

Приложение №4 к ОПОП

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



КОМПЛЕКТ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по учебной дисциплине
ОП.02.01 Математические методы решения прикладных профессиональных задач
по специальности **35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования**

2024г.

Организация-разработчик: государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Кунгурский колледж агротехнологий и управления»

Составитель:

М.Л. Каменева, преподаватель

Ф.И.О., должность

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств.....	4
2. Результаты освоения учебной дисциплины, подлежащие проверке	5
3. Оценка освоения учебной дисциплины.....	7
4. Контрольно-оценочные материалы для промежуточной аттестации по учебной дисциплине.....	7

1. Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств

Область применения контрольно-оценочных средств

Комплект контрольно-оценочных средств предназначен для проверки и оценки результатов освоения учебной дисциплины ОП.02. 01 Математические методы решения прикладных профессиональных задач программы подготовки специалистов среднего звена (далее ППССЗ) по специальности 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования.

Контрольно-оценочные средства (КОС) представляют собой комплект материалов для проведения промежуточной аттестации и текущего контроля.

КОС предназначены для проверки усвоенных знаний и усвоенных умений по дисциплине в целях овладения предусмотренных стандартом общих и профессиональных компетенций, а также для оценки достижения обучающимися личностных результатов.

1. Формирование элементов профессиональных компетенций (ПК) и элементов общих компетенций (ОК):

ПК1.1. Выполнять полевые геодезические работы на производственном участке.

ПК1.2. Выполнять топографические съемки различных масштабов.

ПК1.3. Выполнять графические работы по составлению картографических материалов.

ПК1.4. Выполнять кадастровые съемки и кадастровые работы по формированию земельных участков.

ПК1.5. Выполнять дешифрирование аэро- и космических снимков для получения информации об объектах недвижимости.

ПК1.6. Применять аппаратно-программные средства для расчетов и составления топографических, межевых планов.

ПК 2.1. Проводить техническую инвентаризацию объектов недвижимости. ПК2.2. Выполнять градостроительную оценку территории поселения.

ПК2.3. Составлять технический план объектов капитального строительства и применение аппаратно-программных средств.

ПК2.4. Вносить данные в реестры информационных систем различного назначения.

ПК3.1. Консультировать по вопросам регистрации прав на объекты недвижимости и предоставления сведений, содержащихся в Едином государственном реестре недвижимости (далее - ЕГРН).

ПК3.2. Осуществлять документационное сопровождение в сфере кадастрового учета и (или) государственной регистрации прав на объекты недвижимости.

ПК3.3. Использовать информационную систему, предназначенную для ведения ЕГРН;

ПК 3.4. Осуществлять сбор, систематизацию и накопление информации, необходимой для определения кадастровой стоимости объектов

ПК 4.1. Проводить проверки и обследования для обеспечения соблюдения требований законодательства Российской Федерации.

ПК 4.2. Проводить количественный и качественный учет земель, принимать участие в их инвентаризации и мониторинге.

ПК 4.3. Осуществлять контроль использования и охраны земельных ресурсов.

ПК 4.4. Разрабатывать природоохранные мероприятия.

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.

Формой аттестации по учебной дисциплине является дифференцированный зачет.

2. Результаты освоения учебной дисциплины, подлежащие проверке

В результате аттестации по учебной дисциплине осуществляется комплексная проверка следующих умений и знаний, а также динамика формирования общих компетенций:

Освоенные умения, усвоенные знания	Показатели оценки результата	Форма контроля и оценивания
Умения: решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности.	решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности;	- оценка качества знаний при выполнении студентами практических работ; - анализ выполнения домашних заданий; - наблюдение и анализ деятельности студентов в процессе выполнения аудиторных заданий; - оценка качества знаний при сдаче зачета

Знания: значение математики в профессиональной деятельности;	значение математики в профессиональной деятельности и при освоении ППС СЗ;	оценка качества знаний при выполнении студентами практических работ; - анализ выполнения домашних заданий; - наблюдение и анализ деятельности студентов в процессе выполнения аудиторных и внеаудиторных заданий; - оценка качества знаний при сдаче зачета.
основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности;	основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности;	- анализ выполнения домашних заданий; - наблюдение и анализ деятельности студентов в процессе выполнения аудиторных и внеаудиторных заданий;
основные понятия и методы математического анализа, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики;	основные понятия и методы математического анализа, дискретной математики, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики.	- оценка качества знаний при сдаче зачета. - наблюдение и анализ деятельности студентов в процессе выполнения аудиторных и внеаудиторных заданий;
основы интегрального и дифференциального исчисления.	основы интегрального и дифференциального исчисления.	наблюдение и анализ деятельности студентов в процессе выполнения аудиторных и внеаудиторных заданий; - оценка качества знаний при сдаче зачета.

Формирование личностных результатов реализации программы воспитания по специальности:

ЛР10. Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой

ЛР13. Демонстрирующий готовность и способность вести с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения в профессиональной деятельности

ЛР15. Проявляющий гражданское отношение к профессиональной деятельности как к возможности личного участия в решении общественных, государственных, общена

циональных проблем

3. Оценка освоения учебной дисциплины Формы и методы оценивания

Предметом оценки служат умения и знания, предусмотренные ФГОС по дисциплине ОП.02. 01 Математические методы решения прикладных профессиональных задач, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций.

Система контроля и оценки освоения учебной дисциплины ОП.02. 01 Математические методы решения прикладных профессиональных задач соответствует «Положению об итоговой и промежуточной аттестации в ГБ ПОУ «Кунгурский колледж агротехнологий и управления» и рабочему учебному плану.

Текущий контроль успеваемости, промежуточная аттестация по дисциплине не проводится с целью определения степени соответствия уровня освоения образовательных результатов требованиям ОПОП, предъявляемых к специалисту Техник по информационным системам.

