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

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
_____ / Макаров С.А. /
«31» марта 2021 г.

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Дисциплина	**РОБОТОТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА В ТЕХНИЧЕСКОМ СЕРВИСЕ**
Направление подготовки	**35.04.06 Агроинженерия**
Направленность (профиль)	**Агророботехника 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	**Шишурин С.А., доцент**

Разработчик: ***доцент, Шишурин С.А.*** _____
(подпись)

Саратов 2021

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……. 17

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

В результате изучения дисциплины «Робототехнические средства в техническом сервисе» обучающиеся, в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 35.04.06 Агроинженерия, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 26.07.2017 № 709, формируют следующие компетенции, указанные в таблице 1.

Таблица 1

Формирование компетенций в процессе изучения дисциплины «Робототехнические средства в техническом сервисе»

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				
ПК-7	Способен осуществлять выбор машин и оборудования для технической и технологической модернизации производства сельскохозяйственной продукции и технического сервиса	ИД-2$_{ПК-7}$ Способен осуществлять выбор робототехнических средств для технической и технологической модернизации технического сервиса	2	Лекции, лабораторные занятия, практические занятия.	Реферат, собеседование, лабораторная работа, практическое занятие

Примечание:

Компетенция ПК-7 также формируется в ходе освоения дисциплин: Технологиии производства продукции АПК. Робототехника в животноводстве. Робототехника в растениеводстве. Технологическая (проектно-технологическая) практика. Эксплуатационная практика. Выполнение и защита выпускной квалификационной работы.

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.	Собеседование.	Средство контроля,	Вопросы по темам дисциплины:

		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.	- перечень вопросов для устного опроса, - задания для самостоятельной работы.
2.	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.
3.	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.	Практические занятия.
4.	Реферат.	Продукт самостоятельной работы обучающегося, представляющий собой краткое изложение в письменном виде 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 рефератов.

Таблица 3

Программа оценивания контролируемой дисциплины

№ п/п	Контролируемые разделы	Код контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства
1.	Алгоритмизация роботизированных систем.	ПК-7	Реферат, собеседование, лабораторная работа, практическое занятие.
2.	Основы робототехники.	ПК-7	Реферат, собеседование, лабораторная работа, практическое занятие.
3.	Основы программирования в среде Arduino IDE.	ПК-7	Реферат, собеседование, лабораторная работа, практическое занятие.
4.	Внедрение систем малой автоматизации на предприятиях технического сервиса.	ПК-7	Реферат, собеседование, лабораторная работа, практическое занятие.
5.	Удаленное управление роботизированными системами в техническом сервисе.	ПК-7	Реферат, собеседование, лабораторная работа, практическое занятие.
6.	Применение роботизированных систем в техническом сервисе.	ПК-7	Реферат, собеседование, лабораторная работа, практическое занятие.

Таблица 4

Описание показателей и критериев оценивания компетенций по дисциплине «Робототехнические средства в техническом сервисе» на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Код компетенции, этапы освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Показатели и критерии оценивания результатов обучения			
		Ниже порогового уровня (неудовлетворительно)	Пороговый уровень (удовлетворительно)	Продвинутый уровень (хорошо)	Высокий уровень (отлично)
ПК-7, 2 семестр	ИД-2$_{ПК-7}$ Способен осуществлять выбор робототехнических средств для технической и технологической модернизации технического сервиса	обучающийся не знает значительной части программного материала, очень плохо ориентируется в робототехнических средствах, применяемых в техническом сервисе	обучающийся знает робототехнические средства, применяемые в техническом сервисе	обучающийся демонстрирует умение анализировать и обосновывать выбор современных робототехнических средств для технического сервиса	сформирован навык выбора робототехнических средств для технической и технологической модернизации технического сервиса

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

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.

Вопросы входного контроля.

1. Что такое роботизированные системы 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. Рефераты

Написание реферата позволяет обучающимся познакомиться с одной из тем курса, приобщиться к обозначенной проблематике, уяснить ряд ключевых технических терминов. Работа над рефератом – прекрасная возможность проявить свои индивидуальные способности к творчеству, умение работать с научной и технической литературой, систематизировать теоретический и практический материал по избранной теме.

