

Государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Кунгурский сельскохозяйственный колледж»

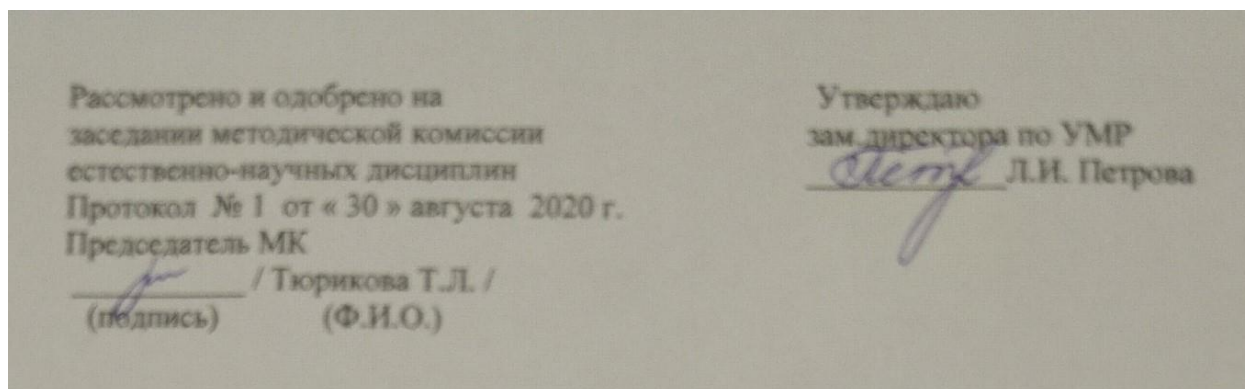


РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОУД.09 Математика

по специальности 35.02.07 Механизация сельского хозяйства

2020г.



Рабочая программа общеобразовательной базовой дисциплины «Математика» предназначена для освоения основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования.

Рабочая программа разработана на основе примерной программы общеобразовательной дисциплины «Математика» для профессиональных образовательных организаций, рекомендованной Федеральным государственным автономным учреждением «Федеральный институт развития» (протокол №3 от 21 июля 2015г.),

Организация–разработчик: ГБПОУ «Кунгурский сельскохозяйственный колледж»

Разработчик: Каменева М.Л., преподаватель математических дисциплин.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
1.1. Область применения программы учебной дисциплины	4
1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы	4
1.3. Планируемые результаты освоения учебной дисциплины	5
1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины .	9
2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ И ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ	9
2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы	9
2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины	10
2.3. Примерные темы рефератов (докладов), индивидуальных проектов.....	16
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	16
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	19

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОУД. 09 МАТЕМАТИКА

1.1. Область применения программы учебной дисциплины

Программа учебной дисциплины ОУД. 09 Математика является частью общеобразовательного цикла образовательных программ СПО – программ подготовки специалистов среднего звена (далее – ППССЗ) по специальностям среднего профессионального образования: 35.02.07 Механизация сельского хозяйства.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина является дисциплиной общеобразовательного учебного цикла в соответствии с техническим профилем профессионального образования.

Учебная дисциплина относится к предметной области ФГОС среднего общего образования «Математика и информатика» общей из обязательных предметных областей.

Уровень освоения учебной дисциплины в соответствии с ФГОС среднего общего образования профильный.

Реализация содержания учебной дисциплины предполагает соблюдение принципа строгой преемственности по отношению к содержанию курса математики на ступени основного общего образования.

В то же время учебная дисциплина ОУД. 09 Математика для профессиональных образовательных организаций обладает самостоятельностью и цельностью.

Рабочая программа учебной дисциплины ОУД. 09 Математика имеет межпредметную связь с общеобразовательными учебными дисциплинами Информатика, Физика, Химия и профессиональными дисциплинами для специальности 35.02.07 Механизация сельского хозяйства: Элементы высшей математики, Элементы математической логики, Теория вероятностей и математическая статистика, Математические основы защиты информации.