Текущий контроль успеваемости обучающихся – это систематическая проверка усвоения образовательных результатов, проводимая преподавателем на текущих занятиях согласно расписанию учебных занятий в соответствии с ППСЗ по специальности.

4. Контрольно-оценочные материалы для промежуточной аттестации по учебной дисциплине

Промежуточная аттестация обучающихся – процедура, проводимая с целью оценки качества освоения обучающимися содержания части учебной дисциплины в рамках проведения зачёта в форме письменной контрольной работы.

Условием допуска к зачёту является стопроцентное посещение занятий и стопроцентное выполнение всех практических работ.

I. ПАСПОРТ

Назначение:
Контрольно-оценочные средства предназначены для контроля и оценки промежуточной аттестации по результатам освоения учебной дисциплины ОП.02. 01 Математические методы решения прикладных профессиональных задач базовой подготовки программы для специальности 35.02.16

II. ЗАДАНИЯ

Вариант 1

Задание №1. Решите систему линейных уравнений:

$$\begin{cases} 2x - y + z = 4 \\ x + 3y - z = 7 \\ 3x - y + 4z = 12 \end{cases}$$

Задание №2. Вычислите производные функций:

а) $y = 3x^2 + \sqrt[3]{x} - \frac{1}{x^2} + 3,$

б) $y = e^{\sin x}$

Задание №3. Вычислите интеграл:

$$\int_{\frac{\pi}{2}}^{\frac{\pi}{6}} \frac{\sin x dx}{1 + \cos x}$$

Задание №4. Решите дифференциальное уравнение:

$$(x^2 + 1)dy = xydx$$

Задание №5. Исследуйте на сходимость ряд, используя признак Даламбера:

$$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{2n}{5^n}$$

Вариант 2

Задание №1. Решите систему линейных уравнений:

$$\begin{cases} 2x + 3y - 4z = 3 \\ 3x - 4y + 2z = -5 \\ 2x + 7y - 5z = 13 \end{cases}$$

Задание №2. Вычислите производные функций:

а) $y = \sqrt{x} \sin x,$

б) $y = x + e^{\sin x}$

Задание №3. Вычислите интеграл:

$$\int_{\frac{2\pi}{9}}^{\frac{\pi}{3}} \sin\left(3x - \frac{\pi}{2}\right) dx$$

Задание №4. Решите дифференциальное уравнение:

$$\frac{dy}{x-1} = \frac{dx}{y-4}$$

Задание №5. Исследуйте на сходимость ряд, используя признак Даламбера:

$$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{3^n}{n^2}$$

Вариант 3

Задание №1. Решите систему линейных уравнений:

$$\begin{cases} 2x - 7y + 5z = 9 \\ x + 5y - 5z = -2 \\ 4x - 2y + 7z = 24 \end{cases}$$

Задание №2. Вычислите производные функций:

а) $y = e^x \operatorname{tg} x$,

б) $y = \ln(1 - 2x)$,

Задание №3. Вычислите интеграл:

$$\int_{\frac{\pi}{2}}^{\pi} \frac{dx}{\sin^2 \frac{x}{3}}$$

Задание №4. Решите дифференциальное уравнение:

$$y'' = 6x + 2$$

Задание №5. Исследуйте на сходимость ряд, используя признак Даламбера:

$$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{n!}{3^n}$$

Вариант 4

Задание №1. Решите систему линейных уравнений:

$$\begin{cases} 2x + 3y - z = 0 \\ x - 2y + 4z = 9 \\ y + z = 2 \end{cases}$$

Задание №2. Вычислите производные функций:

а) $y = \cos x - \frac{1}{3} \sin 2x$,

б) $y = x^2 e^x$

Задание №3. Вычислите интеграл:

$$\int_{\frac{\pi}{2}}^{\pi} \frac{dx}{\cos^2 \frac{x}{3}}$$

Задание №4. Решите дифференциальное уравнение:

$$y'' - 2y' - 8y = 0$$

Задание №5. Исследуйте на сходимость ряд, используя признак Даламбера:

$$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{n}{3 \cdot 2^n}$$

III. ПАКЕТ ДЛЯ ПРОВЕРЯЮЩЕГО

III.а – Варианты работ.

Задание №1 позволяет оценить умения решать системы линейных уравнений разными.

Задание №2 позволяет оценить знания и умения вычислять производные функций.

Задание №3 позволяет оценить знания и умения вычислять определённые интегралы.

Задание №4 позволяет оценить знания и умения в решении дифференциальных уравнений.

Задание №5 позволяет оценить знания и умения при исследовании рядов на сходимость.

Условием положительной аттестации дисциплины является положительная оценка освоения всех умений и знаний по всем контролируемым показателям.

Оцениваемые умения и знания:

У1. Выполнять операции над матрицами и решать системы линейных уравнений;
У2. Применять методы дифференциального и интегрального исчисления; У3. Решать дифференциальные уравнения.

З1. Основы математического анализа, линейной алгебры и аналитической геометрии;

З2. Основы дифференциального и интегрального исчисления

Условия выполнения задания:

Место выполнения задания: кабинет математических дисциплин.

Оборудование и инвентарь: чертёжные инструменты, калькуляторы.

Время выполнения: 90 мин.

Количество вариантов задания - 5 вариантов.

Время выполнения задания – 90 минут.

Оборудование: бланки для ответов обучающихся. Эталоны ответов

Ведомость

III.6. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

Критерии оценки: каждый правильно и подробно решённый пример оценивается в 2 балла, каждый способ задания оценивается в 2 балла.

«5» – 9-10 баллов,

«4» – 7-8 баллов,

«3» – 5-6 баллов,

«2» – 4 и меньше баллов.