Рекомендуемая тематика рефератов по дисциплине приведена в таблице 5.

Таблица 5

Темы рефератов, рекомендуемые к написанию при изучении дисциплины

№ п/п	Темы рефератов
1	Графический способ представления алгоритмов.
2	Программируемые логические контроллеры.
3	Алгоритмизация роботизированных систем.
4	Программирование роботизированных систем.
5	Сетевой обмен между роботизированными системами.
6	Роботизированные системы, светодиодные матрицы и управляемые светодиодные ленты.
7	Применение роботизированных систем в техническом сервисе.
8	Роботизированные системы и радиоуправление.

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.

Таблица 6

Примерный перечень тем для собеседования

1.	Введение в программирование роботизированных систем.
2.	Основы робототехники.
3.	Роботизированные системы и 1-Wire.
4.	Основы программирования в среде Arduino IDE.
5.	Роботизированные системы и карта памяти SD.
6.	Внедрение систем малой автоматизации на предприятиях ТО и Р.
7.	Работа роботизированных систем с вендинговыми аппаратами.
8.	Удаленное управление роботизированными системами в техническом сервисе.

3.4. Лабораторная работа

Лабораторная работа – это особый вид индивидуальных работ, в ходе которых учащиеся используют теоретические знания на практике, применяют различный 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 примерных тем лабораторных работ:

1. Удаленное управление роботизированными системами в техническом сервисе.
2. Передача данных в инфракрасном и ультразвуковом диапазонах.

3. Создаем роботизированную систему.
4. Применение роботизированных систем в техническом сервисе.
5. Шаговые двигатели и сервоприводы.
6. Работа роботизированных систем с USB устройствами и голосовое управление.

Лабораторные работы выполняются в соответствии с Лабораторным практикумом: для проведения лабораторных занятий по дисциплине «Робототехнические средства в техническом сервисе».

3.5. Практическое занятие

Практическое занятие – это особый вид индивидуальных работ, в ходе которых учащиеся используют теоретические знания на практике, производят расчет, выполняют задания.

Практическое занятие выполняется в течение одного занятия и условно делится на три части: изучение теории и порядка выполнения задания, практическое выполнение и отчет.

Практическое занятие предусматривает краткий устный опрос обучающихся в начале занятия для выяснения их подготовленности, выдачу задания, ознакомление с общей методикой выполнения и проверку результатов.

Тематика практических занятий устанавливается в соответствии с рабочей программой дисциплины.

Перечень примерных тем практических занятий:

1. Введение в программирование роботизированных систем.
2. Программирование роботизированных систем.
3. Роботизированные системы и 1-Wire.
4. Сетевой обмен между роботизированными системами.
5. Роботизированные системы и карта памяти SD.
6. Роботизированные системы, светодиодные матрицы и управляемые светодиодные ленты.

Практические занятия выполняются в соответствии с Методическими указаниями для проведения практических занятий по дисциплине «Робототехнические средства в техническом сервисе».

3.6. Рубежный контроль

Вопросы рубежного контроля № 1

Вопросы, рассматриваемые на аудиторных занятиях

1. Что называется алгоритмом?
2. Что называется исполнителем алгоритма?
3. Что называется средой (или обстановкой)?
4. Что называется системой команд?
5. Что называется отказами?
6. Словесный способ записи алгоритмов.
7. Графический способ представления алгоритмов.

