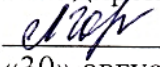


Министерство образования, науки
и молодежной политики Нижегородской области
Государственное автономное
профессиональное образовательное учреждение
«Городецкий Губернский колледж»

Согласовано:

зам. директора по УМР

 /Гольчева Л.С./
«30» августа 2021 г.

Комплект
контрольно-оценочных средств
по программе предмета
общеобразовательного цикла
ОУП.04 Математика
программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих
по профессии 54.01.10 Художник росписи по дереву

г. Городец, 2021

СОГЛАСОВАНО:

Методической комиссией преподавателей
общеобразовательных дисциплин

Протокол №1 от 27.08.2021 г.

Председатель МК  /Расходова О.Ф./

Комплект контрольно – оценочных средств для экзамена по программе учебного предмета общеобразовательного цикла **ОУП.04 Математика** программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессии 54.01.10 Художник росписи по дереву (приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 2 августа 2013 г. № 672) и рабочей программы учебного предмета, Положением о текущем контроле ГАПОУ «Городецкий Губернский колледж».

Разработчик:

ГАПОУ «Городецкий
Губернский колледж»

преподаватель

Мамаева К.С.

(место работы)

(занимаемая должность)

(инициалы, фамилия)

Содержание

1. Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств	4
1.1. Область применения	4
1.2. Освоение умений и освоение знаний	4
1.3. Система контроля и оценки освоения предмета	8
2. Экзаменационные задания для экзаменуемых	8
2.1. Перечень вопросов к экзамену – Приложение №1	9
2.2. Образец экзаменационного задания для экзаменуемых – Приложение №2	10
3. Пакет экзаменатора	11

1. Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств

1.1. Область применения

Контрольно-оценочные материалы предназначены для контроля и оценки результатов освоения программы предмета общеобразовательного цикла *ОУП.04 Математика* по профессии 54.01.10 Художник росписи по дереву.

Комплект контрольно-оценочных средств позволяет оценивать:

1.2. Содержание освоенных умений и усвоенных знаний

Освоенные умения, усвоенные знания	Показатели оценки результата	№№ заданий для проверки
<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – выполнять арифметические действия над числами, сочетая устные и письменные приемы; – находить приближенные значения величин и погрешности вычислений (абсолютная и относительная); – сравнивать числовые выражения; – находить значения корня, степени, логарифма, тригонометрических выражений на основе определения, используя при необходимости инструментальные средства; – пользоваться приближенной оценкой при практических расчетах; – выполнять преобразования выражений, применяя формулы, связанные со свойствами степеней, логарифмов, тригонометрических функций; – использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни: для практических расчетов по формулам, включая формулы, содержащие степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции, используя при необходимости справочные материалы и простейшие вычислительные 	<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – выполнение арифметических действий над числами, сочетая устные и письменные приемы; – определение приближенных значений величин и погрешностей вычислений (абсолютная и относительная); – сравнение числовых выражений; – определение значения корня, степени, логарифма, тригонометрических выражений на основе определения, используя при необходимости инструментальные средства; – использование приближенной оценки при практических расчетах; – выполнение преобразования выражений, применяя формулы, связанные со свойствами степеней, логарифмов, тригонометрических функций; – выполнение практических расчетов по формулам, включая формулы, содержащие степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции, используя при необходимости справочные материалы и простейшие вычислительные устройства. – вычисление значений функции по заданному 	<p>Решение задач по темам «Целые числа», «Рациональные числа», «Действительные числа»</p> <p>выполнение упражнений над комплексными числами»</p> <p>Решение иррациональных уравнений</p> <p>Логарифмирование выражений</p> <p>Решение логарифмических неравенств</p> <p>Решение логарифмических уравнений</p>

