайте определения понятий «техническое обслуживание» и «система технического обслуживания».
5. Дайте определения контролепригодности и отказоустойчивости.
6. Что из себя представляет граф регистровых передач программно управляемого устройства?
7. Дайте определение контролепригодности (по ГОСТ 19919-74).
8. Какими показателями оценивается приспособленность к диагностированию (по ГОСТ 26656-85)?
9. Дайте определение управляемости и наблюдаемости.
10. Какая схема контроля называется самопроверяемой?
11. Как организуется контроль по методу избыточной переменной?
12. В чем различие тестовых и функциональных систем диагностирования?
13. Что описывает таблица функций неисправностей, ее структура?
14. Дайте определение понятия «кодовое расстояние».
15. Что описывает таблица неисправностей? В чем ее отличие от таблицы функций неисправностей?
16. В чем отличие контроля по методу дублирования и с применением мажоритарных схем?
17. Какие элементы вводятся в проектируемое устройство для повышения контролепригодности?
18. Условия обнаружения и условия исправления ошибки кратности r .
19. Что такое вектор-эталон?
20. Что такое векторный аргумент?
21. Что такое расширенный вектор?
22. Что такое дихотомия?
23. Какое основное преимущество метода потенциальных функций?
24. Основное отличие метода потенциалов от метода потенциальных функций?
25. Что такое рекуррентные процедуры?
26. Дайте определение понятия «техническая диагностика»
27. Какие возможны виды технических состояний?
28. Виды систем диагностирования, применяемые при производстве электронных изделий.
29. В чем отличие исправного технического состояния от работоспособного?
30. Что понимают под элементарной проверкой?
31. Какую неисправность называют проверяемой, а какую непроверяемой?
32. Какую неисправность называют условно проверяемой?
33. В чем различие явной и неявной моделей?
34. Какая модель называется структурной?
35. Какая модель называется функциональной?
36. Какая модель называется структурно-функциональной?

37. Дайте определения безотказности и ремонтпригодности.
38. Какие неисправности называют различимыми, а какие неразличимыми?
39. Понятие «конечный автомат»
40. Способы представления конечных автоматов.
41. Условия представления объекта в виде логической модели.
42. Дайте определение понятия глубина поиска неисправностей.
43. По какой формуле вычисляется коэффициент готовности? Что он характеризует?
44. Какие неисправности называют условно различимыми?
45. Как происходит нахождение разделяющей гиперплоскости?
46. Что такое обучающая последовательность?
47. Что называют весовыми коэффициентами?
48. Что называют линейными методами разделения?
49. Как проводится корректировка вектора λ ?
50. Что такое условие сходимости алгоритма разделения?
51. Что такое весовой вектор?
52. Что называется линейными дискриминантными функциями?

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 «Оценка технических и технологических параметров агробототехнических средств и комплексов» осуществляется через проведение входного, текущего, рубежных, выходного контролей и контроля самостоятельной работы.

Формы входного, текущего, рубежных и выходного контролей, а так же контрольные задания для выходного 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»	«зачтено (отлично)»	Обучающийся демонстрирует 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»	«зачтено (хорошо)»	Обучающийся демонстрирует полное знание учебного материала, успешно выполняет предусмотренные в программе задания, усвоил основную литературу, рекомендованную в программе
пороговый	«зачтено»	«зачтено (удовлетворительно)»	Обучающийся демонстрирует 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»	«не зачтено (не удовлетворительно)»	Обучающийся демонстрирует 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: рабочей программной документации по составным частям опытных образцов агробототехнических средств и комплексов.

умения: разработки рабочей конструкторской документации механических сборочных единиц и деталей агробототехнических средств и комплексов, разработки эксплуатационной документации составных частей опытного образца агробототехнических средств и комплексов.

владение навыками: предварительных испытаний составных частей опытных образцов агробототехнических средств и комплексов по заданным программам и методикам; ведения соответствующих журналов испытаний.

