

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Месхи Бесик Чохоевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 28.08.2023 14:54:14
Уникальный программный ключ:
a709f3afe0a33d7245d2706536f87666376d2dd0



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**
(ДГТУ)

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по УРиНО

С.В. Пономарева
«29» 06 2023 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по дисциплине
ОП.03 Роботизация сельскохозяйственного производства
образовательной программы
по специальности среднего профессионального образования
35.02.05 Агрономия

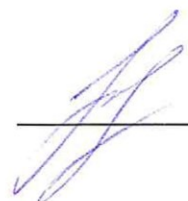
Ростов-на-Дону
2023 г.

Лист согласования

Фонд оценочных средств по дисциплине ОП.03 Роботизация сельскохозяйственного производства разработан на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее - СПО) 35.02.05 Агрономия

Разработчик(и):

К.т.н., доцент, преподаватель кафедры
«Проектирование и технический сервис
транспортно-технологических систем»


_____ Е.А. Чайка

Фонд оценочных средств рассмотрен и одобрен на заседании цикловой комиссии
Авиационно-технологического колледжа, протокол № 9 от 19.06.2023 г.

Председатель цикловой комиссии _____ А.Ю. Коротенко

« 19 » 06 _____ 2023 г.

Согласовано:

Рецензенты:

АНЦ «Донской»
(место работы)

заместитель директора
по на учной работе
(занимаемая должность)



Д.М. Марченко
(инициалы, фамилия)

НИЛ «Центр
Агробιοтехнологии»
(место работы)


ведущий научный
сотрудник
(занимаемая должность)



Д.В. Рудой
(инициалы, фамилия)

Одобен на заседании педагогического совета Авиационно-технологического колледжа, протокол № 5 от 20.06.2023 г.

Председатель педагогического совета


_____ В.А. Зибров

Содержание

1	Паспорт Фонда оценочных средств	4
1.1	Область применения Фонда оценочных средств	4
1.2	Требования к результатам освоения дисциплины	4
2	Результаты освоения дисциплины, подлежащие проверке	5
2.1	Показатели оценки результатов обучения	5
3	Фонд оценочных средств	7
3.1	Текущий контроль успеваемости	7
3.2	Промежуточная аттестация	10

1 Паспорт Фонда оценочных средств

1.1 Область применения Фонда оценочных средств

Фонд оценочных средств разработан в соответствии с требованиями ФГОС специальности СПО 35.02.05 Агронимия и рабочей программой дисциплины ОП.03 Роботизация сельскохозяйственного производства.

Фонд оценочных средств предназначен для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям образовательной программы (ОП) по специальности среднего профессионального образования 35.02.05 Агронимия. ФОС включает в себя контрольно-оценочные материалы, которые позволяют оценить общие и профессиональные компетенции, умения, знания, личностные результаты.

Дисциплина, в соответствии с учебным планом, изучается на третьем курсе в пятом семестре и завершается зачетом.

1.2 Требования к результатам освоения дисциплины

Перечень компетенций, формируемых в процессе изучения дисциплины.

Рабочей программой дисциплины ОП.03 Роботизация сельскохозяйственного производства предусмотрено формирование следующих компетенций:

ОК 01: Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02: Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03: Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК 04: Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 05: Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 06: Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;

ОК 07: Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 08: Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;

ОК 09: Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

В результате освоения дисциплины обучающиеся должны знать:

31 - основные робототехнические устройства, используемые в сельскохозяйственном производстве;

32 - технологические особенности применения роботизированных систем в условиях сельскохозяйственного производства;

33 - состояние и перспективы развития роботизации в растениеводстве.

В результате освоения дисциплины обучающиеся должны уметь:

У1 - составлять схемы роботизированных комплексов для их применения в сельскохозяйственных объектах управления;

У2 - разрабатывать методику использования роботизированных систем с учетом технологических особенностей сельскохозяйственного производства.