Изучение учебной дисциплины ОУД. 09 Математика завершается промежуточной аттестацией в форме *экзамена* в рамках освоения ППСЗ на базе основного общего образования.

1.3. Планируемые результаты освоения учебной дисциплины

Планируемые результаты освоения учебной дисциплины:

личностные результаты:

- 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 естественнонаучных 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;

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;

– 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;

предметные результаты:

– 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.

Освоение содержания учебной дисциплины ОУД. 09 Математика обеспечивает формирование и развитие универсальных учебных действий в контексте преемственности формирования общих компетенций.

Виды универсальных учебных действий	Общие компетенции (в соответствии с ФГОС СПО по специальности)
Личностные: (обеспечивают ценностно-смысловую ориентацию обучающихся и ориентацию в социальных ролях и межличностных отношениях)	ОК1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес, ОК8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
Регулятивные: целеполагание, планирование, прогнозирование, контроль (коррекция), саморегуляция, оценка (обеспечивают организацию обучающимися своей учебной деятельности)	ОК2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество, ОК3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность
Познавательные: (обеспечивают исследовательскую компетентность, умение работать с информацией)	ОК4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития, ОК5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности, ОК9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности
Коммуникативные: (планирование сотрудничества, постановка вопросов, разрешение конфликтов, управление поведением)	ОК6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями. ОК7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

партнера, умение выражать свою позицию в соответствии с нормами родного языка)	
--	--

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины максимальной учебной нагрузки обучающегося 240 часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 240 часов.

В том числе часов **вариативной части** учебных циклов *ППССЗ*: не предусмотрено.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	240
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) в том числе:	240
практические занятия	118
Промежуточная аттестация в форме: <i>зачёт, экзамен</i>	

Профильное изучение общеобразовательной учебной дисциплины ОУД. 09 Математика осуществляется увеличением учебных часов, отведенных на изучение материала по сравнению с их количеством при базовом уровне изучения.

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины Математика: алгебра, начала математического анализа, геометрия

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
Введение			2	
	Содержание учебного материала			
	Предмет и задачи курса		2	1
Тема 1. Числовые функции			4	
	Содержание учебного материала			
	1	Определение числовой функции.	2	2
	2	Способы задания функции.		
	Практическое занятие № 1 Свойства функций. Обратная функция		2	
Тема 2. Тригонометрические функции			26	
	Содержание учебного материала			
	1	Числовая окружность.	4	3
	2	Периодичность функций $y = \sin x$, $y = \cos x$		
	Практические занятия № 2 – 9 Числовая окружность на координатной плоскости. Синус и косинус. Тангенс и котангенс. Тригонометрические функции числового и углового аргумента. Формулы приведения. Функция $y = \sin x$, её свойства и график. Функция $y = \cos x$, её свойства и график. Преобразования графиков тригонометрических функций. Функции $y = \operatorname{tg} x$, $y = \operatorname{ctg} x$, их свойства и графики.		16	
	Контрольная работа №1. Контрольная работа №2. Контрольная работа №3.		6	
Тема 3. Тригонометрические уравнения.			10	
	Содержание учебного материала			
	1	Арктангенс и арккотангенс. Решение уравнений $\operatorname{tg} x = a$, $\operatorname{ctg} x = a$.	2	2
	Практические занятия № 10 – 12 Арккосинус и решение уравнения $\cos t = a$ Арксинус и решение уравнения $\sin t = a$ Тригонометрические уравнения.		6	