Критерии оценки

отлично	<p>обучающийся демонстрирует:</p> <ul style="list-style-type: none"> - знание рабочей программной документации по составным частям опытных образцов агроробототехнических средств и комплексов, практики применения материала, исчерпывающе и последовательно, четко и логично излагает материал, хорошо ориентируется в материале, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий; - умение разрабатывать рабочую конструкторскую документацию механических сборочных единиц и деталей агроробототехнических средств и комплексов; разрабатывать эксплуатационную документацию составных частей опытного образца агроробототехнических средств и комплексов, используя современные методы и достижения науки и техники; - успешное и системное владение навыками предварительных испытаний составных частей опытных образцов агроробототехнических средств и комплексов по заданным программам и методикам; ведения соответствующих журналов испытаний.
хорошо	<p>обучающийся демонстрирует:</p> <ul style="list-style-type: none"> - знание материала, не допускает существенных неточностей; - в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы, умение разрабатывать рабочую конструкторскую документацию механических сборочных единиц и деталей агроробототехнических средств и комплексов; разрабатывать эксплуатационную документацию составных частей опытного образца агроробототехнических средств и комплексов, используя современные методы и достижения науки и техники; - в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровождающееся отдельными ошибками владение навыками предварительных испытаний составных частей опытных образцов агроробототехнических средств и комплексов по заданным программам и методикам; ведения соответствующих журналов испытаний.
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 разрабатывать рабочую конструкторскую документацию механических сборочных единиц и деталей агроробототехнических средств и комплексов; разрабатывать эксплуатационную документацию составных частей опытного образца агроробототехнических средств и комплексов, используя современные методы и достижения науки и техники; - в целом успешное, но не системное владение навыками предварительных испытаний составных частей опытных образцов агроробототехнических средств и комплексов по заданным программам и методикам; ведения соответствующих журналов испытаний.
неудовлетворительно	<p>обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> - не знает значительной части программного материала, плохо ориентируется в рабочей программной документации по составным частям опытных образцов агроробототехнических средств и комплексов, не знает практику применения материала, допускает существенные ошибки; - не умеет разрабатывать рабочую конструкторскую документацию механических сборочных единиц и деталей агроробототехнических средств и комплексов; разрабатывать эксплуатационную документацию составных частей опытного образца агроробототехнических средств и комплексов, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство заданий, предусмотренных программой дисциплины, не выполнено; - обучающийся не владеет навыками предварительных испытаний составных частей опытных образцов агроробототехнических средств и комплексов по заданным программам и методикам; ведения соответствующих журналов испытаний, допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство предусмотренных программой дисциплины не выполнено.

4.2.2. Критерии оценки письменного опроса

При выполнении задания письменного опроса обучающийся демонстрирует:

знания: материала дисциплины; практических аспектов применения рассматриваемого материала; методов проецирования материала на решение конкретной задачи;

умения: анализировать и применять полученную информацию; принятия профессиональных решений при оценке технических и технологических параметров агробототехнических средств и комплексов; ориентирования в материале рассматриваемой тематики при видоизменении задания;

владение навыками: решения задач по оценке технических и технологических параметров агробототехнических средств и комплексов.

Критерии оценки выполнения задания письменного опроса

Отлично	<p>обучающийся демонстрирует:</p> <ul style="list-style-type: none"> - знание материала дисциплины; практических аспектов применения рассматриваемого материала; методов проецирования материала на решение конкретной задачи; - умение анализировать и применять полученную информацию; принятия профессиональных решений при оценке технических и технологических параметров агробототехнических средств и комплексов; ориентирования в материале рассматриваемой тематики при видоизменении задания; - успешное и системное владение навыками решения задач по оценке технических и технологических параметров агробототехнических средств и комплексов.
Хорошо	<p>обучающийся демонстрирует:</p> <ul style="list-style-type: none"> - знание материала дисциплины; практических аспектов применения рассматриваемого материала; методов проецирования материала на решение конкретной задачи, не допускает существенных неточностей; - в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение анализировать и применять полученную информацию; принятия профессиональных решений при оценке технических и технологических параметров агробототехнических средств и комплексов; ориентирования в материале рассматриваемой тематики при видоизменении задания; - в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровождающееся отдельными ошибками владение навыками решения задач по оценке технических и технологических параметров агробототехнических средств и комплексов.
Удовлетворительно	<p>обучающийся демонстрирует:</p> <ul style="list-style-type: none"> - знания только основного материала дисциплины; основных практических аспектов применения рассматриваемого материала; основных методов проецирования материала на решение конкретной задачи, так же обучающийся не знает деталей, допускает неточности в формулировках, нарушает логическую последовательность в изложении программного материала; - в целом успешное, но не системное умение анализировать и применять полученную информацию; принятия профессиональных решений при оценке технических и технологических параметров агробототехнических средств и комплексов; ориентирования в материале рассматриваемой тематики при видоизменении задания; - в целом успешное, но не системное владение навыками решения задач по оценке технических и технологических параметров агробототехнических средств и комплексов.
Неудовлетворительно	<p>обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> - не знает значительной части материала дисциплины; практических аспектов применения рассматриваемого материала; методов проецирования материала на решение конкретной задачи, плохо ориентируется в программе и не знает практику применения полученных знаний, а также допускает существенные ошибки; - не умеет анализировать и применять полученную информацию; принятия профессиональных решений при оценке технических и технологических параметров агробототехнических средств и комплексов; ориентирования в материале рассматриваемой тематики при видоизменении задания, допускает существенные ошибки; - не владеет навыками решения задач по оценке технических и технологических параметров агробототехнических средств и комплексов, допускает существенные ошибки.

4.2.3. Критерии оценки устного ответа при собеседовании

В процессе собеседования обучающийся демонстрирует:

знания: материала, изученного по рассматриваемой теме; алгоритмов решения поставленных задач;

умения: исчерпывающего и последовательного, четкого и логичного изложения изученного материала, нахождения оптимальных вариантов решения поставленных задач;

владение навыками: работы с информацией; рационального решения профессиональных задач в рамках рассматриваемой тематики.