8. Что представляет собой псевдокод?
9. Программный способ записи алгоритмов.
10. Базовая структура "следование".
11. Базовая структура "ветвление".
12. Базовая структура "цикл".
13. Виды микроконтроллеров Arduino?
14. Шилды для Arduino?
15. Что такое скетч?
16. Что такое библиотека?
17. Что такое Arduino IDE?
18. Что такое цифровые выводы?
19. Что такое аналоговые выводы?
20. Функции *setup( )* и *1oop( ).*
21. Функции условия и сравнения.
22. Что называется робототехникой?
23. Что называется предметом робототехники?
24. Что называется программой?
25. Что называется компьютерной программой?
26. Что необходимо знать, чтобы грамотно написать компьютерную программу?
27. Что представляет из себя Arduino IDE?
28. Какие USB-кабели используются для подключения плат Arduino.
29. Что представляет собой диод и светодиод?
30. Что называется переменными?
31. Что называется функцией?
32. Что представляют собой объекты программирования?
33. Что такое 1-Wire?
34. Применение 1-Wire в четырех основных сферах-приложениях.
35. Особенность сетевого стандарта.
36. Основная архитектура сетей 1-Wire.
37. Применение 1-Wire.
38. Что такое Arduino Ethernet shield?
39. Совместимость Arduino Ethernet shield.
40. Светодиоды Arduino Ethernet shield.
41. Чем осуществляется управление технологическими процессами на предприятиях ТО и Р?
42. Что такое программируемые логические контроллеры?
43. Какими достоинствами обладают программируемые логические контроллеры?
44. Что представляет собой SCADA-система?
45. Какие задачи решаются с помощью SCADA-системы?
46. Что такое OPC-сервер?
47. Что такое мнемосхема?
48. С помощью какой функции реализуется широтно-импульсная модуляция в Arduino и чем она управляется?

49. С помощью какой функции реализуется чтение аналогового сигнала и реализация АЦП в Arduino?
50. Какие недостатки имеют отечественные счетные устройства «ЭЦТ-1/16», «ТОПАЗ» и подобные?
51. Какие подпрограммы включает в себя разработанное программное обеспечение микропроцессорного счетного устройства на базе Arduino?
52. Что такое карта памяти SD?
53. Что такое Библиотека SD?
54. Что такое светодиод?
55. Из чего состоит светодиод.
56. Из чего изготавливают светодиоды? .
57. Что такое RGB-светодиод?
58. Что такое светодиодная матрица?
59. Как управлять светодиодной матрицей?

Вопросы для самостоятельного изучения

1. Что такое загрузчик (bootloader) Arduino?
2. Какой синтаксис применяется в Arduino IDE?
3. Какие математические и тригонометрические функции вы знаете?
4. Какие функции генераторов случайных значений вы знаете?
5. Функция *begin( ).*
6. Функция *requestFrom( ).*
7. Функция *beginTransmission( ).*
8. Функция *endTransmission( ).*
9. Функция *write( ).*
10. Функция *Ethernet.begin( ).*
11. Функция *IPAddress( ).*
12. Функция *ethernetServer( ).*
13. Функция *EthernetClient( ).*
14. Функция *mkdir( ).*
15. Функция *rmdir( ).*
16. Функция *open( ).*
17. Функция *remove( ).*
18. Функция *available( ).*
19. Функция *close( ).*
20. Функция *isDirectory( ).*
21. Функция *openNextFile( ).*
22. Функция *rewindDirectory( ).*
23. Что такое светодиодная лента RGB?
24. Как управляется светодиодная лента?

Вопросы рубежного контроля № 2

Вопросы, рассматриваемые на аудиторных занятиях

1. Что такое вендинг?
2. Что такое купюро- и монетоприемники?
3. Чем ограничиваются разработки дистанционного контроля и управления?

4. Состав системы дистанционного контроля и управления?
5. Какие основные достоинства дистанционного контроля и управления?
6. Что представляет собой датчик температуры и влажности DHT11?
7. Что представляет собой датчик температуры DS18B20?
8. Что такое ультразвуковой дальномер?
9. Принцип работы ультразвукового дальномера.
10. Что такое модуляция сигнала и кодирование?
11. Что такое драйвер двигателя?
12. Опишите микросхему L293D и как она управляет электромоторами.
13. Какие задачи решаются с помощью вибродиагностики?
14. В чем заключается суть метода вибродиагностики?
15. Что такое функциональная диагностика?
16. Для чего предназначен емкостный акселерометр BC 202?
17. Как осуществляется измерение емкости конденсатора?
18. Как работает стенд для проверки амортизаторов на платформе Arduino?
19. Что такое одометрия?
20. Что такое одометр?
21. Что такое датчик Холла?
22. Что такое шаговые двигатели?
23. Достоинства и недостатки шаговых двигателей.
24. Что такое Bluetooth?
25. Модуль Bluetooth HC-05.
26. Что такое радиоуправление?
27. Какими бывают передатчики радиоуправления?
28. Наиболее популярные раскладки функций по джойстикам.
29. Принцип формирования радиосигнала.
30. Какой сигнал имеет большую помехозащищенность?
31. Широтно-импульсная модуляция.
32. Установка связи приемника с передатчиком.
33. Что такое последовательный интерфейс USB?
34. Стандарт USB.
35. Что такое USB Host Shield 2.0?

