

Автономная некоммерческая профессиональная образовательная организация
«Уральский политехнический колледж»

РАССМОТРЕНО
На заседании методического совета
«19» 08 2022 г.
№ протокола «1»



УТВЕРЖДАЮ
Директор АНПОО УРПК
Миннихметов Р.Р.
«19» 08 2022 г.

Комплект контрольно-оценочных средств

ЕН.01 МАТЕМАТИКА

основной профессиональной образовательной программы
по специальности 21.02.05 «Земельно-имущественные отношения»

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|--|----|
| Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств | 3 |
| Результаты освоения учебного предмета, подлежащие проверке | 4 |
| Оценка освоения учебного предмета | 7 |
| Контрольно-измерительные материалы для текущего контроля и промежуточной аттестации по учебному предмету | 9 |
| Пакет преподавателя для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по учебному предмету | 12 |
| Лист согласования. Дополнения и изменения к комплексу кос на учебный год | 13 |

Составитель программы: специалист учебно-методического отдела Вилистер А.Ю.

1. ПАСПОРТ КОМПЛЕКТА КОНТРОЛЬНО – ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

В результате освоения учебного предмета ЕН.01 Математика, согласно ФГОС по специальности 21.02.05 «Земельно-имущественные отношения».

Освоение учебного предмета ЕН.01 Математика формирует результаты:

| | |
|--------------|--|
| У 1. | решать задачи на отыскание производной сложной функции, производных второго и высших порядков |
| У 2. | применять основные методы интегрирования при решении задач |
| У 3. | применять методы математического анализа при решении задач прикладного характера, в том числе профессиональной направленности |
| З 1. | основные понятия и методы математического анализа |
| З 2. | основные численные методы решения прикладных задач |
| ОК 1. | Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. |
| ОК 2. | Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество. |
| ОК 3. | Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность. |
| ОК 4. | Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. |
| ОК 5. | Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности. |
| ОК 6. | Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями. |
| ОК 9. | Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности. |

Контроль и оценка результатов освоения – это выявление, измерение и оценивание знаний, умений и формирующихся общих и профессиональных компетенций в рамках освоения УД.

Комплекс контрольно-оценочных средств (КОС) включает:

1. Паспорт КОС;
2. КОС текущей аттестации:

-комплект заданий для проведения контрольной работы;

- 1) в форме тестирования;
- 2) в форме сочинения;

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА, ПОДЛЕЖАЩИЕ ПРОВЕРКЕ

| Результаты обучения: умения, знания и общие компетенции | Показатели оценки результата | Форма контроля и оценивания |
|--|---|---|
| Уметь: | | |
| У 1. решать задачи на отыскание производной сложной функции, производных второго и высших порядков | Умеет решать задачи на отыскание производной сложной функции, производных второго и высших порядков | <i>Устный опрос</i> |
| У 2. применять основные методы интегрирования при решении задач | Умеет применять основные методы интегрирования при решении задач | <i>Устный опрос</i> |
| У 3. применять методы математического анализа при решении задач прикладного характера, в том числе профессиональной направленности | Умеет применять методы математического анализа при решении задач прикладного характера, в том числе профессиональной направленности | <i>Устный опрос</i> |
| Знать: | | |
| 31. основные понятия и методы математического анализа | Знает основные понятия и методы математического анализа | <i>Устный опрос Тестирование Самостоятельная работа</i> |
| 32. основные численные методы решения прикладных задач | Знает основные численные методы решения прикладных задач | <i>Устный опрос Тестирование Самостоятельная работа</i> |

| Результаты (освоенные общие компетенции) | Основные показатели оценки результата | Формы и методы контроля и оценки |
|--|--|---|
| ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. | Демонстрация устойчивого интереса к будущей профессии. Проявление инициативы в аудиторной и самостоятельной работе. | Экспертное наблюдение и оценка деятельности обучающегося в процессе освоения учебной дисциплины |
| ОК 2. Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество. | Систематическое планирование собственной учебной деятельности и действие в соответствии с планом. Структурирование объема работы и выделение приоритетов. Грамотное определение методов и способов выполнения учебных задач. Осуществление самоконтроля в процессе выполнения работы и ее результатов. Анализ результативности использованных методов и способов выполнения учебных задач. | Экспертное наблюдение и оценка деятельности обучающегося в процессе освоения учебной дисциплины и выполнения самостоятельной внеаудиторной работы |