	Контрольная работа №4.		2	
Тема 4. Преобразование тригонометрических выражений.			12	
	Содержание учебного материала			2
	1	Тангенс суммы и разности аргументов.	4	
	2	Преобразование произведений тригонометрических функций в суммы.		
	Практические занятия № 13-15 Синус и косинус суммы и разности аргументов. Формулы двойного аргумента. Преобразование сумм тригонометрических функций в произведения.		6	
	Контрольная работа № 5.		2	
Тема 5. Аксиомы стереометрии и их следствия.			4	
	Содержание учебного материала			2
	1	Предмет стереометрии.	2	
	2	Аксиомы стереометрии.		
	Практическое занятие № 16 Решение задач на применение аксиом стереометрии и их следствий.		2	
Тема 6. Параллельность прямых и плоскостей.			14	
	Содержание учебного материала			
	1	Параллельные прямые в пространстве.	4	
	2	Параллельность прямой и плоскости.		
	3	Взаимное расположение прямых в пространстве.		
	4	Параллельность плоскостей.		
	Практические занятия № 17 – 19 Решение задач по теме «Параллельность прямой и плоскости». Решение задач по теме «Взаимное расположение прямых в пространстве». Задачи на построение сечений.		6	
	Контрольная работа № 6. Контрольная работа № 7.		4	
	Тема 7. Перпендикулярность прямых и плоскостей.			10
	Содержание учебного материала			
	1	Перпендикулярность прямой и плоскости.	4	
	2	Перпендикуляр и наклонная. Угол между прямой и плоскостью.		

	3	Двугранный угол. Перпендикулярность плоскостей.			
	Практические занятия № 20-21 Решение задач на тему «Перпендикулярность прямой и плоскости» Решение задач на тему «Перпендикуляр и наклонная. Угол между прямой и плоскостью».		4		
	Контрольная работа № 8.		2		
	Тема 8. Производная.		28		
	Содержание учебного материала			2	
	1	Числовые последовательности и их свойства. Предел последовательности.	6		
	2	Сумма бесконечной геометрической прогрессии.			
	3	Определение производной.			
	4	Уравнение касательной к графику функций.			
	Практические занятия № 22 – 29 Предел функции. Вычисление производной. Применение производной для исследований функций на монотонность и экстремумы. Построение графиков функций. Применение производной для отыскания наибольшего и наименьшего значений непрерывной функции на промежутке. Задачи на отыскание наибольших и наименьших значений величин.		16		
	Контрольная работа № 9 Контрольная работа № 10 Контрольная работа № 11		6		
	Тема 9. Многогранники.		12		
	Содержание учебного материала				
	1	Понятие многогранника. Призма. Площадь поверхности призмы.	4		
2	Пирамида. Правильная пирамида.				
3	Усеченная пирамида.				
4	Правильные многогранники.				
Практические занятия № 30 – 32 Решение задач на вычисление площади поверхности призмы. Решение задач на тему «Пирамида».		6			
Контрольная работа № 12		2			
Тема 10. Векторы в пространстве.		4			
Содержание учебного материала					
1	Понятие вектора в пространстве. Равенство векторов.	2	2		
2	Сложение, вычитание векторов. Умножение вектора на число.				
Практическое занятие № 33 Компланарные вектора.		2			

Тема 11. Метод координат в пространстве.		14	
	Содержание учебного материала		
	1 Прямоугольная система координат в пространстве.	4	3
	2 Координаты вектора.		
	3 Связь между координатами векторов и координатами точек.		
	4 Угол между векторами.		
	5 Скалярное произведение векторов.		
	6 Движения. Центральная симметрия. Зеркальная симметрия. Осевая симметрия. Параллельный перенос.		
	Практические занятия № 34- 36 Простейшие задачи в координатах. Вычисление углов между прямыми и плоскостями. Решение задач по теме «Движения».	6	
	Контрольная работа № 13. Контрольная работа № 14.	4	
Тема 12. Степени и корни. Степенные функции.		12	
	Содержание учебного материала		
	1 Понятие корня n-й степени из действительного числа	4	3
	2 Свойства корня n-й степени.		
	3 Обобщение понятия о показателе степени.		
	Практические занятия № 36 – 39 Функции $y = \sqrt[n]{x}$, их свойства и графики. Преобразование выражений, содержащих радикалы. Степенные функции, их свойства и графики.	6	
	Контрольная работа № 15	2	
Тема 13. Показательная и логарифмическая функции.		24	
	Содержание учебного материала		
	1 Показательная функция, ее свойства и график.	8	3
	2 Понятие логарифма.		
	3 Логарифмическая функция, ее свойства и график.		
	4 Свойства логарифмов.		
	5 Переход к новому основанию логарифма.		
	Практические занятия № 40 – 44 Показательные уравнения и неравенства. Логарифмические уравнения. Логарифмические неравенства. Дифференцирование показательной и логарифмической функций.	10	