<p>устройства;</p> <ul style="list-style-type: none"> – вычислять значение функции по заданному значению аргумента при различных способах задания функции; – определять основные свойства числовых функций, иллюстрировать их на графиках; – строить графики изученных функций, иллюстрировать по графику свойства элементарных функций; – использовать понятие функции для описания и анализа зависимостей величин; – использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни: для описания с помощью функций различных зависимостей, представления их графически, интерпретации графиков. – находить производные элементарных функций; – использовать производную для изучения свойств функций и построения графиков; – применять производную для проведения приближенных вычислений, – решать задачи прикладного характера на нахождение наибольшего и наименьшего значения; – вычислять в простейших случаях площади и объемы с использованием определенного интеграла; – использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни: – решения прикладных задач, в том числе социально-экономических и физических, на наибольшие и наименьшие значения, на нахождение скорости и ускорения. – решать рациональные, 	<ul style="list-style-type: none"> значению аргумента при различных способах задания функции; – определение основных свойств числовых функций, иллюстрирование их на графиках; – построение графиков изученных функций, иллюстрирование по графику свойств элементарных функций; – использование понятия функции для описания и анализа зависимостей величин; – описание с помощью функций различных зависимостей, представление их графически, интерпретация графиков; – определение производных элементарных функций; – построение графиков функций с помощью производной; – выполнение приближенных вычислений с помощью производной; – решение задач прикладного характера на нахождение наибольшего и наименьшего значения; – вычисление в простейших случаях площадей и объемов с использованием определенного интеграла; – решение прикладных задач, в том числе социально-экономических и физических, на наибольшие и наименьшие значения, на нахождение скорости и ускорения; – решение рациональных, показательных, логарифмических, тригонометрических уравнений, сводящихся к линейным и квадратным, а также аналогичных неравенств и систем; – решение уравнений и неравенств с использованием графического метода; 	<p>Решение задач на параллельность прямых и плоскостей</p> <p>Решение задач на перпендикулярность прямых и плоскостей</p> <p>Решение задач на нахождение угла между прямой и плоскостью</p> <p>Решение задач на скалярное произведение векторов</p> <p>Решение задач на составление уравнения прямой</p> <p>Решение задач на тему «Действия над векторами»</p> <p>Решение тригонометрических тождеств</p> <p>Решение тригонометрических уравнений</p> <p>Решение тригонометрических неравенств</p>
---	---	--

<p>показательные, логарифмические, тригонометрические уравнения, сводящиеся к линейным и квадратным, а также аналогичные неравенства и системы;</p> <p>использовать графический метод решения уравнений и неравенств;</p> <p>изображать на координатной плоскости решения уравнений, неравенств и систем с двумя неизвестными; составлять и решать уравнения и неравенства, связывающие неизвестные величины в текстовых (в том числе прикладных) задачах;</p> <p>использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для построения и исследования простейших математических моделей.</p> <p>решать простейшие комбинаторные задачи методом перебора, а также с использованием известных формул.</p> <p>распознавать на чертежах и моделях пространственные формы;</p> <p>соотносить трехмерные объекты с их описаниями, изображениями;</p> <p>описывать взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве, аргументировать свои суждения об этом расположении;</p> <p>анализировать в простейших случаях взаимное расположение объектов в пространстве;</p> <p>изображать основные многогранники и круглые тела;</p> <p>выполнять чертежи по условиям задач;</p> <p>строить простейшие сечения</p>	<p>изображение на координатной плоскости решения уравнений, неравенств и систем с двумя неизвестными;</p> <p>составление и решение уравнений и неравенств, связывающих неизвестные величины в текстовых (в том числе прикладных) задачах;</p> <p>построение простейших математических моделей;</p> <p>решение простейших комбинаторных задач методом перебора, а также с использованием известных формул;</p> <p>распознавание на чертежах и моделях пространственных форм;</p> <p>соотнесение трехмерных объектов с их описаниями, изображениями;</p> <p>описание взаимного расположения прямых и плоскостей в пространстве, аргументирование своих суждений об этом расположении;</p> <p>анализирование в простейших случаях взаимного расположения объектов в пространстве;</p> <p>изображение основных многогранников и круглых тел;</p> <p>выполнение чертежей по условиям задач;</p> <p>построение простейших сечений куба, призмы, пирамиды;</p> <p>решение планиметрических и простейших стереометрических задач на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов);</p> <p>решение стереометрических задач с использованием планиметрических фактов и методов;</p> <p>приведение доказательных рассуждений в ходе решения задач;</p>	<p>Решение заданий по теме «Обратные тригонометрические функции»</p> <p>Решение задач по теме «Цилиндр», «Конус», «Сфера»</p> <p>Выполнение заданий по теме «Основные свойства функции»</p> <p>Решение заданий на исследование функции</p> <p>Решение уравнений</p> <p>Решение неравенств</p> <p>Решение систем уравнений и неравенств</p> <p>Вычисление пределов</p> <p>Вычисление производных</p> <p>Решение заданий на исследование функции</p> <p>Решение задач на вычисление первообразных</p> <p>Решение задач на нахождение неопределенных интегралов</p> <p>Решение задач на нахождение</p>
---	--	---

