

Государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Кунгурский колледж агротехнологий и управления»



Комплект контрольно-оценочных средств
по учебной дисциплине
МДК 04.02 Роботизация и автоматизация процессов земледелия
по специальности
35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и
оборудования

2023 г.

Рассмотрено и одобрено на заседании

методической комиссии

Тех. дисциплин от

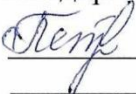
«31» августа 2023

Председатель МК

 Н.В. Склюева

Утверждаю:

зам. директора по УМР

 Л.И. Петрова

Комплект контрольно-оценочных средств разработан на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования специальности СПО 35.02.16 «Эксплуатация и ремонт с/х техники и оборудования» и Профессионального стандарта, утв. приказом Министерства образования и науки РФ от 14.04.2022 № 235, базовой подготовки программы междисциплинарного курса МДК 04.02 Роботизация и автоматизация процессов земледелия.

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Кунгурский колледж агротехнологий и управления»

Составитель: Шишкин А.А., преподаватель

Паспорт

Пояснительная записка

Контрольно-оценочные средства (КОС) предназначены для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу курса. При проведении текущего контроля и промежуточной аттестации используются следующие формы и методы контроля:

- Тестирование;

КОС включают контрольные материалы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации в форме **экзамена**.

КОС разработан в соответствии с:

- ФГОС по специальности 35.02.16 «Эксплуатация и ремонт с/х техники и оборудования»;

- программой подготовки специалистов среднего звена;

- программы междисциплинарного курса МДК 04.02 Роботизация и автоматизация процессов в земледелии.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь:**

Изучать особенности применения систем картирования и мониторинга урожайности, автоматизированных систем управления движением тракторов и самоходных сельскохозяйственных машин;

Обеспечивать эффективное использование современной сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для производства сельскохозяйственной продукции;

Осуществлять производственный контроль параметров технологических процессов при эксплуатации сельскохозяйственной техники и оборудования.

В результате освоения междисциплинарного курса обучающийся должен **знать:**

Технологии выполнения работ и работы по обработке и использованию данных аэрофотоснимков, космоснимков в сельском хозяйстве;

Особенности применения систем картирования и мониторинга урожайности, автоматизированных систем управления движением тракторов и самоходных сельскохозяйственных машин;

Основы эффективного использования современной сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для производства сельскохозяйственной продукции;

Особенности производственного контроля параметров технологических процессов при эксплуатации сельскохозяйственной техники и оборудования.

Общие и профессиональные компетенции:

Общие :

Код ОК	Наименование
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 2	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 4	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 6	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 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 8	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 9	Пользоваться профессиональной документацией иностранных языках

Профессиональные:

ВПК 01.01 Роботизировать и автоматизировать процессы в земледелии.

1. Формы контроля и оценивания.

Дисциплина	Форма контроля и оценивания	
	Промежуточная аттестация	Текущий контроль
МДК 04.02 Роботизация и автоматизация процессов в земледелии	Экзамен	тестирование, выполнение практических работ.

Система контроля и оценки освоения МДК 04.02 Роботизация и автоматизация процессов в земледелии соответствует Положению о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации в ГБПОУ ККАТУ и учебному плану.

При реализации программы учебной дисциплины, преподаватель обеспечивает организацию и проведение текущего и промежуточного контроля индивидуальных образовательных достижений обучающихся – демонстрируемых обучающимися знаний, умений требованиям ФГОС по специальности 35.02.16 «Эксплуатация и ремонт с/х техники и оборудования».

Текущий контроль - это систематическая проверка усвоения образовательных результатов, проводимая преподавателем на текущих занятиях согласно расписанию учебных занятий в соответствии с программой подготовки ППССЗ по специальности. Проводится в форме выполнения практических работ, тестирования. Для проведения текущего контроля разработаны тестовые задания, методические указания по выполнению практических работ.

Промежуточная аттестация обучающихся – процедура, проводимая с целью оценки качества освоения обучающимися содержания части учебной дисциплины в рамках проведения экзамена (тестирование).

Экзамен проводится путем выполнения тестовых заданий, для этого разработаны несколько вариантов тестовых заданий. Формы и методы текущего и итогового контроля по учебной дисциплине доводятся до сведения обучающихся не позднее двух месяцев от начала обучения.

Для текущего и промежуточного контроля преподавателем созданы фонды оценочных средств (ФОС). ФОС включают в себя педагогические контрольно-измерительные материалы, предназначенные для определения соответствия (или несоответствия) индивидуальных образовательных достижений основным показателям результатов подготовки: тесты и критерии их оценки.