	Контрольная работа № 16. Контрольная работа № 17. Контрольная работа № 18.		6	
Тема 14. Первообразная и интеграл.			10	
	Содержание учебного материала			
	1	Понятие первообразной. Основное свойство первообразной.	4	
	2	Определенный интеграл		
1	2		3	4
	Практические занятия № 45 – 46 Правила вычисления первообразных. Применение определенного интеграла для нахождения площади криволинейной трапеции.		4	
	Контрольная работа № 19.		2	
			12	
Тема 15. Цилиндр, конус, шар				
	Содержание учебного материала			2
	1	Тела вращения. Цилиндр. Конус. Усеченный конус.	4	
	2	Сфера. Уравнение сферы. Взаимное расположение сферы и плоскости. Касательная плоскость к сфере. Площадь сферы.		
	Практические занятия № 47 – 49 Цилиндр. Решение задач. Конус. Усеченный конус. Решение задач. Сфера. Площадь сферы. Решение задач.		6	
	Контрольная работа № 20.		2	
		12		
Тема 16. Объемы тел				
	Содержание учебного материала			2
	1	Объем прямоугольного параллелепипеда.	2	
	2	Объем прямой призмы и цилиндра.		
	3	Объем наклонной призмы, пирамиды, конуса.		
	4	Объем шара и площадь сферы.		
	Практические занятия № 50 – 53 Объем параллелепипеда. Решение задач. Объем прямой призмы и цилиндра. Решение задач. Объем наклонных многогранников. Решение задач. Объем шара и площадь сферы. Решение задач.		8	
	Контрольная работа № 21		2	

Тема 17. Элементы математической статистики, комбинаторики и теории вероятностей		10	
	Содержание учебного материала		
	1 Статистическая обработка данных		
	2 Сочетания и размещения		
	3 Формула бинома Ньютона		
	4 Случайные события и их вероятности	4	2
	Практические занятия № 54 – 55 Графическое представление статистических данных. Решение задач на вычисление вероятностей случайных событий.	4	
	Контрольная работа № 22	2	
Тема 18. Уравнения и неравенства. Системы уравнений и неравенств.		14	
	Содержание учебного материала		
	1 Равносильность уравнений		
	2 Общие методы решения уравнений		
	3 Решение неравенств с одной переменной		
	4 Уравнения и неравенства с двумя переменными	4	3
	5 Системы уравнений		
	Практические занятия № 56 - 59 Решение уравнений и систем уравнений. Решение неравенств и систем неравенств.	8	
	Контрольная работа № 23	2	
	Экзамен	6	
Всего:		240	0

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

2.3. Содержание профильной составляющей

Для специальности 35.02.07 Механизация сельского хозяйства профильной составляющей для всех указанных в п. 2.1 тем является увеличение числа аудиторных часов, отведенных на их изучение, и его перераспределение в сторону увеличения числа практических занятий.

2.4. Примерные темы рефератов (докладов), индивидуальных проектов

1. Непрерывные дроби.
2. Применение сложных процентов в экономических расчетах.
3. Параллельное проектирование.
4. Средние значения и их применение в статистике.
5. Векторное задание прямых и плоскостей в пространстве.
6. Сложение гармонических колебаний.
7. Графическое решение уравнений и неравенств.
8. Правильные и полуправильные многогранники.
9. Конические сечения и их применение в технике.
10. Понятие дифференциала и его приложения.
11. Схемы повторных испытаний Бернулли.
12. Исследование уравнений и неравенств с параметром.