<p>куба, призмы, пирамиды;</p> <p>– решать планиметрические и простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов);</p> <p>– использовать при решении стереометрических задач планиметрические факты и методы;</p> <p>– проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;</p> <p>– использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни: для исследования (моделирования) несложных практических ситуаций на основе изученных формул и свойств фигур; вычисления объемов и площадей поверхностей пространственных тел при решении практических задач, используя при необходимости справочники и вычислительные устройства.</p>	<p>– исследование (моделирование) несложных практических ситуаций на основе изученных формул и свойств фигур;</p> <p>– решение практических задач (вычисление объемов, площадей поверхностей пространственных тел), используя при необходимости справочники и вычислительные устройства.</p>	<p>определенных интегралов</p> <p>Решение задач на нахождение площадей фигур и объемов тел</p> <p>Решение комбинаторных задач Решение задач на теорию вероятности</p> <p>Тестирование, устный опрос по основным темам программы</p> <p>Экзамен - 4 семестр</p>
<p>Знать:</p> <p>– значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике; широту и в то же время ограниченность применения математических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и обществе;</p> <p>– значение практики и вопросов, возникающих в самой математике для формирования и развития математической науки;</p> <p>– историю развития понятия числа, создания математического анализа, возникновения и развития геометрии;</p> <p>– универсальный характер законов логики</p>	<p>Знания:</p> <p>– объяснение значения математической науки для решения задач; широту и в то же время ограниченность применения математических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и обществе;</p> <p>– объяснение значения практики и вопросов, возникающих в самой математике для формирования и развития математической науки;</p> <p>– изложение истории развития понятия числа, создания математического анализа, возникновения и развития геометрии;</p> <p>– обоснование универсального характера законов логики</p>	

математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности; – вероятностный характер различных процессов окружающего мира.	математических рассуждений, их применимости во всех областях человеческой деятельности; – обоснование вероятностного характера различных процессов окружающего мира	
---	--	--

1.3. Система контроля и оценки освоения предмета

Наименование предмета	Форма контроля и оценивания	
	Промежуточная аттестация	Текущий контроль
ОУП.04 Математика	Экзамен – 4 семестр	Тестирование, практические работы, самостоятельные работы, устный опрос, доклады, презентации.

2. Экзаменационные задания для экзаменуемых

Инструкция: экзаменационные материалы выполняются в форме письменного задания.

2.1. Перечень вопросов к экзамену – Приложение №1.

2.2. Образец экзаменационного задания для экзаменуемых – Приложение №2.