Оценка индивидуальных образовательных достижений по результатам промежуточной аттестации производится в соответствии с универсальной шкалой (таблица).

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
	балл (отметка)	вербальный аналог
90 ÷ 100	5	отлично
80 ÷ 89	4	хорошо
70 ÷ 79	3	удовлетворительно
менее 70	2	не удовлетворительно

2. Результаты освоения курса, подлежащие проверке.

2.1. В результате текущего и промежуточного контроля по учебной дисциплине осуществляется комплексная проверка следующих умений и знаний, а также динамика формирования общих компетенций, которые представлены в *Таблице 1*.

Таблица 1

Результаты обучения: умения, знания, общие и профессиональные компетенции	Показатели оценки результата	Форма контроля и оценивания
Уметь:		
У1. Изучать особенности применения систем картирования мониторинга урожайности, автоматизированных систем управления движением тракторов и самоходных сельскохозяйственных машин	Определение цели и последовательности выполнения работы; обобщение результата; использование в работе ранее полученных знаний и умений.	Практическое задание экзамен
У2. Обеспечивать эффективное использование современной сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для производства сельскохозяйственной продукции		Практическое задание экзамен
У3. Осуществлять производственный контроль параметров технологических процессов при эксплуатации сельскохозяйственной техники и оборудования		Практическое задание экзамен
Знать:		

<p>3 1. Технологии выполнения работ и работы по обработке и использованию данных аэрофотоснимков, космоснимков в сельском хозяйстве</p>	<p>Правильные ответы на тесты</p>	<p>Тестирование экзамен</p>
<p>3 2. Особенности применения систем картирования и мониторинга урожайности, автоматизированных систем управления движением тракторов и самоходных сельскохозяйственных машин.</p>	<p>Правильные ответы на тестовые вопросы</p>	<p>Тестирование экзамен</p>
<p>3 3. Основы эффективного использования современной сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для производства сельскохозяйственной продукции</p>	<p>Правильные ответы на тестовые вопросы</p>	<p>Тестирование, экзамен</p>
<p>3 4. Особенности производственного контроля параметров технологических процессов при эксплуатации сельскохозяйственной техники и оборудования</p>	<p>Правильные ответы на тестовые вопросы</p>	<p>Тестирование, экзамен</p>

<p>ОК 1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</p> <p>ОК 2 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p> <p>ОК3 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</p> <p>ОК4 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p> <p>ОК5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста профессиональной деятельности.</p> <p>ОК6 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</p> <p>ОК 7 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p> <p>ОК 8 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности</p> <p>ОК 9 Пользоваться</p>	<p>Быстрая адаптация к внутриорганизационным условиям работы; конкурсах профессионального мастерства, профессиональных олимпиадах; активность, инициативность в процессе освоения профессиональной деятельности.</p> <p>Определение цели и последовательности выполнения работы; обобщение результата; использование в работе ранее полученных знаний и умений.;</p> <p>Понимание проблемы; поиск путей решения проблемы; выбор варианта решения проблемы; оценка рисков; принятие решений</p> <p>Обработка и структурирование информации; поиск и использование источников информации</p> <p>Внутренняя потребность к самообразованию; определение задач профессионального и личностного развития; планирование самообразования; реализация задач самообразования; рост интеллектуального и профессионального уровня</p>	<p>Тестирование</p> <p>экзамен</p> <p>Наблюдение за выполнением практических занятий, конкурсных работ, участием во внеучебной деятельности</p>
--	---	---

ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ

Выберите один правильный вариант:

- 1 Системы телеметрии и мониторинга сельскохозяйственной техники не выполняют функции**
 - А. анализа времени работы
 - Б. **принятия агрономических решений**
 - В. оптимизации производительности автоматического документирования
- 2. Что относится к функциям системы технического зрения сельскохозяйственного робота:**
 - А. распознавание объекта
 - Б. определение координат объекта
 - В. **все выше перечисленное.**
- 3. Захват робота движется по заданной траектории, стараясь не отклоняться от заданной ошибки позиционирования. К какому типу управления относится этот случай:**
 - А. адаптивное
 - Б. копирующее
 - В. **позиционное**
- 4. Какое основное назначение сельскохозяйственного робота ecoRobotix?**
 - А. **прополка**
 - Б. сортировка
 - В. сбор плодов
- 5. Какой метод используется роботами и автономными транспортными средствами для построения карты в неизвестном пространстве или для обновления карты в заранее известном пространстве с одновременным контролем текущего местоположения и пройденного пути?**
 - А. МОСАР
 - Б. **SLAM**
 - В. Фотограмметрия

Выберите один правильный вариант:

- 1. К приборам точного позиционирования на местности можно отнести**
 - А. **GPS-приемник**
 - Б. бортовой компьютер
 - В. автоматический пробоотборник
- 2. Что относится к функциям системы технического зрения сельскохозяйственного робота:**
 - А. распознавание объекта
 - Б. определение координат объекта
 - В. **все выше перечисленное.**

3. Какой технический инструмент позволяет с достоверной точностью определить объем работ и качество выполненных технологических операций?

