

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОУД.06 МАТЕМАТИКА

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «МАТЕМАТИКА»

1.1. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих:

Программа учебной дисциплины общеобразовательного цикла «Математика: алгебра и начала математического анализа; геометрия» предназначена для реализации требований Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования и является частью образовательной программы среднего профессионального образования для социально-экономического профиля, по профессии: 54.01.20 «Графический дизайнер», реализуемой на базе основного общего образования, с получением среднего общего образования.

Рабочая программа разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования, по профессии 54.01.20 «Графический дизайнер» утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 09 декабря 2016 № 1543

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Общие цели изучения математики традиционно реализуются в четырех направлениях:

- 1) общее представление об идеях и методах математики;
- 2) интеллектуальное развитие;
- 3) овладение необходимыми конкретными знаниями и умениями;
- 4) воспитательное воздействие.

Освоение содержания учебной дисциплины «Математика», обеспечивает достижение обучающимися следующих результатов: личностных, метапредметных и предметных, направленных на формирование универсальных учебных действий в соответствии с требованиями ФГОС СОО, а также общих компетенций в соответствии с требованиями ФГОС СПО по профессии социально-экономического профиля 54.01.20 «Графический дизайнер» на базе основного общего образования с получением среднего общего образования

Выпускник, освоивший образовательную программу, должен обладать следующими общими компетенциями (далее - ОК):

- ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;
- ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;
- ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие;
- ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;

- ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;
- ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения;
- ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;
- ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;
- ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности;
- ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках;
- ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

• 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, сотрудничеству 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 деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; 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 доказательные 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.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

2.1. Объём учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объём часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	302
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	286
в том числе:	
лекции	250
практические занятия	36
Консультации	10
Итоговый контроль по завершению курса дисциплины в форме экзамена	6

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины «Математика»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Введение	Математика в науке, технике, экономике, информационных технологиях и практической деятельности. Цели и задачи изучения математики в учреждениях среднего профессионального образования.	2	ОК 01, ОК02, ОК04;
Раздел 1. Развитие понятия о числе			
Тема 1.1. Действительные числа	Содержание учебного материала	4	ОК01, ОК 02, ОК04,
	1 Целые и рациональные числа. Действительные числа. 2 Приближённые вычисления. Приближённое значение величины и погрешности приближений.		
Тема 1.2. Комплексные числа	Содержание учебного материала	4	ОК01, ОК 02, ОК04,
	1. Расширение представлений о числе. Геометрическая интерпретация комплексных чисел. 2 Действия над комплексными числами в алгебраической форме.		
	Практическое занятие №1 «Действия над комплексными числами»	2	ОК 01, ОК02, ОК 04.
Раздел 2. Корни и степени.			
Тема 2.1. Степень и её	Содержание учебного материала	8	ОК01, ОК 02,
	1-2 Корни натуральной степени из числа и их свойства.		

свойства	3-4	Степени с рациональными показателями и их свойства. Степени с действительными показателями и их свойства		OK04
	Практическое занятие №2 «Действия с корнями»		2	
	Практическое занятие №3 «Действия со степенями»		2	
Раздел 3. Функции, их свойства и графики.				
Тема 3.1. Числовая функция, её свойства	Содержание учебного материала		4	OK01, OK 02, OK04,
	1	Функции. Область определения и множество значений; график функции, построение графиков функций, заданных различными способами. Свойства функции: монотонность, чётность, нечётность, ограниченность, периодичность. Промежутки возрастания и убывания, наибольшее и наименьшее значения, точки экстремума. Графическая интерпретация. Примеры функциональных зависимостей в реальных процессах и явлениях. Обратные функции. Область определения и область значений обратной функции. График обратной функции. Арифметические операции над функциями. Сложная функция		
Тема 3.2 Степенная функция	Содержание учебного материала		8	OK01, OK 02, OK04,
	1 2-3 4	Степенная функция. Определение функции, её свойства и график. Иррациональные уравнения. Иррациональные неравенства.		
Тема 3.3 Показательная функция	Содержание учебного материала		10	OK01, OK02, OK04,
	1 2-3 4 5	Показательная функция. Определение функции, её свойства и графики. Показательные уравнения. Показательные неравенства. Системы показательных уравнений и неравенств.		
	Практическое занятие № 4 «Решение показательных уравнений и			

