

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Южно-Уральский государственный колледж»
Кыштымский филиал

УТВЕРЖДАЮ:
Руководитель Кыштымского филиала

_____ М.Л.Еремина
«_23_» _____ июня _____ 2021 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

ОУДУ.01 МАТЕМАТИКА

для профессий
среднего

профессионального образования

**15.01.05. «Сварщик» (ручной и частично механизированной сварки
(наплавки))**

профиль профессионального образования технологический

2021г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе примерной программы по профилю профессионального образования технологическому

Рекомендовано Федеральным государственным автономным учреждением «Федеральный институт развития образования» (ФГАУ «ФИРО»). Протокол № 3 от 21 июля 2015 г. регистрационный номер рецензии 375 от 23 июля 2015 г. С уточнениями Научно-методического совета Центра профессионального образования и систем квалификаций ФГАУ «ФИРО». Протокол №3 от 25 мая 2017 г.

Организация-разработчик рабочей программы: ГБПОУ «ЮУГК». Кыштымский филиал

Разработчики:

Кожедуб Евгения Александровна, преподаватель математики, первой категории

Рассмотрена и одобрена заседании ПЦК ООД

Протокол № __10__ от « 23 » __июня__ 2021__ г

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	18
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	19

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОУДУ.01 МАТЕМАТИКА

1.1. Область применения программы

Рабочая программа общеобразовательной учебной дисциплины ОУДУ.01 Математика является частью рабочей образовательной программы (далее - ОП) по профессии среднего профессионального образования на базе основного общего образования с получением среднего общего образования

Профиль профессионального образования технологический

1.2. Место учебной дисциплины в структуре ОП на базе основного общего образования

Дисциплина принадлежит к ОУДУ. 01 «Математика»

(общие и по выбору) углубленные

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения общеобразовательной учебной дисциплины:

Освоение содержания учебной дисциплины математика обеспечивает достижение студентами следующих результатов:

- личностных:

- сформированность представлений о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, идеях и методах математики;
- понимание значимости математики для научно-технического прогресса, сформированность отношения к математике как к части общечеловеческой культуры через знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей;
- развитие логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности, для продолжения образования и самообразования;
- овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, для освоения смежных естественно-научных дисциплин и дисциплин профессионального цикла, для получения образования в областях, не требующих углубленной математической подготовки;
- готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
- готовность и способность к самостоятельной творческой и ответственной деятельности;
- готовность к коллективной работе, сотрудничестве со сверстниками в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;

- метапредметных:

- умение самостоятельно определять цели или деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельности; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;
- умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;

-владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

-готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;

-владение языковыми средствами: умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;

-владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств для их достижения;

-целеустремленность в поисках и принятии решений, сообразительность и интуиция, развитость пространственных представлений; способность воспринимать красоту и гармонию мира;

- предметных:

-сформированность представлений о математике как части мировой культуры и месте математики в современной цивилизации, способах описания явлений реального мира на математическом языке;

-сформированность представлений о математических понятиях как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий;

-владение методами доказательств и алгоритмов решения, умение их применять, проводить доказательственные рассуждения в ходе решения задач;

-владение стандартными приемами решения рациональных и иррациональных, показательных, степенных, тригонометрических уравнений и неравенств, их систем; использование готовых компьютерных программ, в том числе для поиска пути решения и иллюстрации решения уравнений и неравенств;

-сформированность представлений об основных понятиях математического анализа и их свойствах, владение умением характеризовать поведение функций, использование полученных знаний для описания и анализа реальных зависимостей;

-владение основными понятиями о плоских и пространственных геометрических фигурах, их основных свойствах; сформированность умения распознавать геометрические фигуры на чертежах, моделях и в реальном мире; применение изученных свойств геометрических фигур и формул для решения геометрических задач и задач с практическим содержанием;

-сформированность представлений о процессах и явлениях, имеющих вероятностный характер, статистических закономерностях в реальном мире, основных понятиях элементарной теории вероятностей, умений находить и оценивать вероятности наступления событий в простейших практических ситуациях и основные характеристики случайных величин;

-владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач.