| | | |
|---|--|--|
| | Адекватная реакция на внешнюю оценку выполненной работы. | |
| ОК 3. Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях. | Признание наличия проблемы и адекватная реакция на нее. Выстраивание вариантов альтернативных действий в случае возникновения нестандартных ситуаций. Грамотная оценка ресурсов, необходимых для выполнения заданий. Расчет возможных рисков и определение методов и способов их снижения при выполнении профессиональных задач. | Экспертное наблюдение и оценка деятельности обучающегося в процессе освоения учебной дисциплины Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающихся в процессе деловых игр. |
| ОК. 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. | Нахождение и использование разнообразных источников информации. Грамотное определение типа и формы необходимой информации. Получение нужной информации и сохранение ее в удобном для работы формате. Определение степени достоверности и актуальности информации. Извлечение ключевых фрагментов и основного содержания из всего массива информации. Упрощение подачи информации для ясности понимания и представления. | Оценка деятельности обучающегося в процессе самостоятельной работы. Экспертная оценка выполненной домашней работы. |
| ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности. | Грамотное применение специализированного программного обеспечения для сбора, хранения и обработки информации, подготовки самостоятельных работ. | Экспертное наблюдение и оценка деятельности обучающегося в процессе освоения учебной дисциплины и выполнения самостоятельной внеаудиторной работы |
| ОК 6. Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями. | Положительная оценка вклада членов команды в общекомандную работу. Передача информации, идей и опыта членам команды. Использование знания сильных сторон, интересов и качеств, которые необходимо развивать у членов команды, для определения персональных задач в общекомандной работе. Формирование понимания членами команды личной и коллективной ответственности. Регулярное представление обратной связи членам команды. Демонстрация навыков эффективного общения. | Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающихся в процессе деловых и имитационных игр, групповой работы. |

| | | |
|--|--|--|
| ОК 9. Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности. | Проявление готовности к освоению новых технологий в профессиональной деятельности. | Экспертное наблюдение и оценка деятельности обучающегося в процессе самостоятельной работы. Экспертная оценка выполненной домашней работы. |
|--|--|--|

3. ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

3.1. Формы и методы оценивания образовательных достижений студентов при текущем контроле и промежуточной аттестации

Контроль и оценка результатов освоения – это выявление, измерение и оценивание знаний, умений и формирующихся общих и профессиональных компетенций в рамках освоения УД.

В соответствии с учебным планом специальности 21.02.05 «Земельно-имущественные отношения» рабочей программой дисциплины ЕН.01 Математика предусматривается текущий и промежуточный контроль результатов освоения.

Занятия по учебному предмету представлены следующими видами работ: лекции, практические занятия, самостоятельная работа студентов. На всех видах занятий предусматривается проведение текущего контроля в различных формах. Промежуточная аттестация студентов по предмету проводится в соответствии с локальными актами и является обязательной.

Текущий контроль по учебному предмету осуществляется преподавателем и проводится в форме контрольных мероприятий по оцениванию фактических результатов обучения студентов: выполнение тестовых работ, развернутых ответов на вопросы. Объектами оценивания выступают:

- элементы общих действий (активность на занятиях, современность выполнения различных видов заданий, посещаемость всех видов занятий по дисциплине);
- степень усвоения теоретических знаний;
- уровень овладения практическими умениями и навыками по всем видам учебной работы;
- результаты самостоятельной работы

3.2. Критерии оценивания образовательных достижений студентов при текущем контроле и промежуточной аттестации

Оценка знаний, умений студента при всех видах аттестации выражается в параметрах:

- «очень высокая», «высокая» – соответствует академической отметке **«отлично»**;
- «достаточно высокая», «выше средней» – соответствует академической отметке **«хорошо»**;
- «средняя», «ниже средней», «низкая» – соответствует академической отметке **«удовлетворительно»**;

а) «очень низкая», «примитивная» – соответствует академической отметке **«неудовлетворительно»**.

При текущем контроле и на дифференцированном зачете по предмету сформированность УУД студента оцениваются отметками по пятибалльной шкале: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Основой для определения оценки служит уровень сформированности у студентов УУД, предусмотренного рабочей программой учебного предмета.

Критерии оценивания при текущем контроле (при оценивании тестов)

Таблица 3

| «удовлетворительно» | «хорошо» | «отлично» |
|--------------------------------------|--------------------------------------|---|
| 50-70% правильно выполненных заданий | 70-85% правильно выполненных заданий | Правильное выполнение более 85% заданий |

3.2. Критерии оценивания сформированности общих элементов при текущем контроле и промежуточной аттестации

При анализе сформированности УУД по всем уровням деятельности максимальное количество баллов составляет 5 баллов. По сумме баллов определяется уровень сформированности и отметка:

- 5 баллов – «очень высокий», «высокий» уровень, отметка «5»;
- 4 балла – «достаточно высокий», «выше среднего» уровень, отметка «4»;
- 3 балла – «средний», «ниже среднего», «низкий» уровень, отметка «3»;
- 2 балла – «очень низкий», «примитивный» уровень, отметка «2».

Общая оценка уровня освоения учебного предмета по результатам промежуточной аттестации носит комплексный, обобщающий характер и учитывает:

- оценку за выполнение практического этапа *зачетного* задания;
- оценку ответа студента на комплекс теоретических вопросов *зачетного* задания.

4. КОНТРОЛЬНО – ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО УЧЕБНОМУ ПРЕДМЕТУ

Комплект контрольно-измерительных материалов (КИМ) для текущего контроля состоит: Комплекта тестовых заданий (по вариантам).

Предлагает краткое стандартизированное испытание, в основе которого лежит специально подготовленный набор заданий, позволяющий объективно оценить исследуемые качества на основе использования статистических методов.