В соответствии с рабочей программой воспитательной работы и календарным планом воспитательной работы в процессе изучения дисциплины формируются следующие личностные результаты:

ЛР 4: Проявляющий и демонстрирующий уважение к труду человека, осознающий ценность собственного труда и труда других людей. Экономически активный, ориентированный на осознанный выбор сферы профессиональной деятельности с учетом личных жизненных планов, потребностей своей семьи, российского общества. Выражающий осознанную готовность к получению профессионального образования, к непрерывному образованию в течение жизни. Демонстрирующий позитивное отношение к регулированию трудовых отношений. Ориентированный на самообразование и профессиональную переподготовку в условиях смены технологического уклада и сопутствующих социальных перемен. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионально конструктивного «цифрового следа»;

ЛР 10: Бережливо относящийся к природному наследию страны и мира, проявляющий сформированность экологической культуры на основе понимания влияния социальных, экономических и профессионально-производственных процессов на окружающую среду. Выражающий деятельное неприятие действий, приносящих вред природе, распознающий опасности среды обитания, предупреждающий рискованное поведение других граждан, популяризирующий способы сохранения памятников природы страны, региона, территории, поселения, включенный в общественные инициативы, направленные на заботу о них;

ЛР 15: Проявляющий гражданское отношение к профессиональной деятельности как к возможности личного участия в решении общественных, государственных, общенациональных проблем;

ЛР 17: Проявляющий ценностное отношение к культуре и искусству, к культуре речи и культуре поведения, к красоте и гармонии.

2 Результаты освоения дисциплины, подлежащие проверке

2.1 Показатели оценки результатов обучения

Основные показатели и критерии оценки результатов освоения дисциплины представлены в таблице.

Результаты освоения (объекты оценивания)	Основные показатели оценки результата	Критерии оценки результата	Тип задания	Форма аттестации (в соответствии с учебным планом)
ОК1, ОК2, ОК3, ЛР4	Выбор способов решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам; Использование современных средства поиска,	Демонстрация порядка оценки результатов решения задач профессиональной деятельности. Оценка умений оформления результатов поиска	решение тестовых заданий	Зачет, экзамен

	анализа и интерпретации информации. Определение актуальности нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности.	информации, современные средства и устройства информатизации. Оценка умений определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности.		
ОК4, ОК5, ОК 6, ЛР15	Осуществление коммуникации с учетом особенностей социального и культурного контекста. взаимодействие и работа в коллективе и команде.	Демонстрация готовности и способности вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели. Проявление гражданского отношения к профессиональной деятельности. Оценка умений грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе.		
ОК7, ЛР10, ЛР17	Знания правил экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности	Демонстрация умений соблюдать нормы экологической безопасности		
ОК 8	Знание условий профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности	Демонстрация умений пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для		

	35.02.05 Агрономия	специальности 35.02.05 Агрономия		
ОК 9	Пользование профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать взаимопонимания, находить общие цели		

3 Фонд оценочных средств

3.1 Текущий контроль успеваемости

Текущий контроль проводится с целью установления соответствия достижений обучающихся требованиям образовательной программы к результатам обучения и формирования компетенций, обеспечения своевременной обратной связи, для коррекции обучения, активизации самостоятельной работы обучающихся. Текущий контроль успеваемости осуществляется в ходе повседневной учебной работы по дисциплине.

Перечень оценочных средств

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в ФОС
1	Тест	Форма контроля, направленная на проверку уровня освоения контролируемого теоретического материала по дидактическим единицам дисциплины (терминологический аппарат, основные методы, информационные технологии, приемы, документы)	Тестовые задания по темам дисциплины
2	Вопросы для обсуждения на занятиях (устный опрос)	Вопросы для обсуждения, необходимые для контроля усвоения теоретических знаний. Используется при проведении фронтального опроса по темам дисциплины.	Перечень вопросов для обсуждения по темам дисциплины
3	Практическая работа	Средство проверки знаний, умений и приобретения практического опыта. Задание, в котором обучающемуся предлагается решить практические производственной задачи. Рекомендуются для оценки знаний, умений и практического опыта.	Комплекты практических заданий

3.1.1 Тестирование (демонстрационный вариант)

Раздел 1. Робототехника

Задания нацелены на проверку знания и понимания основных понятий по данному разделу
Форма контроля - тестирование.