	неравенств»			
Тема 3.4.Логарифмическая функция	Содержание учебного материала		16	ОК01, ОК02, ОК04,
	1	Логарифм числа. Основное логарифмическое тождество.		
	2	Правила действий с логарифмами. Переход к новому основанию. Десятичные логарифмы.		
	3	Преобразования логарифмических выражений.		
	4	Логарифмическая функция. Определение функции, её свойства		
	6-7	и график.		
	8	Логарифмические уравнения		
		Логарифмические неравенства		
	Практическое занятие № 5 «Преобразование логарифмических выражений». Практическое занятие № 6 «Решение логарифмических уравнений и неравенств».		2	
			2	
Раздел 4. Прямые и плоскости в пространстве				
Тема 4.1. Начальные понятия стереометрии.	Содержание учебного материала		2	ОК01, ОК02, ОК04,
	1	Аксиомы стереометрии и следствия из них		
Тема 4.2. Параллельность прямых и плоскостей	Содержание учебного материала		4	ОК01, ОК02, ОК04,
	1	Параллельность прямых, прямой и плоскости. Взаимное		
	2	расположение прямых в пространстве. Скрещивающиеся прямые. Параллельность плоскостей.		
Тема 4.3 Перпендикулярность прямых и плоскостей	Содержание учебного материала		6	ОК01, ОК02, ОК04,
	1	Перпендикулярность прямой и плоскости. Перпендикуляр и		
	2	наклонные. Угол между прямой и плоскостью.		
	3	Двугранный угол. Перпендикулярность двух плоскостей.		
Раздел 5. Многогранники				
Тема 5.1.Многогранники	Содержание учебного материала		6	ОК01, ОК02,

	1	Понятие многогранника. Призма и её виды. Параллелепипед и его виды. Куб		OK04,
	2	Пирамида, правильная пирамида. Усечённая пирамида		
	3	Правильные многогранники (тетраэдр, куб, октаэдр, додекаэдр и икосаэдр).		
	Практическое занятие № 7 «Решение задач по теме «Многогранники»»		2	
Раздел 6. Координаты и векторы в пространстве				
Тема 6.1 Векторы в пространстве	Содержание учебного материала		4	OK01, OK02, OK04,
	1	Векторы. Модуль вектора. Равенство векторов. Сложение векторов. Умножение вектора на число.		
	2	Компланарные векторы. Правило параллелепипеда. Разложение вектора по направлениям.		
Тема 6.2 Метод координат в пространстве	Содержание учебного материала		6	ЛР9, ЛР11, ЛР13, ЛР14, ЛР15; OK01, OK02, OK04, ПК1.1
	1	Прямоугольная (декартова) система координат в пространстве. Координаты точки и вектора. Связь между координатами вектора и координатами точек. Использование координат и векторов при решении математических и прикладных задач		
	2	Простейшие задачи в координатах.		
	3	Угол между двумя векторами. Скалярное произведение векторов.		
Тема 6.3. Геометрические преобразования пространства	Содержание учебного материала		2	OK01, OK02, OK04,
	1	Геометрические преобразования пространства: параллельный перенос, симметрия относительно плоскости. Параллельное проектирование. Площадь ортогональной проекции. Изображение пространственных фигур. Решение прикладных задач		
Раздел 7. Основы тригонометрии				
Тема 7.1 Тригонометрические	Содержание учебного материала		10	OK01, OK02, OK04,
	1	Радианная мера угла. Вращательное движение. Синус, косинус, тангенс и котангенс числа. Основные		