Контрольно-измерительные материалы (КИМ) для промежуточной аттестации охватывает наиболее актуальные разделы и темы программы. Материалы для проведения дифференцированного зачета целостно отражают объем проверяемых теоретических знаний и практических умений.

Комплект КИМ для проведения промежуточной аттестации (практические задания для проведения дифференцированного зачета) представлены в приложении 4 к настоящему документу.

Критерии оценки ответов

За каждое правильно выполненное задание начисляется 1 балл. Невыполненное или выполненное неверно задание оценивается нулём баллов.

При выставлении оценок за полное выполнение тестов преподаватель может пользоваться традиционной пятибалльной системой.

Примерное соответствие оценки по традиционной, пятибалльной системе:

- 80% от максимальной суммы баллов — оценка 5;
- 60-80% - оценка 4;
- 40-60% -оценка 3;
- 0-40% - оценка 2

ТЕСТ

1. Из 69 деревьев парка 23 берёзы. Сколько процентов берёз в парке?
2. Решите уравнение $4^x - 2 = -2^x$, в ответе укажите корень уравнения или сумму корней, если их несколько
3. Через концы отрезка АВ и его середину М проведены параллельные прямые, пересекающие некоторую плоскость в точках А1, В1 и М1. Найдите длину отрезка ММ1, если отрезок АВ не пересекает плоскость и $AA_1 = 3,6$ дм, $BB_1 = 4,8$ дм.
4. Через конец А отрезка АВ проведена плоскость. Через конец В и точку С этого отрезка проведены параллельные прямые, пересекающие плоскость в точках В1 и С1. найдите длину отрезка ВВ1, если $CC_1 = 8,1$ см, $AB : AC = 3 : 2$.
5. Через конец А отрезка АВ проведена плоскость. Через конец В и точку С этого отрезка проведены параллельные прямые, пересекающие плоскость в точках В1 и С1. найдите длину отрезка ВВ1, если $CC_1 = 15$ см, $AC : BC = 2 : 3$.
6. Через концы отрезка АВ и его середину М проведены параллельные прямые, пересекающие некоторую плоскость в точках А1, В1 и М1. Найдите длину отрезка ММ1, если отрезок АВ не пересекает плоскость и $AA_1 = 5$ м, $BB_1 = 7$ м.
7. Наклонная КМ пересекает плоскость М в точке О; концы его отстоят от плоскости на расстоянии $KB=4$ см и $MD=2$ см, причём $KO=3$ см, $OM=1$ см. Найдите длину наклонной КМ.
8. Наклонная АВ пересекает плоскость Р в точке С; концы его отстоят от плоскости на расстоянии 5 см и 3 см, $AC=7$ см, $CB=4$ см. Найдите длину проекции наклонной на плоскость.
9. Найдите область определения и множество значений функции $y = 0,5\cos x$.
10. Найдите область определения и множество значений функции $y = 2\cos x$.
11. Выясните, является ли функция $y = \sin x - \operatorname{tg} x$ чётной или нечётной.
12. Найдите экстремумы функции $y = 3 \sin^2 x$.
13. Исследуйте функцию $y = 0,5 \cos x - 2$ и постройте её график
14. Основание пирамиды – прямоугольник со сторонами 3см и 4 см; каждое боковое ребро пирамиды равно 10 см. Вычислите высоту пирамиды
15. Определите боковую поверхность правильной треугольной пирамиды, если её высота равна 5 см, а апофема 4 см

КОМПЛЕКТ КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ
(промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета)
По дисциплине ЕН.01 Математика
ОБРАЗЕЦ

Автономная некоммерческая образовательная организация
«Уральский политехнический колледж»

Одобрено на заседании предметно-цикловой
комиссии профессионального цикла направления
«21.02.05 «Земельно-имущественные отношения»
Протокол №__ от «__» _____ 20__ г.
Председатель комиссии: _____ / _____

УТВЕРЖДАЮ:
Директор АНПОО УРПК
_____ Миннихметов Р.Р.
«__» _____ 2022 г.

Специальность 21.02.05 «Земельно-имущественные отношения»
ЕН.01 Математика

Например:

БЛОК 1. ЗАДАНИЯ ДЛЯ КОНТРОЛЯ БАЗОВЫХ ТЕОРЕТИЧЕСКИХ ЗНАНИЙ

1. Через конец А отрезка АВ проведена плоскость. Через конец В и точку С этого отрезка проведены параллельные прямые, пересекающие плоскость в точках В1 и С1. найдите длину отрезка ВВ1, если $CC1 = 15$ см, $AC : BC = 2 : 3$.

БЛОК 2. ЗАДАНИЯ ДЛЯ КОНТРОЛЯ ПРАКТИЧЕСКИХ УМЕНИЙ

1. Найдите область определения и множество значений функции $y = 2\cos x$.

«__» _____ 20__ г. Преподаватель

Лист согласования. Дополнения и изменения к комплексу КОС на учебный год

Дополнения и изменения к комплексу КОС на _____ учебный год
В комплект КИМ внесены следующие изменения:-

Дополнения и изменения в комплекте КОС обсуждены на заседании ЦК

«__» _____ 20__ г.(протокол № _____) Председатель ЦК _____ / _____ /