1.4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 498 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 340 часов;

практическая подготовка 78 часов;

самостоятельной работы обучающегося 158 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Объем часов</i>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	498
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	340
в том числе:	
лабораторные занятия	-
практические занятия	-
практическая подготовка	78
контрольные работы	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	158
В том числе	
Домашняя контрольная работа по темам	58
Комбинаторика. Решение задач	18
Решение задач по теории вероятности	19
Работа с учебником: «Алгебра и начало математического анализа»	34
Работа с учебником: Геометрия	29
Итоговая аттестация в форме экзамена	

2.2 Тематический план и содержание дисциплины Математика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
Введение	Ознакомление с целями и задачами изучения математики при освоении СПО и специальностей СПО		4	1
Раздел 1. Развитие понятия о числе			16	
	Содержание учебного материала		8	
	1	Целые и рациональные числа	2	
	2	Действительные числа	2	
	3	Приближенные вычисление	4	
	Практические занятия		-	
	Практическая подготовка		-	
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работа обучающихся над материалами учебника, конспектом лекций, решение задач по образцу		8	
Раздел 2. Корни, степени, логарифмы			44	
Тема 2.1. Корни и степени	Содержание учебного материала		12	
	1	Корни и натуральной степени их свойства .Степени с рациональными показателями и их свойства.	6	
	2	Преобразование рациональных, иррациональных выражений.	6	
	Практические занятия		-	
	Практическая подготовка		10	
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работы обучающихся Изучение материала учебника, конспекта лекций, решение задач по образцу, выполнение индивидуальных заданий		12	

Тема 2.2. Логарифмы. Логарифмы числа	Содержание учебного материала		8	
	1	Основное логарифмическое тождество. Десятичные натуральные логарифмы. Правила действий с логарифмом. Переход к новому основанию.	4	2
	2	Преобразование показательных и логарифмических выражений.	4	2
	Практические занятия		-	
	Практическая подготовка		-	
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работы обучающихся Изучение материала учебника, конспекта лекций, решение задач по образцу, выполнение индивидуальных заданий		12	
Раздел 3. Прямые плоскости и в пространстве			48	
	Содержание учебного материала		42	
	1	Взаимное расположение двух прямых в пространстве. Параллельность прямой и плоскостью	6	2
	2	Параллельность плоскостей	6	2
	3	Перпендикулярность прямой и плоскостью. Перпендикуляр и наклонная.	6	2
	4	Двугранный угол. Угол между плоскостями.	6	
	5	Перпендикулярность двух плоскостей	6	
	6	Геометрические преобразования пространства: параллельный перенос, симметрия	6	
	7	Изображение пространственных фигур	6	
	Лабораторные работы		-	
	Практические занятия		-	
	Практическая подготовка		36	
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работы обучающихся Изучение материала учебника, конспекта лекций, решение задач по образцу		6	
Раздел 4. Комбинаторика			40	
Тема 4.1. Комбинаторика	Содержание учебного материала		22	
	1	Основные понятия комбинаторики. Задачи на подсчёт числа размещений, перестановок, сочетаний	6	1
	2	Решение задач на перебор вариантов.	6	2
	3	Формула бинома Ньютона. Свойства биномиальных коэффициентов	6	2

	4	Треугольник Паскаля	4	2
	Практические занятия		-	
	Практическая подготовка		-	
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работы обучающихся Изучение материала учебника, конспекта лекций, решение задач по образцу, выполнение индивидуальных заданий		18	
Раздел 5. Координаты и векторы			36	
	Содержание учебного материала		24	
	1	Прямоугольная система координат в пространстве. Формула расстояния между двумя точками. Уравнения сферы, плоскости и прямой	6	1
	2	Векторы. Модуль вектора. Равенство векторов. Сложения векторов. Умножение вектора на число	6	1
	3	Разложение вектора по направлениям. Угол между вектором.	6	2
	4	Координаты вектора. Скалярное произведение векторов	6	2
	Практические занятия		-	
	Практическая подготовка		-	
	Контрольные работы			
	Самостоятельная работы обучающихся Изучение материала учебника, конспекта лекций, решение задач по образцу		12	

Раздел 6 Основы тригонометрии			50	
Тема 6.1. Основные понятия	Содержание учебного материала		8	
	1	Радианная мера угла. Вращательное движение. Синус, косинус, тангенс и котангенс числа.		2
	Практические занятия		-	