формулы	2	тригонометрические тождества, формулы приведения. Синус косинус и тангенс суммы и разности двух углов. Синус и косинус двойного угла.		
	3	Формулы половинного угла. Выражение тригонометрических функций через тангенс половинного аргумента.		
	4	Преобразования суммы тригонометрических функций в произведение и произведения в сумму.		
	5	Преобразования простейших тригонометрических выражений.		
		Практическое занятие №8 «Формулы тригонометрии»	2	
Тема 7.2 Тригонометрические уравнения и неравенства	Содержание учебного материала		16	ОК01, ОК02, ОК04,
	1-2	Арксинус, арккосинус арктангенс числа.		
	3-4	Простейшие тригонометрические уравнения.		
	5-6	Решение тригонометрических уравнений.		
	7-8	Простейшие тригонометрические неравенства.		
		Практическое занятие №9 «Решение тригонометрических уравнений»	2	
Тема 7.3 Тригонометрические функции, их свойства и графики	Содержание учебного материала		4	ОК01, ОК02, ОК04,
	1	Тригонометрические функции синус и косинус. Определение функций, их свойства и графики. Обратные		
	2	тригонометрические функции. Тригонометрические функции тангенс и котангенс. Определение функций, их свойства и графики. Обратные тригонометрические функции.		
		Обязательная контрольная работа №1	2	ОК01, ОК02, ОК04.
Раздел 8. Тела и поверхности вращения				
Тема 8.1 Цилиндр и конус	Содержание учебного материала		6	ОК01, ОК02, ОК04,
	1	Цилиндр и конус.		
	2	Усечённый конус. Основание, высота, боковая		

	3	поверхность, образующая, развёртка. Осевые сечения и сечения, параллельные основанию. Решение задач по теме.		
Тема 8.2. Шар и сфера	Содержание учебного материала		6	OK01, OK02, OK04,
	1	Шар и сфере, их сечения. Касательная плоскость к сфере. Уравнение сферы. Площадь сферы		
	2-3	Решение задач по теме.		
	Практическое занятие №10 «Решение задач по теме «Тела вращения»»		2	
Раздел 9. Измерения в геометрии				
Тема 9.1. Объём и его измерение	Содержание учебного материала		10	OK01, OK02, OK04,
	1	Объём и его измерение. Формулы объёма куба, прямоугольного параллелепипеда, призмы, цилиндра.		
	2	Формулы объёма пирамиды и конуса.		
	3	Формулы площади поверхностей цилиндра и конуса.		
	4	Формулы объёма шара.		
5	Вычисление объёмов и площадей поверхности тел			
	Практическое занятие №11 «Вычисление объёмов геометрических тел»		2	
Тема 9.2. Подобие тел	Содержание учебного материала		2	OK01, OK02, OK04,
	1	Подобие тел. Отношение площадей поверхностей и объёмов подобных тел.		
Раздел 10. Начала математического анализа				
Тема 10.1. Последовательности	Содержание учебного материал		4	OK01, OK02, OK04,
	1-2	Последовательности. Способы задания и свойства числовых последовательностей. Понятие о пределе последовательности. Существование предела монотонной ограниченной последовательности. Суммирование последовательностей.		

		Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия и её сумма. Понятие о непрерывности функции.		
Тема 10.2 Производная функции	Содержание учебного материала		16	ОК01, ОК02, ОК04,
	1-2	Производная. Понятие о производной функции, её геометрический и физический смысл.		
	3-4	Производные основных элементарных функций.		
	5-6	Производные суммы, разности, произведения, частного и сложной функции		
	7-8	Уравнение касательной к графику функции.		
	Практическое занятие №12 «Вычисление производных функций»		2	
	Практическое занятие №13 «Физическое и геометрическое приложения производной»		2	
Тема 10.3. Применение производной к исследованию функций	Содержание учебного материала		16	ОК01, ОК02, ОК04,
	1-2	Возрастание и убывание функции. Экстремумы функции		
	3-4	Применение производной к построению графиков		
	5-6	Наибольшее и наименьшее значения функции.		
	7-8	Задачи на нахождение оптимального результата		
Тема 10.4. Вторая производная	Содержание учебного материала		2	ОК01, ОК02, ОК04,
	1	Вторая производная, её геометрический и физический смысл. Применение второй производной к исследованию функций и построению графиков. Нахождение скорости для процесса, заданного формулой и графиком.		
	Практическое занятие №14 «Применение производной к исследованию функций и построению графиков»			
Тема 10.5. Интегральное	Содержание учебного материала		14	ОК01, ОК02,