Вопросы для самостоятельного изучения

1. Настройка купюроприемника ICT серии V7.
2. Подключение купюроприемника ICT серии V7.
3. Требования к ИК ПДУ.
4. Какие существуют виды модуляции?
5. Характеристики микросхемы L293D.
6. Функция *Stepper( ).*
7. Функция *setSpeed(rpm).*
8. Функция *step(steps).*
9. Библиотека AccelStepper.
10. Как осуществляется программирование роботизированной системы с модулем Bluetooth?
11. Функция *pulseIn( ).*

12. Характеристики радиомодуля NRF24L01.
13. Что такое HID-устройства?
14. Типы HID-устройств.
15. Требования к устройствам HID.

3.7. Промежуточная аттестация

В соответствии с учебным планом по направлению подготовки 35.04.06 Агроинженерия по дисциплине «Робототехнические средства в техническом сервисе» предусмотрена промежуточная аттестация в виде экзамена.

Целью проведения экзамена по дисциплине «Робототехнические средства в техническом сервисе» 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 экзамен

1. Что называется алгоритмом?
2. Что называется исполнителем алгоритма?
3. Что называется средой (или обстановкой)?
4. Что называется системой команд?
5. Что называется отказами?
6. Словесный способ записи алгоритмов.
7. Графический способ представления алгоритмов.
8. Что представляет собой псевдокод?
9. Программный способ записи алгоритмов.
10. Базовая структура "следование".
11. Базовая структура "ветвление".
12. Базовая структура "цикл".
13. Виды микроконтроллеров Arduino?
14. Шилды для Arduino?
15. Что такое скетч?
16. Что такое библиотека?
17. Что такое Arduino IDE?
18. Что такое цифровые выводы?
19. Что такое аналоговые выводы?
20. Функции setup( ) и 1oop( ).
21. Функции условия и сравнения.
22. Что называется робототехникой?
23. Что называется предметом робототехники?

24. Что называется программой?
25. Что называется компьютерной программой?
26. Что необходимо знать, чтобы грамотно написать компьютерную программу?
27. Что представляет из себя Arduino IDE?
28. Какие USB-кабели используются для подключения плат Arduino.
29. Что представляет собой диод и светодиод?
30. Что называется переменными?
31. Что называется функцией?
32. Что представляют собой объекты программирования?
33. Что такое 1-Wire?
34. Применение 1-Wire в четырех основных сферах-приложениях.
35. Особенность сетевого стандарта.
36. Основная архитектура сетей 1-Wire.
37. Применение 1-Wire.
38. Что такое Arduino Ethernet shield?
39. Совместимость Arduino Ethernet shield.
40. Светодиоды Arduino Ethernet shield.
41. Чем осуществляется управление технологическими процессами на предприятиях ТО и Р?
42. Что такое программируемые логические контроллеры?
43. Какими достоинствами обладают программируемые логические контроллеры?
44. Что представляет собой SCADA-система?
45. Какие задачи решаются с помощью SCADA-системы?
46. Что такое OPC-сервер?
47. Что такое мнемосхема?
48. С помощью какой функции реализуется широтно-импульсная модуляция в Arduino и чем она управляется?
49. С помощью какой функции реализуется чтение аналогового сигнала и реализация АЦП в Arduino?
50. Какие недостатки имеют отечественные счетные устройства «ЭЦТ-1/16», «ТОПАЗ» и подобные?
51. Какие подпрограммы включает в себя разработанное программное обеспечение микропроцессорного счетного устройства на базе Arduino?
52. Что такое карта памяти SD?
53. Что такое Библиотека SD?
54. Что такое светодиод?
55. Из чего состоит светодиод.