	Практическая подготовка		-	
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работа обучающихся		13	
	Изучение материала учебника, конспекта лекций, решение задач по образцу, доказательство теорем			
Тема 6.2. Основные тригонометрические тождества	Содержание учебного материала		18	
	1	Формула приведения	6	
	2	Формула сложения. Формула удвоение. Формула половинного угла	12	
	Лабораторные работы		-	
	Практические занятия		-	
	Практическая подготовка		-	
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работы обучающихся		1	
Тема 6.3. Преобразование простейших тригонометрических выражений	Содержание учебного материала		6	
	1. Преобразование суммы тригонометрических функций в произведение и произведения в сумму. Выражение тригонометрических функций через тангенс половинного угла		6	
	Практические занятия		-	
	Практическая подготовка		-	
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работы обучающихся		1	
	Изучение материала учебника, конспекта лекций, решение задач по образцу			
Тема 6.4. Тригонометрические уравнения и неравенства	Содержание учебного материала		9	
	1.Простейшие тригонометрические уравнения		6	
	2.Простейшие тригонометрические неравенства		3	
	Практические занятия		-	
	Практическая подготовка		-	
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работы обучающихся		-	
Раздел 7 Функции и графики	Изучение материала учебника, конспекта лекций, решение задач по образцу			
			49	

Тема 7.1. Функции	Содержание учебного материала	8		
	1. Область определение и множество значений; график функции, построение графика функций, заданных различными способами		2	
			2	
	Практические занятия	-		
	Практическая подготовка	-		
	Контрольные работы	-		
	Самостоятельная работа обучающихся	4		
Изучение материала учебника, конспекта лекций, решение задач по образцу				
Тема 7.2. Свойства функции	Содержание учебного материала	12		
	1.Монотонность, четность, нечетность, ограниченность, периодичность. Промежутки возрастание и убывания, наибольшее и наименьшее значения, точки экстремума. Графическая интерпретация. Сложная функция.			
	Практические занятия			-
	Практическая подготовка	-		
	Контрольные работы	-		
	Самостоятельная работа обучающихся	4		
	Изучение материала учебника, конспекта лекций, решение задач по образцу, выполнение индивидуальных заданий, работа со справочной, с дополнительной учебной и научной литературой			
Тема 7.3. Обратные функции	Содержание учебного материала	8		
	1. Область определения и область значения обратных функций. График обратной функции		1	
	Практические занятия	-		
	Практическая подготовка	-		
	Контрольные работы	-		
	Самостоятельная работы обучающихся	4		
	Изучение материала учебника, конспекта лекций, решение задач по образцу, выполнение индивидуальных заданий, работа со справочной, с дополнительной учебной и научной литературой			
Тема 7.4. Степенные, показательные,	Содержание учебного материала	8		
	1. Показательная функция, её свойства и график.			
	2. Логарифмическая функция, её свойства и график			

логарифмические и тригонометрические функции. Обратные тригонометрические функции	Практические занятия		-	
	Практическая подготовка		-	
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работы обучающихся Изучение материала учебника, конспекта лекций, решение задач по образцу, выполнение индивидуальных заданий, работа со справочной, с дополнительной учебной и научной литературой		1	
Раздел 8 Многогранники и круглые тела			61	
Тема 8.1. Многогранники	Содержание учебного материала		24	
	1	Вершины, рёбра, грани многогранника. Развертка. Многогранные углы. Выпуклые многогранники	12	1
	2	Призма. Прямая и наклонная призма, правильная призма.	6	2
	3	Параллелепипед. Пирамида. Правильная пирамида. Усеченная пирамида. Тетраэдр	6	2
	Практические занятия		-	
	Практическая подготовка		20	
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работа обучающихся Изучение материала учебника, конспекта лекций, решение задач по образцу, выполнение индивидуальных заданий, работа со справочной, с дополнительной учебной и научной литературой		2	
Тема 8.2. Тела и поверхности вращения	Содержание учебного материала		10	
	1	Цилиндр и конус. Усеченный конус. Боковая поверхность, развертка	6	2
	2	Шар и сфера, их сечения, касательная плоскость к сфере	4	2
	Лабораторные работы		-	
	Практические занятия		-	
	Практическая подготовка		-	
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работа обучающихся Изучение материала учебника, конспекта лекций, решение задач по образцу		9	
	Содержание учебного материала		16	