исчисление	1-2 3-4 5-6 7	Первообразная и интеграл. Правила нахождения первообразных Применение определённого интеграла для нахождения площади криволинейной трапеции. Формула Ньютона – Лейбница. Примеры применения интеграла в физике и геометрии. Решение задач на применение интеграла		OK04,
	Практическое занятие № 15 «Вычисление площади криволинейной трапеции»		2	
Раздел 11. Элементы комбинаторики				
Тема 11.1. Основные понятия комбинаторики	Содержание учебного материала.		8	OK01, OK02, OK04,
	1 2 3-4	Основные понятия комбинаторики. Задачи на подсчёт числа размещений, перестановок, сочетаний. Решение задач на перебор вариантов. Формула бинома Ньютона. Свойства биномиальных коэффициентов. Треугольник Паскаля Решение комбинаторных задач		
	Практическое занятие № 16 «Решение задач на подсчет числа размещений, перестановок, сочетаний; на перебор вариантов»			
Раздел 12. Элементы теории вероятностей. Элементы математической статистики				
Тема 12.1. Основные понятия теории вероятностей.	Содержание учебного материала		8	
	1 2 3	События, вероятность события, сложение и умножение вероятностей. Решение задач на вычисление вероятностей событий Понятие о независимости событий.		OK01, OK02, OK04,

	4	Дискретная случайная величина, закон её распределения. Числовые характеристики дискретной случайной величины. Понятие о законе больших чисел		
	Практическое занятие № 17 «Решение задач по теории вероятностей»		2	
Тема 12.2 Основные понятия математической статистики.	Содержание учебного материала		8	ОК01, ОК02, ОК04,
	1-2	Представление данных (таблицы, диаграммы, графики), генеральная совокупность, выборка, среднее арифметическое, медиана.		
	3-4	Понятие о задачах математической статистики. Решение практических задач с применением вероятностных методов		
	Практическое занятие № 18 «Решение практических задач статистики»		2	
Раздел 13. Уравнения и неравенства				
Тема 13.1 Рациональные, иррациональные, показательные, логарифмические, тригонометрические уравнения и системы	Содержание учебного материала		14	ОК01, ОК02, ОК04,
	1-2	Равносильность уравнений, неравенств, систем. Основные приёмы их решения (разложение на множители, введение новых неизвестных, подстановка, графический метод).		
	3-7	Рациональные, иррациональные, показательные, логарифмические и тригонометрические уравнения и системы.		
Тема 13.2 Рациональные, иррациональные, показательные, логарифмические, тригонометрические неравенства	Содержание учебного материала		14	ОК01, ОК02, ОК04,
	1-2	Равносильность неравенств, систем. Основные приёмы их решения (разложение на множители, метод интервалов, введение новых неизвестных, подстановка, графический метод).		
	3-7	Рациональные, иррациональные, показательные, логарифмические и тригонометрические неравенства.		
	Обязательная контрольная работа №2		2	ОК01, ОК02, ОК04.

	Итоговое занятие.	2	
		286	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Для реализации программы дисциплины имеется учебный кабинет математики.

Оборудование учебного кабинета

- учебная мебель;
- рабочее место учителя;
- доска;

Технические средства обучения

- ноутбук;
- мультимедийный проектор;
- экран;
- аудиовизуальные средства- схемы и таблицы к лекциям в виде слайдов и электронных презентаций.

3.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Перечень учебных изданий

Основные источники:

1. Алимов Ш. А. и др. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия.

Алгебра и начала математического анализа (базовый и углубленный уровни). 10—11 классы. — М., 2018.

2. Атанасян Л. С., Бутузов В. Ф., Кадомцев С. Б. и др. Математика: алгебра и начала

математического анализа. Геометрия. Геометрия (базовый и углубленный уровни). 10—11 классы. — М., 2018.

Дополнительные источники:

1. Башмаков М. И. Математика: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2018.

2. Башмаков М. И. Математика. Сборник задач профильной направленности: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2018.

3. Башмаков М. И. Математика. Задачник: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2018.

4. Башмаков М. И. Математика. Электронный учеб.-метод. комплекс для студ. Учреждений сред. проф. образования. — М., 2018.

5. Башмаков М. И. Математика (базовый уровень). 10 класс. — М., 2018.

6. Башмаков М. И. Математика (базовый уровень). 11 класс. — М., 2018.

7. Башмаков М. И. Алгебра и начала анализа, геометрия. 10 класс. — М., 2018.