Задание. Выполните тестовое задание

Общие рекомендации по выполнению теста

Внимательно прочитайте задание, выберите правильные варианты ответа.

1) К основным промышленным роботам относятся:

- А) транспортные, сварочные;
- Б) сварочные, сборочные, окрасочные, механообрабатывающие;
- В) механообрабатывающие, транспортные;
- Г) транспортные, паллетирующие, комбинированные.

2) Совокупность РТК, связанных между собой транспортными средствами и системой управления, или нескольких единиц технологического оборудования, обслуживаемого одним или несколькими ПР для выполнения операций в принятой технологической последовательности, называется роботизированным (роботизированной):

- А) модулем;
- Б) участком;
- В) технологической линией;
- Г) цехом.

3) Для обслуживания токарных станков могут быть использованы ПР:

- А) напольные;
- Б) навесные и подвесные;
- В) подвесные и напольные.
- Г) напольные, навесные, подвесные.

4) Особенностью круговой компоновки с напольными ПР является:

- А) меньшая материалоемкость, а также простота проведения профилактических работ и ремонта;
- Б) меньшая занимаемая площадь;
- В) меньшая материалоемкость;
- Г) меньшая стоимость.

5) Сколько положений у датчика наклона?

- А) 3;
- Б) 4;
- В) 5;
- Г) 6.

6) Какое устройство отвечает за подключение модели к компьютеру?

- А) смартхаб;
- Б) мотор;
- В) датчик движения;
- Г) датчик наклона.

7) На какое время при запуске такой программы включится мотор?

- А) на случайное время;
- Б) на одну секунду;
- В) на пять минут;
- Г) на три секунды.

8) Что из перечисленного всегда входит в зубчатую механическую передачу?

- А) шестеренки;
- Б) ремень (резинка);
- В) балки;
- Г) датчик движения.

9) Робототехника - это...

- А) прикладная наука, занимающаяся разработкой автоматизированных технических систем;
 Б) прикладная наука, занимающаяся разработкой программных продуктов;
 В) оба варианта подходят.

10) Слово «робот» было придумано:

- А) Карелом Чапеком;
 Б) Леонардо да Винчи;
 В) Айзеком Азимовым.

Критерии оценивания (за правильный ответ дается 1 балл)

- от 0 % до 70 % включительно – оценка «неудовлетворительно»;
 от 71% до 80% включительно – оценка «удовлетворительно»;
 от 81 % до 90 % включительно – оценка «хорошо»;
 от 91 % до 100 % включительно – оценка «отлично».

3.1.2 Устный опрос (демонстрационный вариант)**Тема 2.4 Механизация сельского хозяйства.**

Контрольные вопросы.

1. Семяочистительные и сушильные комплексы, основные узлы, режимы работы.
2. Способы очистки и сортировки зернового вороха.
3. Устройство триера и его регулировки.
4. Устройство жатки, основные регулировки. Мотовило.
5. Кормоуборочный комбайн, устройство, способы регулировки степени.

Критерии оценивания:

Оценка 5 «отлично»	обучающийся показывает глубокие осознанные знания по освещаемому вопросу, владение основными понятиями, терминологией; владеет конкретными знаниями, умениями по данной дисциплине; ответ полный доказательный, четкий, грамотный, иллюстрирован практическим опытом профессиональной деятельности
Оценка 4 «хорошо»	обучающийся показывает глубокое и полное усвоение содержания материала, умение правильно и доказательно излагать программный материал, допускает отдельные незначительные неточности в форме и стиле ответа.
Оценка 3 «удовлетворительно»	обучающийся понимает основное содержание учебной программы, умеет показывать практическое применение полученных знаний. Вместе с тем допускает отдельные ошибки, неточности в содержании и оформлении ответа; ответ недостаточно последователен, доказателен и грамотен.
Оценка 2 «неудовлетворительно»	обучающийся имеет существенные пробелы в знаниях, допускает ошибки, неточности в содержании рассказываемого материала, не выделяет главного, существенного в ответе. Ответ поверхностный, бездоказательный, допускаются речевые ошибки.