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета.

Оборудование учебного кабинета:

Комплект учебно-методической документации по предмету:

1. Рабочая программа учебной дисциплины.
2. Календарно-тематические планы.
3. Контрольно-измерительные материалы.

Наглядные пособия:

1. Комплект таблиц по алгебре и началам анализа для 10 и 11 классов.
2. Комплект таблиц по геометрии для 10 и 11 классов.
3. Комплект плоских фигур.
4. Комплекты пространственных фигур.

Электронные средства

Программное обеспечение общего назначения:

текстовый редактор Microsoft Word,
менеджер презентаций Microsoft Power Point,
электронные таблицы Excel,
графический редактор Paint;

Технические средства обучения:

1. Компьютер
2. Мультимедийный проектор

Комплект чертежных инструментов:

1. Линейка метровая
2. Угольники (прямоугольный, равнобедренный)
3. Циркуль.

3.2. Информационное обеспечение

Информационное обеспечение обучения содержит перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

Основные источники

1. Башмаков, М.И. Математика. Алгебра и начала математического анализа, геометрия / М.И. Башмаков. - М. : Академия, 2016. – 256 с."
2. Башмаков, М.И. Математика. Задачник / М.И. Башмаков. - 5-е изд. стер. - М. : Академия, 2016. – 416 с."

3. Дадаян, А. А. Математика : учебник / А.А. Дадаян. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 544 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-012592-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1214598> (дата обращения: 09.03.2021). — Режим доступа: по подписке.

Дополнительные источники

1. Атанасян Л.С. и др. Геометрия. 10 (11) кл. — М.: Просвещение, 2009.
2. Мордкович А.Г. Алгебра и начала математического анализа. 10-11 классы. В 2 ч. — Учебник для учащихся общеобразовательных учреждений (базовый уровень), 10-е изд., стер. — М.: Мнемозина, 2009.
3. Баврин, И. И. Математика : учебник и практикум для СПО / И. И. Баврин. — 2-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2019. — 616 с. —
4. 1. Богомолов, Н. В. Математика: учебник для среднего профессионального образования / Н. В. Богомолов, П. И. Самойленко. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 401 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07878-7. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/>
5. Башмаков, М.И. Математика. Алгебра и начала математического анализа, геометрия / М.И. Башмаков. - М. : Академия, 2016. — 256 с."
6. Башмаков, М.И. Математика. Задачник / М.И. Башмаков. - 5-е изд. стер. - М. : Академия, 2016. — 416 с."
7. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
8. Приказ Министерства образования и науки РФ от 17.05.2012 № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования».
9. 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».

10. 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».

11. Башмаков М. И. Математика: кн. для преподавателя: метод. пособие. — М., 2013

12. Башмаков М. И., Цыганов Ш. И. Методическое пособие для подготовки к ЕГЭ. — М., 2011.

Перечень Интернет-ресурсов

1. www.fcior.edu.ru (Информационные, тренировочные и контрольные материалы).

2. www.school-collection.edu.ru (Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, лабораторных работ, тестирования, экзамена.

Результаты обучения раскрываются через усвоенные знания и приобретенные умения, направленные на приобретение общих компетенций.