8. Башмаков М. И. Математика (базовый уровень). 10 класс. Сборник задач: учеб. пособие. — М., 2018.
9. Башмаков М. И. Математика (базовый уровень). 11 класс. Сборник задач: учеб. пособие. — М., 2018.
10. Колягин Ю.М., Ткачева М. В, Федерова Н. Е. и др. Математика: алгебра и начала математического анализа. Алгебра и начала математического анализа (базовый и углубленный уровни). 10 класс / под ред. А. Б. Жижченко. — М., 2018.
11. Колягин Ю.М., Ткачева М. В., Федерова Н. Е. и др. Математика: алгебра и начала математического анализа. Алгебра и начала математического анализа (базовый и углубленный уровни). 11 класс / под ред. А. Б. Жижченко. — М., 2018.

Для преподавателей

Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».

Приказ Министерства образования и науки РФ от 17.05.2012 № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования».

Приказ Министерства образования и науки РФ от 29.12.2014 № 1645 «О внесении изменений в Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования»».

Письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Министерства образования и науки РФ от 17.03.2015 № 06-259 «Рекомендации по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования».

Башмаков М.И. Математика: кн. для преподавателя: метод. пособие. — М., 2017

Башмаков М.И., Цыганов Ш.И. Методическое пособие для подготовки к ЕГЭ. — М., 2019.

Приказ Министерства образования и науки РФ от 31 декабря 2015 г. N1578 "О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая

Примерная основная образовательная программа среднего общего образования, одобренная решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 28 июня 2016 г. № 2/16-з).

Интернет-ресурсы

1. <https://mathematics.ru/> (Математика в Открытом колледже)
2. <http://www.allmath.ru/> (Вся математика в одном месте)
3. <http://mathtest.ru/> (Математика в помощь школьнику и студенту)
4. <http://mathem.h1.ru/>(Математика on-line)
5. <https://www.mathedu.ru/> (Библиотека математической литературы)
6. <https://ege.sdangia.ru/> (Решу ЕГЭ)
7. <http://fcior.edu.ru/> (Информационные, тренировочные и контрольные материалы).
8. <http://school-collection.edu.ru/catalog/> (Единая коллекции цифровых образовательных ресурсов).
9. <https://resh.edu.ru/> (Российская электронная школа)
10. <http://math4school.ru/> (Математика для школы)
11. <https://cknow.ru/> (Я решу ЕГЭ)
12. <https://www.yaklass.ru/> (ЯКласс. Видеоуроки и тренажёры)

3.3. Методические рекомендации по организации изучения учебного предмета

В целях реализации компетентностного подхода при преподавании учебного предмета используются современные образовательные технологии: информационные технологии (компьютерные презентации), технологии развивающего обучения, технологии проблемного обучения (проблемное изложение, эвристическая беседа, исследовательский метод), технологии эвристического обучения (выполнение творческих проектов, «мозговая атака», игровые методики). В сочетании с внеаудиторной работой, для формирования и развития общих и профессиональных компетенций обучающихся применяются активные и интерактивные формы проведения занятий (групповая консультация, разбор конкретных ситуаций, деловые и ролевые игры, групповая дискуссия).

Для проведения текущего контроля знаний проводятся устные (индивидуальный и фронтальный) и письменные опросы (тестирование, контрольная работа, доклады) по соответствующим темам разделов. Промежуточная аттестация проводится в форме дифференцированного зачёта.

Итоговый контроль в форме экзамена по завершению курса.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебного предмета 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>В результате освоения учебного предмета обучающийся должен продемонстрировать предметные результаты освоения учебного предмета «Математика» :</p> <ul style="list-style-type: none"> - сформированность представлений о математике как части мировой культуры и о месте математики в современной цивилизации, о способах описания на математическом языке явлений реального мира; 	<p>Входной контроль: собеседование Оперативный контроль: - устный опрос на лекциях; - подготовка сообщений</p>
<ul style="list-style-type: none"> - сформированность представлений о математических понятиях как о 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 доказательные рассуждения в ходе решения задач; 	<p>Оперативный контроль: - устный опрос на лекциях, - подготовка сообщений, - тестирование, - контроль самостоятельной работы студентов в письменной форме.</p> <p>Рубежный контроль - письменная самостоятельная работа.</p>
<ul style="list-style-type: none"> - 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>Оперативный контроль: - устный опрос на лекциях, - подготовка сообщений, - тестирование, - письменные самостоятельные работы, - контроль самостоятельной работы студентов в письменной форме, - защита практических занятий.</p> <p>Рубежный контроль - коллоквиум в устной форме;</p>
<ul style="list-style-type: none"> - сформированность представлений об основных понятиях, идеях и методах математического анализа; - владение основными понятиями о плоских и 	<p>Оперативный контроль: - устный опрос на лекциях, практических и семинарских занятиях,</p>