56.Из чего изготавливают светодиоды? .
57.Что такое RGB-светодиод?
58.Что такое светодиодная матрица?
59.Как управлять светодиодной матрицей?
60.Что такое загрузчик (bootloader) Arduino?
61.Какой синтаксис применяется в Arduino IDE?
62.Какие математические и тригонометрические функции вы знаете?
63.Какие функции генераторов случайных значений вы знаете?
64.Функция begin( ).
65.Функция requestFrom( ).
66.Функция beginTransmission( ).
67.Функция endTransmission( ).
68.Функция write( ).
69.Функция Ethernet.begin( ).
70.Функция IPAddress( ).
71.Функция ethernetServer( ).
72.Функция EthernetClient( ).
73.Функция mkdir( ).
74.Функция rmdir( ).
75.Функция open( ).
76.Функция remove( ).
77.Функция available( ).
78.Функция close( ).
79.Функция isDirectory( ).
80.Функция openNextFile( ).
81.Функция rewindDirectory( ).
82.Что такое светодиодная лента RGB?
83.Как управляется светодиодная лента?
84.Что такое вендинг?
85.Что такое купюро- и монетоприемники?
86.Чем ограничиваются разработки дистанционного контроля и управления?
87.Состав системы дистанционного контроля и управления?
88.Какие основные достоинства дистанционного контроля и управления?
89.Что представляет собой датчик температуры и влажности DHT11?
90.Что представляет собой датчик температуры DS18B20?
91.Что такое ультразвуковой дальномер?
92.Принцип работы ультразвукового дальномера.
93.Что такое модуляция сигнала и кодирование?
94.Что такое драйвер двигателя?

95. Опишите микросхему L293D и как она управляет электромоторами.
96. Какие задачи решаются с помощью вибродиагностики?
97. В чем заключается суть метода вибродиагностики?
98. Что такое функциональная диагностика?
99. Для чего предназначен емкостный акселерометр ВС 202?
100. Как осуществляется измерение емкости конденсатора?
101. Как работает стенд для проверки амортизаторов на платформе Arduino?
102. Что такое одометрия?
103. Что такое одометр?
104. Что такое датчик Холла?
105. Что такое шаговые двигатели?
106. Достоинства и недостатки шаговых двигателей.
107. Что такое Bluetooth?
108. Модуль Bluetooth HC-05.
109. Что такое радиоуправление?
110. Какими бывают передатчики радиоуправления?
111. Наиболее популярные раскладки функций по джойстикам.
112. Принцип формирования радиосигнала.
113. Какой сигнал имеет большую помехозащищенность?
114. Широтно-импульсная модуляция.
115. Установка связи приемника с передатчиком.
116. Что такое последовательный интерфейс USB?
117. Стандарт USB.
118. Что такое USB Host Shield 2.0?
119. Настройка купюроприемника ICT серии V7.
120. Подключение купюроприемника ICT серии V7.
121. Требования к ИК ПДУ.
122. Какие существуют виды модуляции?
123. Характеристики микросхемы L293D.
124. Функция Stepper( ).
125. Функция setSpeed(rpm).
126. Функция step(steps).
127. Библиотека AccelStepper.
128. Как осуществляется программирование роботизированной системы с модулем Bluetooth?
129. Функция pulseIn( ).
130. Характеристики радиомодуля NRF24L01.
131. Что такое HID-устройства?

132. Типы HID-устройств.
133. Требования к устройствам HID.

Образец экзаменационного билета

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Саратовский государственный аграрный университет
имени Н.И. Вавилова»

Кафедра «Техническое обеспечение АПК»

Экзаменационный билет №1
по дисциплине «Робототехнические средства в техническом сервисе»

1. Программный способ записи алгоритмов.
2. Чем ограничиваются разработки дистанционного контроля и управления?
3. Написать скетч управления светодиодом для плавного загорания и затухания. Собрать монтажную плату управления светодиодом.

Зав. кафедрой Макаров С.А.
Дата

3.8. Ситуационные задачи

В экзаменационных билетах присутствуют ситуационные задачи, которые предназначены для выявления способности обучающихся решать жизненные проблемы с помощью предметных знаний, которые относятся к понятию методических ресурсов. Они позволяют представить предметные и метапредметные результаты образования в комплексе умений и навыков, основанных на знаниях за счет усвоения разных способов деятельности, методов работы с информацией. Решение ситуационных задач предполагает мобилизацию имеющегося у обучающихся знаний и опыта, полученных в ходе обучения, а также настроения и воли для решения заданной проблемы – то есть быть компетентным, что отражает идеологию введения новых образовательных стандартов.