Тема 8.3. Измерения в геометрии	1.Объем и его измерения. Интегральная формула объема. Формула объема: куба, параллелепипеда, призмы, цилиндра. Формула объема пирамиды и конус.		8	
	2. Формула площади поверхностей цилиндра и конуса. Формулы объема шара и площади сферы		8	
	Практические занятия		-	
	Практическая подготовка		12	
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работа обучающихся Изучение материала учебника, конспекта лекций, решение задач по образцу		2	
Раздел 9 Начала математического анализа			54	
Тема 9.1. Последовательности	Содержание учебного материала		12	
	1	Способы задания и свойства числовых последовательностей. Понятие о пределе последовательности. Существование предела монотонной ограниченной последовательности. Суммирование последовательностей. Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия и её сумма		2
	Практические занятия		-	
	Практическая подготовка		-	
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работа обучающихся Изучение материала учебника, конспекта лекций, решение задач по образцу, работа со справочной литературой		6	
	Содержание учебного материала		30	
Тема 9.2. Производная	1	Понятие о производной функции, её геометрический и физический смысл. Уравнение касательной к графику функций	6	2
	2	Производная суммы, разности, произведения, частного	6	2
	3	Производные основных элементарных функций	6	2
	4	Применение производной к исследованию функций и построение графиков	6	
	5	Вторая производная, её геометрический и физический смысл	6	
	Практические занятия		-	
	Практическая подготовка		-	

	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работа обучающихся		6	
	Изучение материала учебника, конспекта лекций, решение задач по образцу			
Раздел 10. Интегралы и его применение			24	
Тема 10.1. Первообразная	Содержание учебного материала		18	
	1	Первообразная. Таблица первообразных	6	1
	2	Определенный интеграл. Вычисление определенного интеграла.	6	2
	3	Применение определенного интеграла для вычисления площади криволинейной трапеции. Формула Ньютона- Лейбница.	6	2
	Практические занятия		-	
	Практическая подготовка		-	
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работа обучающихся		6	
	Изучение материала учебника, конспекта лекций, решение задач по образцу			
Раздел 11. Элементы теории вероятностей и математической статистики			31	
Тема 11.1 Элементы теории вероятностей	Содержание учебного материала		6	
	1.Событие, вероятность события, сложение и умножение вероятностей		2	
	2. Дискретная случайная величина, закон ее распределения		4	
	Практическое занятие		-	
	Практическая подготовка		-	
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работа обучающихся		9	
Тема 11.2 Элементы математической	Содержание учебного материала		6	
	1.Представление данных (таблицы, диаграммы, графики).		2	
	2. Понятие о задачах математической статистики.		4	

статистики	Практическое занятие	-	
	Практическая подготовка	-	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	10	
	Изучение материала учебника, конспекта лекций, решение задач по образцу		
Раздел 12. Уравнение и неравенства		33	
Тема 12.1 Уравнение и системы уравнений	Содержание учебного материала	6	
	1.Рациональные, иррациональные уравнения	2	
	2. Показательные уравнения. Система уравнений.	2	
	3. Тригонометрические уравнения. Система уравнений Равносильные уравнения. Система уравнений	2	
	Практическое занятие	-	
	Практическая подготовка	-	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	9	
	Изучение материала учебника, конспекта лекций, решение задач по образцу		
Тема 12.2 Неравенства	Содержание учебного материала	6	
	1. Показательные неравенства Система неравенств		
	Практическое занятие	-	
	Практическая подготовка	-	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	3	
Тема 12.3 Использование свойств и графиков функции при решений уравнений и неравенств	Содержание учебного материала	9	
	1.Метод интервалов. Изображение на координатной плоскости. Множества решений, уравнений и неравенств с двумя переменными		
	Практическое занятие	-	
	Практическая подготовка	-	

	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
	Всего	498	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному учебно-методическому и материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета математика; мастерских не требует; лаборатории информационные технологии в профессиональной деятельности не требует.

Оборудование учебного кабинета: рабочая доска, наглядные пособия (учебники, плакаты).

Технические средства обучения: АРМ преподавателя.