- А. спутник с разрешающей способностью 10-250 м
- Б. спутник с разрешающей способностью 0,6-1,5м
- В. **беспилотный летательный аппарат**

4. Что является “мозгом” коптера?

- А. **плата управления**
- Б. радиоприемник
- В. полетный контроллер

5. За счет чего происходит позиционирование коптера на улице?

- А. датчики (акселерометр, барометр, гироскоп)
- Б. **GPS**
- В. маркеров

Составитель Шишкин А.А.	ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ		Согласовано На заседании МК Протокол №__ от «_»__ 20 Председатель МК _____ (подпись)
	МДК 04.01 Геоинформационные системы в агропромышленном комплексе		
	35.02.16	Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования	
Инструкция:	Выполнить тестовые задания согласно инструкциям: каждому из заданий 1-10, предложены 4 варианта ответа, из которых необходимо выбрать только один правильный. Задания 1-10 оцениваются в 1 балл Всего – 10 тестовых заданий.		
Критерии оценок:	Максимум – 10 баллов. «5»- 10-9 баллов «4»- 8-7 баллов «3»- 6-5 баллов «2»- меньше 5 баллов		
Вариант 1			
Инструкция к заданию:	в заданиях №1-10 выберите один правильный ответ		
Задание 1	Что относится к функциям системы технического зрения сельскохозяйственного робота:		
Варианты ответа			
1	распознавание объекта		
2	определение координат объекта		
3	все выше перечисленное.		
Задание 2	Системы телеметрии и мониторинга сельскохозяйственной техники не выполняют функции		
Варианты ответа			
1	анализа времени работы		

	2	принятия агрономических решений
	3	оптимизации производительности автоматического документирования
Задание 3 Варианты ответа		Какое основное назначение сельскохозяйственного робота ecoRobotix?
	1	прополка
	2	сортировка
	3	сбор плодов
Задание 4 Варианты ответа		Какой из спутников дистанционного зондирования земли способен передавать данные о температуре почвы?
	1	SENTINEL 2
	2	LANDSAT 8
	3	MODIS
Задание 5 Варианты ответа		Какую основную часть имеет каждый мобильный робот?
	1	движущиеся шасси с управляемыми приводами
	2	манипулятор
	3	привод рабочего органа
Составитель Шишкин А.А	ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ	
	МДК 04.01 Геоинформационные системы в агропромышленном комплексе	
	35.02.16	Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования
Согласовано На заседании МК Протокол №__ от «__»__20 Председатель МК_____ (подпись)		
Инструкция:	Выполнить тестовые задания согласно инструкциям: каждому из заданий 1-10, предложены 4 варианта ответа, из которых необходимо выбрать только один правильный. Задания 1-10 оцениваются в 1 балл Всего – 10 тестовых заданий.	
Критерии оценок:	Максимум – 10 баллов. «5»- 10-9 баллов «4»- 8-7 баллов «3»- 6-5 баллов «2»- меньше 5 баллов	
Вариант 2		
Инструкция к заданию:	в заданиях №1-10 выберите один правильный ответ	
Задание 1 Варианты ответа		Наличие какого устройства обязательно для робототехнической системы?

	1	дистанционное устройство отключения
	2	несколько устройств отключения питания для каждого источника энергии
	3	храповик
Задание 2		Какое основное назначение сельскохозяйственного робота ecoRobotix?
Варианты ответа	1	прополка
	2	сортировка
	3	сбор плодов
Задание 3		Системы телеметрии и мониторинга сельскохозяйственной техники не выполняют функции
Варианты ответа	1	анализа времени работы
	2	принятия агрономических решений
	3	оптимизации производительности автоматического документирования
Задание 4		Какую основную часть имеет каждый мобильный робот?
Варианты ответа	1	движущиеся шасси с управляемыми приводами
	2	манипулятор
	3	привод рабочего органа
Задание 5		За счет чего происходит позиционирование коптера на улице?
Варианты ответа	1	датчики (акселерометр, барометр, гироскоп)
	2	ПО применяемое в системах параллельного вождения;
	3	GPS

Бланк ответов

Студент _____ Группа _____

Вариант	№ вопроса	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Ответ										