<p>пространственных геометрических фигурах, их основных свойствах; сформированность умения распознавать на чертежах, моделях и в реальном мире геометрические фигуры; применение изученных свойств геометрических фигур и формул для решения геометрических задач и задач с практическим содержанием;</p> <p>- владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - тестирование, - письменные самостоятельные работы - контроль самостоятельной работы студентов в письменной и устной форме. <p>Рубежный контроль</p> <ul style="list-style-type: none"> - защита практических занятий
<p>- сформированность представлений о процессах и явлениях, имеющих вероятностный характер, о статистических закономерностях в реальном мире, об основных понятиях элементарной теории вероятностей; умений находить и оценивать вероятности наступления событий в простейших практических ситуациях и основные характеристики случайных величин;</p>	<p>Оперативный контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> - устный опрос на лекциях, практических и семинарских занятиях, <p>Рубежный контроль</p> <ul style="list-style-type: none"> - проведение контрольной работы №1.
<p>- сформированность представлений о необходимости доказательств при обосновании математических утверждений и роли аксиоматики в проведении дедуктивных рассуждений;</p>	<p>Оперативный контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> - устный опрос на лекциях, практических и семинарских занятиях, - тестирование, - письменные самостоятельные работы, <p>Рубежный контроль</p> <ul style="list-style-type: none"> - письменная самостоятельная работа.
<p>- сформированность понятийного аппарата по основным разделам курса математики; знаний основных теорем, формул и умения их применять; умения доказывать теоремы и находить нестандартные способы решения задач;</p>	<p>Оперативный контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> - устный опрос на лекциях, письменные самостоятельные работы, контроль самостоятельной работы студентов в письменной и устной форме. <p>Рубежный контроль</p> <ul style="list-style-type: none"> - проведение письменной тестовой работы.
<p>- сформированность умений моделировать реальные ситуации, исследовать построенные модели, интерпретировать полученный результат;</p>	<p>Оперативный контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> - устный опрос на лекциях, - подготовка сообщений, - контроль самостоятельной работы студентов в письменной форме. <p>Рубежный контроль</p> <ul style="list-style-type: none"> - проведение

<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>письменной самостоятельной работы</p> <p>Оперативный контроль: - устный опрос на лекциях, - подготовка сообщений, - контроль самостоятельной работы студентов в письменной форме.</p> <p>Рубежный контроль - коллоквиум в устной форме</p>
<p>- владение умениями составления вероятностных моделей по условию задачи и вычисления вероятности наступления событий, в том числе с применением формул комбинаторики и основных теорем теории вероятностей; исследования случайных величин по их распределению.</p>	<p>Оперативный контроль: практических и семинарских занятиях, - защита лабораторных работ, - тестирование, Рубежный контроль - проведение контрольной работы №2.</p> <p>Итоговый контроль - экзамен</p>

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность предметных результатов, но и развитие личностных и метапредметных результатов обучения.

Результаты (личностные и метапредметные)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
Личностные результаты		
<p>ЛР 1. Осознающий себя гражданином и защитником великой страны.</p> <p>ЛР 2. Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - демонстрация готовности к исполнению воинского долга - проявление гражданственности, патриотизма; - знание истории своей страны; - демонстрация поведения, достойного гражданина РФ 	<p>Своевременность постановки на воинский учет</p> <p>Проведение воинских сборов</p> <p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p>
<p>ЛР 3. Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - проявление активной жизненной позиции; - проявление уважения к национальным и культурным традициям народов РФ; - уважение общечеловеческих и демократических ценностей - демонстрация сформированности мировоззрения, отвечающего современным реалиям; - проявление общественного сознания; 	<p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.</p>