Учебно-методическое обеспечение: раздаточный материал на бумажных носителях; тестовые задания; задания для выполнения самостоятельной работы.

Оборудование мастерской и рабочих мест мастерской не предусмотрено.

Оборудование лабораторий и рабочих мест лабораторий не предусмотрено.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. **Атанасян, Л.С.** Геометрия: учебник/ Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов. Москва: Просвещение, 2017.-255с. ISBN 978-5-09-030854-0
2. **Башмаков, М.И.** Математика, Алгебра и начала математического анализа, Геометрия: учебник/ М.И. Башмаков.- Москва: Издательство Просвещение, 2017.-384с. -ISBN 5-09-003877-5
3. **Григорьев, В.П.** Элементы высшей математики: учебник/ В.П. Григорьев.- Москва: Academia, 2015.- 319с.- ISBN 978-5-7695-9668-1

Дополнительные источники:

4. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов: коллекция цифровых образовательных ресурсов: сайт.- Москва, 2020 - .- URL: www.fcior.edu.ru/ (дата обращения 03.09.2020)
5. Профобразование 2010-2021: сайт.- Москва, 2013 -.- URL: <http://проф-обп.рф/news/1-0-9/> (дата обращения 03.09.2020)

ЮРАЙТ: электронная библиотечная система : сайт. — Москва, 2013 — . — URL : <https://urait.ru/info/teacher-school> / (дата обращения: 03.09.2020).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>- личностных:</p> <p>-сформированность представлений о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, идеях и методах математики;</p> <p>-понимание значимости математики для научно-технического прогресса, сформированность отношения к математике как к части общечеловеческой культуры через знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей;</p> <p>-развитие логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности, для продолжения образования и самообразования;</p> <p>-овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, для освоения смежных естественно-научных дисциплин и дисциплин профессионального цикла, для получения образования в областях, не требующих углубленной математической подготовки;</p> <p>-готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;</p> <p>-готовность и способность к самостоятельной творческой и ответственной деятельности;</p>	<p>-Фронтальный опрос</p> <p>-Индивидуальный опрос</p> <p>-Тестирование о тем</p> <p>-Итоговый экзамен</p>

<p>-готовность к коллективной работе, сотрудничестве со сверстниками в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;</p> <p>-отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;</p> <p>- <i>метапредметных:</i></p> <p>-умение самостоятельно определять цели или деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельности; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;</p> <p>-умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;</p> <p>-владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;</p> <p>-готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;</p> <p>-владение языковыми средствами: умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;</p> <p>-владение навыками познавательной</p>	
--	--

<p>рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств для их достижения;</p> <p>-целеустремленность в поисках и принятии решений, сообразительность и интуиция, развитость пространственных представлений; способность воспринимать красоту и гармонию мира;</p> <p>- предметных:</p> <p>-сформированность представлений о математике как части мировой культуры и месте математики в современной цивилизации, способах описания явлений реального мира на математическом языке;</p> <p>-сформированность представлений о математических понятиях как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий;</p> <p>-владение методами доказательств и алгоритмов решения, умение их применять, проводить доказательственные рассуждения в ходе решения задач;</p> <p>-владение стандартными приемами решения рациональных и иррациональных, показательных, степенных, тригонометрических уравнений и неравенств, их систем; использование готовых компьютерных программ, в том числе для поиска пути решения и иллюстрации решения уравнений и неравенств;</p> <p>-сформированность представлений об основных понятиях математического анализа и их свойствах, владение умением характеризовать поведение функций, использование полученных знаний для описания и анализа реальных зависимостей;</p> <p>-владение основными понятиями о плоских и пространственных</p>	
--	--

<p>геометрических фигурах, их основных свойствах; сформированность умения распознавать геометрические фигуры на чертежах, моделях и в реальном мире; применение изученных свойств геометрических фигур и формул для решения геометрических задач и задач с практическим содержанием;</p> <p>-сформированность представлений о процессах и явлениях, имеющих вероятностный характер, статистических закономерностях в реальном мире, основных понятиях элементарной теории вероятностей, умений находить и оценивать вероятности наступления событий в простейших практических ситуациях и основные характеристики случайных величин;</p> <p>-владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач.</p>	
---	--