Ситуационная задача решается с помощью справочного материала, предоставляемого на экзамене.

Примеры ситуационных задач вносимых в экзаменационный билет:

1. Написать скетч, который будет записывать в порт фразу с заданной периодичностью. Загрузить скетч в контроллер.
2. Написать скетч управления светодиодом для плавного загорания и затухания. Собрать монтажную плату управления светодиодом.

3. Написать скетч управления светодиодом для его моргания. Собрать монтажную плату управления светодиодом.
4. Подключить жидкокристаллический экран по последовательной шине данных i2c.
5. Разработать схему подключения RGB-ленты к Arduino.

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

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

Контроль результатов обучения обучающихся, этапов и уровня формирования компетенций по дисциплине «Робототехнические средства в техническом сервисе» осуществляется через проведение входного, текущего, рубежных, выходного контролей и контроля самостоятельной работы.

Формы текущего, промежуточного и итогового контроля, 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, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Описание шкалы оценивания достижения компетенций по дисциплине приведено в таблице 7.

Таблица 7

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, знаком с основной литературой, рекомендованной программой, допустил погрешности в ответе на выходном контроле и при выполнении 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 ответе на вопрос обучающийся демонстрирует:

знания: робототехнические средства, применяемые в техническом сервисе;

умения: анализировать и обосновывать выбор современных робототехнических средств для технического сервиса;

владение навыками: навыком выбора робототехнических средств для технической и технологической модернизации технического сервиса.

Критерии оценки

Отлично	обучающийся демонстрирует: – знание материала дисциплины, практики применения материала, исчерпывающе и последовательно, четко и логично излагает материал, хорошо ориентируется в материале; – умение анализировать и обосновывать выбор современных робототехнических средств для технического сервиса; – успешное и системное владение навыком выбора робототехнических средств для технической и технологической модернизации технического сервиса.

Хорошо	обучающийся демонстрирует: – знание материала, не допускает существенных неточностей; – в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы, умение анализировать и обосновывать выбор современных робототехнических средств для технического сервиса; – в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровождающееся отдельными ошибками владение навыком выбора робототехнических средств для технической и технологической модернизации технического сервиса.
Удовлетворительно	обучающийся демонстрирует: – знания только основного материала, но не знает деталей, допускает неточности, допускает неточности в формулировках, нарушает логическую последовательность в изложении программного материала; – удовлетворительное и не системное умение анализировать и обосновывать выбор современных робототехнических средств для технического сервиса; – удовлетворительное и не системное владение навыком выбора робототехнических средств для технической и технологической модернизации технического сервиса.
Неудовлетворительно	обучающийся: – не знает значительной части программного материала, плохо в нем ориентируется и не знает практику его применения, а также допускает существенные ошибки; – не умеет анализировать и обосновывать выбор современных робототехнических средств для технического сервиса, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство заданий, предусмотренных программой дисциплины, не выполнено; – обучающийся не владеет навыком выбора робототехнических средств для технической и технологической модернизации технического сервиса, допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу

4.2.2 Критерии оценки реферата

При написании реферата обучающийся демонстрирует:

знания: материала по выбранной теме реферата; информации, полученной при изучении дисциплины;

умения: пользоваться литературой; отвечать на поставленные вопросы темы доклада;

владение навыками: описания последовательности устного изложения материала.

Критерии оценки реферата

отлично	обучающийся демонстрирует: – знание материала по выбранной теме реферата; информации, полученной при изучении дисциплины; – умение пользоваться литературой; отвечать на поставленные вопросы темы доклада; – успешное и системное владение навыками описания последовательности устного изложения материала.