Результаты обучения (предметные) на уровне учебных действий	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
--	--

выполнять арифметические действия над числами, сочетая устные и письменные приемы; находить приближенные значения величин и погрешности вычислений (абсолютная и относительная); сравнивать числовые выражения;	Самостоятельная работа, практическая работа, решение задач, контрольная работа, экзамен
находить значения корня, степени, логарифма, тригонометрических выражений на основе определения, используя при необходимости инструментальные средства; пользоваться приближенной оценкой при практических расчетах;	Самостоятельная работа, практическая работа, решение задач, контрольная работа, экзамен
выполнять преобразования выражений, применяя формулы, связанные со свойствами степеней, логарифмов, тригонометрических функций;	Самостоятельная работа, практическая работа, решение задач, контрольная работа, экзамен
вычислять значение функции по заданному значению аргумента при различных способах задания функции;	Самостоятельная работа, практическая работа, решение задач, контрольная работа, экзамен
определять основные свойства числовых функций, иллюстрировать их на графиках;	Самостоятельная работа, практическая работа, решение задач, контрольная работа, экзамен
строить графики изученных функций, иллюстрировать по графику свойства элементарных функций;	Самостоятельная работа, практическая работа, решение задач, контрольная работа, экзамен
использовать понятие функции для описания и анализа зависимостей величин;	Самостоятельная работа, практическая работа, решение задач, контрольная работа, экзамен
находить производные элементарных функций;	Самостоятельная работа, практическая работа, решение задач, контрольная работа, экзамен
использовать производную для изучения свойств функций и построения графиков;	Самостоятельная работа, практическая работа, решение задач, контрольная работа, экзамен

применять производную для проведения приближенных вычислений, решать задачи прикладного характера на нахождение наибольшего и наименьшего значения;	Самостоятельная работа, практическая работа, решение задач, контрольная работа, экзамен
вычислять в простейших случаях площади и объемы с использованием определенного интеграла;	Самостоятельная работа, практическая работа, решение задач, контрольная работа, экзамен
решать рациональные, показательные, логарифмические, тригонометрические уравнения, сводящиеся к линейным и квадратным, а также аналогичные неравенства и системы;	Самостоятельная работа, практическая работа, решение задач, контрольная работа, экзамен
использовать графический метод решения уравнений и неравенств;	Самостоятельная работа, практическая работа, решение задач, контрольная работа, экзамен
изображать на координатной плоскости решения уравнений, неравенств и систем с двумя неизвестными;	Самостоятельная работа, практическая работа, решение задач, контрольная работа, экзамен
составлять и решать уравнения и неравенства, связывающие неизвестные величины в текстовых (в том числе прикладных) задачах.	Самостоятельная работа, практическая работа, решение задач, контрольная работа, экзамен
решать простейшие комбинаторные задачи методом перебора, а также с использованием известных формул;	Самостоятельная работа, практическая работа, решение задач, контрольная работа, экзамен
вычислять в простейших случаях вероятности событий на основе подсчета числа исходов;	Самостоятельная работа, практическая работа, решение задач, контрольная работа, экзамен
распознавать на чертежах и моделях пространственные формы; соотносить трехмерные объекты с их описаниями, изображениями;	Самостоятельная работа, практическая работа, решение задач, контрольная работа, экзамен
описывать взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве;	Самостоятельная работа, практическая работа, решение задач, контрольная работа, экзамен

анализировать в простейших случаях взаимное расположение объектов в пространстве;	Самостоятельная работа, практическая работа, решение задач, контрольная работа, экзамен
изображать основные многогранники и круглые тела; выполнять чертежи по условиям задач;	Самостоятельная работа, практическая работа, решение задач, контрольная работа, экзамен
решать планиметрические и простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов);	Самостоятельная работа, практическая работа, решение задач, контрольная работа, экзамен
использовать при решении стереометрических задач планиметрические факты и методы;	Самостоятельная работа, практическая работа, решение задач, контрольная работа, экзамен
проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;	Самостоятельная работа, практическая работа, решение задач, контрольная работа, экзамен
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;	Устный опрос, защита реферата, экзамен
значение практики и вопросов, возникающих в самой математике для формирования и развития математической науки; историю развития понятия числа, создания математического анализа, возникновения и развития геометрии;	Устный опрос, защита реферата, экзамен
универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности;	Устный опрос, защита реферата, экзамен
вероятностный характер различных процессов окружающего мира.	Устный опрос, защита реферата, экзамен