3.1.3 Практическая работа (демонстрационный вариант)**Тема 1.8 Технология механизированных работ в сельском хозяйстве**

Цель занятия: Приобрести умения и навыки расчета сопротивления, оказываемого с/х машинами.

Задача 1. Определить рабочую скорость трактора Т-150К (двигатель СМД-62) при работе на 3й передаче на стерне нормальной влажности с уклоном поля 4 градуса.

Задача 2. Определить сопротивление плуга ПЛН-5-35 при вспашке черноземной средне-суглинистой почвы со скоростью 2,7 м/с на глубину 23 см на подъем с уклоном поля 3 градуса.

Задача 3. Определить тяговое усилие трактора Т-150 (двигатель СМД-60) при работе на 2й передаче на влажной стерне с уклоном поля 5 градуса.

Критерии оценивания практических навыков и умений:

Оценка «**отлично**» – обучающийся обладает системными теоретическими знаниями (знает методику выполнения практических навыков, показания и противопоказания, возможные осложнения, нормативы и проч.), без ошибок самостоятельно демонстрирует выполнение практических умений,

Оценка «**хорошо**»— обучающийся обладает теоретическими знаниями (знает методику выполнения практических навыков, показания и противопоказания, возможные осложнения, нормативы и проч.), самостоятельно демонстрирует выполнение практических умений, допуская некоторые неточности (малосущественные ошибки), которые самостоятельно обнаруживает и быстро исправляет,

Оценка «**удовлетворительно**» — обучающийся обладает удовлетворительными теоретическими знаниями (знает основные положения методики выполнения практических навыков, показания и противопоказания, возможные осложнения, нормативы и проч.), демонстрирует выполнение практических умений, допуская некоторые ошибки, которые может исправить при коррекции их преподавателем,

Оценка «**неудовлетворительно**» — обучающийся не обладает достаточным уровнем теоретических знаний (не знает методики выполнения практических навыков, показаний и противопоказаний, возможных осложнений, нормативы и проч.) и/или не может самостоятельно продемонстрировать практические умения или выполняет их, допуская грубые ошибки.

3.2 Промежуточная аттестация

Учебным планом специальности 35.02.05 Агрономия, формой контроля по дисциплине ОП.03 Роботизация сельскохозяйственного производства является зачет.

В результате аттестации по дисциплине осуществляется комплексная проверка умений и знаний, динамику формирования общих и профессиональных компетенций, а также личностных результатов.

Вопросы к зачету

1. Робототехника. Понятие о роботах и манипуляторах. Классификация манипуляционных роботов по способу управления.
2. Промышленные роботы. Определение, классификация по назначению. Области применения.
3. Модульные принципы построения ПР.
4. Классификация ПР.
5. Виды движений ПР
6. Кинематические схемы ПР.
7. Структура ПР. Основные элементы.
8. Степени подвижности, связь между количеством степеней подвижности и универсальностью.

9. Системы координат, применяемые в робототехнике.
10. Технические характеристики ПР.
11. Конструктивные особенности манипуляторов.
12. Интерактивные манипуляционные роботы.
13. Автоматические манипуляционные роботы.
14. Рабочие органы ПР.
15. Кинематические схемы манипуляторов ПР.
16. Кинематические цепи многозвенных манипуляторов.
17. Захватные устройства. Классификация. Общие требования.
18. Механические хватные устройства.
19. Вакуумные хватные устройства.
20. Магнитные хватные устройства.
21. Рабочие органы в виде технологических инструментов.
22. Ориентация объекта (детали) в пространстве.
23. Привод ПР.
24. Приводные устройства. Классификация. Общие требования.
25. Компоновка приводных устройств. Модульный принцип.
26. Сравнительная характеристика приводов.
27. Гидравлический привод. Область применения.
28. Пневматический привод. Область применения.
29. Электрический привод. Область применения.
30. Системы управления Пр. Основные понятия, классификация.
31. Классификация ПР по виду управления. Функциональные схемы СУ.
32. Программное управление манипуляционных роботов. Общие понятия, классификация.
33. Системы программного управления.
34. Цикловые управляющие устройства.
35. Адаптивные роботы.