хорошо	обучающийся демонстрирует: - знание материала по выбранной теме реферата; информации, полученной при изучении дисциплины, не допускает существенных неточностей; - в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение пользоваться литературой; отвечать на поставленные вопросы темы доклада; - в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровождающееся отдельными ошибками владение навыками описания последовательности устного изложения материала.
удовлетворительно	обучающийся демонстрирует: - небольшие неточности представляемого материала по выбранной тематике; путается в информации, полученной при изучении дисциплины, так же обучающийся не знает деталей, допускает неточности в формулировках, нарушает логическую последовательность в изложении программного материала; - в целом успешное, но не системное умение пользоваться литературой; отвечать на поставленные вопросы темы доклада; - в целом успешное, но не системное владение навыками описания последовательности устного изложения материала.
неудовлетворительно	обучающийся: - не знает значительной части материала по выбранной теме реферата; информации, полученной при изучении дисциплины, плохо ориентируется в представленной работе, а также допускает существенные ошибки; - не умеет пользоваться литературой; отвечать на поставленные вопросы темы доклада, допускает существенные ошибки; - не владеет навыками описания последовательности устного изложения материала, допускает существенные ошибки.

4.2.3 Критерии оценки лабораторных работ

При выполнении лабораторных работ обучающийся демонстрирует:

знания: материала, изученного в ходе 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.

Критерии оценки выполнения лабораторных работ

Отлично	обучающийся демонстрирует: - знания теоретического материала по соответствующей теме лабораторной работы; - знание алгоритма выполнения лабораторной работы; - правильное выполнение практической части лабораторной работы; - надлежащим образом выполненный отчет по лабораторной работе; - правильные ответы на контрольные вопросы к лабораторной работе.
Хорошо	обучающийся демонстрирует: - знания теоретического материала по соответствующей теме лабораторной работы; - знание алгоритма выполнения лабораторной работы; - правильное выполнение практической части лабораторной работы с незначительными замечаниями; - отчет по лабораторной работе, выполненный с незначительными замечаниями; - правильные ответы на контрольные вопросы к лабораторной работе.

Удовлетворительно	обучающийся демонстрирует: - поверхностное знание теоретического материала по соответствующей теме лабораторной работы; - отсутствие владения алгоритмом выполнения лабораторной работы; - выполнение практической части лабораторной работы с замечаниями, требующими доработок; - отчет по лабораторной работе, выполнен небрежно со значительными замечаниями; - правильные ответы только на часть контрольных вопросов к лабораторной работе.
Неудовлетворительно	обучающийся демонстрирует: - отсутствие теоретических знаний по лабораторной работе; - неправильный результат выполнения лабораторной работы; - либо отсутствие выполнения отчета, либо отчет выполнен с нарушением требований.

4.2.4 Критерии оценки практических занятий

При выполнении практических занятий обучающийся демонстрирует:

знания: материала, изученного в ходе выполнения практического занятия.

умения: эффективно работать с информацией, полученной в ходе практического занятия, принимать правильные решения в рамках рассматриваемой темы.

владение навыками: решения профессиональных задач на основе знаний и умений, полученных в ходе выполнения практического занятия.

Критерии оценки выполнения практических занятий

Отлично	обучающийся демонстрирует: - знания теоретического материала по соответствующей теме практического занятия; - знание алгоритма выполнения практического занятия; - правильное выполнение практической части; - надлежащим образом выполненный отчет; - правильные ответы на контрольные вопросы.
Хорошо	обучающийся демонстрирует: - знания теоретического материала по соответствующей теме практического занятия; - знание алгоритма выполнения практического занятия; - правильное выполнение практической части с незначительными замечаниями; - отчет, выполненный с незначительными замечаниями; - правильные ответы на контрольные вопросы.
Удовлетворительно	обучающийся демонстрирует: - поверхностное знание теоретического материала по соответствующей теме практического занятия; - отсутствие владения алгоритмом выполнения практического занятия; - выполнение практической части с замечаниями, требующими доработок; - отчет выполнен небрежно со значительными замечаниями; - правильные ответы только на часть контрольных вопросов.

Неудовлетворительно	обучающийся демонстрирует: - отсутствие теоретических знаний по практическому занятию; - неправильный результат выполнения практического занятия; - либо отсутствие выполнения отчета, либо отчет выполнен с нарушением требований.

Разработчик: доцент, Шишурин С.А. _____

(подпись)