Критерии оценки устного ответа при собеседовании

Отлично	обучающийся демонстрирует: - знание материала, изученного по рассматриваемой теме; алгоритмов решения поставленных задач; - умение исчерпывающего и последовательного, четкого и логичного изложения изученного материала; нахождения оптимальных вариантов решения поставленных задач; - успешное и системное владение навыками работы с информацией; рационального решения профессиональных задач в рамках рассматриваемой тематики.
Хорошо	обучающийся демонстрирует: - знание материала, изученного по рассматриваемой теме; алгоритмов решения поставленных задач; не допускает существенных неточностей; - в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы, умение исчерпывающего и последовательного, четкого и логичного изложения изученного материала; нахождения оптимальных вариантов решения поставленных задач; - в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровождающееся отдельными ошибками владение навыками работы с информацией; рационального решения профессиональных задач в рамках рассматриваемой тематики.
Удовлетворительно	обучающийся демонстрирует: - знания только основного материала, изученного по рассматриваемой теме; алгоритмов решения поставленных задач, так же обучающийся не знает деталей, допускает неточности в формулировках, нарушает логическую последовательность в изложении материала; - в целом успешное, но не системное умение исчерпывающего и последовательного, четкого и логичного изложения изученного материала; нахождения оптимальных вариантов решения поставленных задач; - в целом успешное, но не системное владение навыками работы с информацией; рационального решения профессиональных задач в рамках рассматриваемой тематики.
Неудовлетворительно	обучающийся: - не знает значительной части программного материала, изученного по рассматриваемой теме; алгоритмов решения поставленных задач, плохо ориентируется в рассматриваемой тематике, не знает практику применения изученного материала, допускает существенные ошибки; - не умеет исчерпывающе и последовательно, четко и логично излагать изученный материал; находить оптимальные варианты решения поставленных задач, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями отвечает или не отвечает совсем на заданные вопросы; - не владеет навыками работы с информацией; рационального решения профессиональных задач в рамках рассматриваемой тематики.

4.2.4. Критерии оценки лабораторных работ

При выполнении лабораторных работ обучающийся демонстрирует:

знания: теоретического материала по соответствующей теме лабораторной работы; алгоритма выполнения лабораторной работы;

умения: эффективно работать с информацией, полученной в ходе лабораторных исследований; принимать правильные решения в рамках рассматриваемой темы;

владение навыками: решения профессиональных задач на основе знаний и умений, полученных в ходе выполнения лабораторной работы; выполнения практической части лабораторной работы; выполнения отчета по лабораторной работе.

Критерии оценки выполнения лабораторных работ

Отлично	<p>обучающийся демонстрирует:</p> <ul style="list-style-type: none"> - знание теоретического материала по соответствующей теме лабораторной работы; алгоритма выполнения лабораторной работы; - умение эффективно работать с информацией, полученной в ходе лабораторных исследований; принимать правильные решения в рамках рассматриваемой темы; - успешное и системное владение навыками решения профессиональных задач на основе знаний и умений, полученных в ходе выполнения лабораторной работы; выполнения практической части лабораторной работы; выполнения отчета по лабораторной работе.
Хорошо	<p>обучающийся демонстрирует:</p> <ul style="list-style-type: none"> - знание теоретического материала по соответствующей теме лабораторной работы; алгоритма выполнения лабораторной работы, не допускает существенных неточностей; - в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение эффективно работать с информацией, полученной в ходе лабораторных исследований; принимать правильные решения в рамках рассматриваемой темы; - в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение навыками решения профессиональных задач на основе знаний и умений, полученных в ходе выполнения лабораторной работы; выполнения практической части лабораторной работы; выполнения отчета по лабораторной работе.
Удовлетворительно	<p>обучающийся демонстрирует:</p> <ul style="list-style-type: none"> - знания только основного теоретического материала по соответствующей теме лабораторной работы; алгоритма выполнения лабораторной работы, так же обучающийся не знает деталей, допускает неточности в формулировках, нарушает логическую последовательность в изложении программного материала; - в целом успешное, но не системное умение эффективно работать с информацией, полученной в ходе лабораторных исследований; принимать правильные решения в рамках рассматриваемой темы; - в целом успешное, но не системное владение навыками решения профессиональных задач на основе знаний и умений, полученных в ходе выполнения лабораторной работы; выполнения практической части лабораторной работы; выполнения отчета по лабораторной работе.
Неудовлетворительно	<p>обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> - не знает теоретического материала по соответствующей теме лабораторной работы; алгоритма выполнения лабораторной работы, плохо ориентируется в программе и не знает практику применения полученных знаний, а также допускает существенные ошибки; - не умеет эффективно работать с информацией, полученной в ходе лабораторных исследований; принимать правильные решения в рамках рассматриваемой темы, допускает существенные ошибки; - не владеет навыками решения профессиональных задач на основе знаний и умений, полученных в ходе выполнения лабораторной работы; выполнения практической части лабораторной работы; выполнения отчета по лабораторной работе, допускает существенные ошибки.

Разработчик: *доцент, Горбушин П.А.*


(подпись)