<p>ЛР 4. Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа».</p>	<ul style="list-style-type: none"> - воспитанность и тактичность; - демонстрация готовности к самостоятельной, творческой деятельности 	<p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p>
<p>ЛР 5. Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - проявление гражданственности, патриотизма; - знание истории своей страны; - демонстрация поведения, достойного гражданина РФ - проявление уважения к национальным и культурным традициям народов РФ; 	<p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p>
<p>ЛР 6. Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях</p>	<ul style="list-style-type: none"> - взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения; - сотрудничество со сверстниками и преподавателями при выполнении различного рода деятельности - проявление общественного сознания; - воспитанность и тактичность; 	<p>Успешное прохождение учебной практики. Участие в коллективных мероприятиях, проводимых на различных уровнях</p>
<p>ЛР 7. Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.</p> <p>ЛР 8. Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - проявление уважения к национальным и культурным традициям народов РФ; - уважение общечеловеческих и демократических ценностей - проявление общественного сознания; - воспитанность и тактичность; 	<p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.</p>

<p>ЛР 9. Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях.</p> <p>ЛР 10. Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - готовность вести здоровый образ жизни; - занятия в спортивных секциях; - отказ от курения, употребления алкоголя; - забота о своём здоровье и здоровье окружающих; - оказание первой помощи - экологическое мировоззрение; - знание основ рационального природопользования и охраны природы 	<p>Спортивно-массовые мероприятия Дни здоровья Мероприятия по озеленению территории. Экологические проекты</p>
<p>ЛР 11. Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - умение ценить прекрасное; 	<p>Творческие и исследовательские проекты Дизайн-проекты по благоустройству</p>
<p>ЛР 12. Принимающий семейные ценности, готовый к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрирующий неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - уважение к семейным ценностям; - ответственное отношение к созданию семьи 	<p>Внеклассные мероприятия, посвящённые институту семьи. Мероприятия, проводимые «Молодёжь+»</p>
<p>ЛР 13. Демонстрирующий умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации</p> <p>ЛР 14. Демонстрирующий навыки анализа и интерпретации информации из различных источников с учетом нормативно-правовых норм</p> <p>ЛР 15. Демонстрирующий готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному</p>	<ul style="list-style-type: none"> - демонстрация готовности к самостоятельной, творческой деятельности - сотрудничество со сверстниками и преподавателями при выполнении различного рода деятельности - демонстрация интереса к будущей профессии; - выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач - демонстрация желания учиться; - сознательное отношение к продолжению образования в ВУЗе 	<p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы. Занятия по специальным дисциплинам Учебная практика Творческие проекты</p>

образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.	- демонстрация сформированности мировоззрения, отвечающего современным реалиям;	
метапредметные результаты		
- умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;	- организация самостоятельных занятий в ходе изучения общеобразовательных дисциплин; - умение планировать собственную деятельность; - осуществление контроля и корректировки своей деятельности; - использование различных ресурсов для достижения поставленных целей	Контроль графика выполнения индивидуальной самостоятельной работы обучающегося; открытые защиты проектных работ
- умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;	- демонстрация коммуникативных способностей; - умение вести диалог, учитывая позицию других участников деятельности; - умение разрешить конфликтную ситуацию	Наблюдение за ролью обучающегося в группе; портфолио
- 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;	- демонстрация способностей к учебно-исследовательской и проектной деятельности; - использование различных методов решения практических задач	Семинары Учебно-практические конференции Конкурсы Олимпиады
- готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников; - умение использовать средства информационных и	- эффективный поиск необходимой информации; - использование различных источников информации, включая электронные; - демонстрация способности самостоятельно использовать необходимую информацию для выполнения поставленных учебных задач; - соблюдение техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности.	Подготовка рефератов, докладов, курсовое проектирование, использование электронных источников. Наблюдение за навыками работы в глобальных, корпоративных и локальных информационных сетях.

коммуникационных технологий (далее - ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;		
- умение определять назначение и функции различных социальных институтов;	- сформированность представлений о различных социальных институтах и их функциях в обществе (институте семьи, институте образования, институте здравоохранения, институте государственной власти, институте парламентаризма, институте частной собственности, институте религии и т. д.)	Деловые игры-моделирование социальных и профессиональных ситуаций.
- умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей;	- демонстрация способности самостоятельно давать оценку ситуации и находить выход из неё; - самоанализ и коррекция результатов собственной работы	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
- 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 их достижения.	- умение оценивать свою собственную деятельность, анализировать и делать правильные выводы	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 24796901158842737022784036765956054387186855816

Владелец Алешина Ирина Андреевна

Действителен с 10.05.2023 по 09.05.2024