ВОПРОСЫ К ЭКЗАМЕНУ
по предмету ОУП.04 Математика
профессия 54.01.10 Художник росписи по дереву

1. Приближенные числа.
2. Комплексные числа.
3. Действия со степенями.
4. Действия с корнями.
5. Показательные уравнения и неравенства
6. Иррациональные уравнения.
7. Логарифмы и их свойства.
8. Логарифмические уравнения и неравенства
9. Уравнения и основные приемы их решения.
10. Рациональные уравнения.
11. Системы уравнений.
12. Решение систем уравнений методом подстановки.
13. Решение систем уравнений методом сравнения.
14. Решение систем уравнений методом сложения.
15. Решение систем уравнений графическим методом.
16. Аксиомы стереометрии.
17. Взаимное расположение прямых и плоскостей.
18. Угол между прямой и плоскостью.
19. Двугранный угол.
20. Векторы в пространстве.
21. Метод координат в пространстве.
22. Скалярное произведение векторов.
23. Основные понятия тригонометрии.
24. Тригонометрические тождества.
25. Тригонометрические уравнения.
26. Тригонометрические функции.
27. Основные свойства функции
28. Числовая последовательность
29. Производная
30. Производные элементарных функций

ОБРАЗЕЦ ЭКЗАМЕНАЦИОННОГО ЗАДАНИЯ ДЛЯ ЭКЗАМЕНУЮЩИХСЯ

1. Найди значение выражения $\frac{0,3}{1-0,7}$
2. Решите уравнение $\log_2(x-5) + \log_2(x+2) = 3$
3. Найдите все первообразные функции $f(x) = 2x^4 + 3x^2 + 5$
4. Найдите корни уравнения $6^x = 216$
5. Вычисли предел функции $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{3x^2 + x - 2}{x^2 + 4x + 3}$
6. Даны векторы $\vec{a} \{5; -1; 1\}$, $\vec{b} \{-2; 1; 0\}$, $\vec{c} \{0; 0,2; 0\}$. Найдите координаты вектора $\vec{a} - \vec{b} + \vec{c}$.
7. Чему равно общее количество граней у тетраэдра
8. Вычислите: $(13-14i) - (12+3i) + (1-i)$
9. Найдите производную функции $y = x^2 + x$
10. Решите систему линейных уравнений методом определителей $\begin{cases} y - 3x = -5 \\ 5x + 2y = 23 \end{cases}$

3. Пакет экзаменатора

- 1) Количество вариантов (пакетов) заданий для экзаменуемых - 6
- 2) Время выполнения задания – 180 минут

3) Условия выполнения заданий:

- оборудование: калькулятор, справочный материал

4) Критерии оценки:

В экзаменационной работе нашли отражения концептуальные положения Федерального государственного образовательного стандарта. Экзаменационная работа разработана с учетом положения, что результатом освоения основной образовательной программы должна стать математическая компетентность выпускников, т.е. они должны не только овладеть специфическими для математики знаниями и видами деятельности, но и научиться преобразованию знания и его применения в учебных и внеучебных ситуациях, сформировать качества присущие математическому мышлению, овладеть математической терминологией, ключевыми понятиями, методами и приемами.

Структура работы отвечает цели построения системы дифференцированного обучения.

Работа состоит из двух частей. При выполнении заданий первой части (1-8) обучающиеся должны продемонстрировать базовую математическую компетентность. В этой части проверяется владение основными алгоритмами, знаниями и понимание ключевых элементов содержания, умение пользоваться математической записью, решать математические задачи, сводящиеся к прямому применению алгоритма.

Задания второй части (9-10) направлены на проверку таких качеств математической подготовки, как:

- уверенное владение математическим аппаратом;
- умение решать задачу, включающую в себя знания из разных тем курса;
- умение математически грамотно и ясно записать решение, приводя при этом необходимые пояснения и обоснования.

Для оценивания результатов выполнения работ применяется такой количественный показатель как общий балл.

Максимальное количество баллов за одно задание		Максимальное количество баллов	
Задание 1-8	Задание 9-10	8	6
1	3	14	

Шкала пересчета общего балла за выполнение экзаменационной работы в отметку по пятибалльной шкале:

Общий балл	0-4	5-9	10-12	13-14
Отметка по пятибалльной шкале	«2»	«3»	«4»	«5»

В особых случаях преподаватель может изменить оценку, учитывая правильный ход мышления и полученный неправильный ответ в результате незначительной ошибки.