

**Областное государственное автономное
профессиональное образовательное учреждение
«Бирючанский техникум»**

**Рабочая программа
общеобразовательного профильного учебного предмета
ОУП. 09 Математика**

профиль обучения: технологический

Специальность: 27.02.07 Управление качеством продукции, процессов и услуг
(по отраслям)

Квалификация выпускника: техник

Форма обучения: очная

Бирюч, 2021 г.

СОДЕРЖАНИЕ

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	3
СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	6
УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	15
КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	16

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «МАТЕМАТИКА»

1.1. Место учебного предмета в структуре основной образовательной программы:

Учебный предмет «Математика» является обязательной частью *общеобразовательного цикла* примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 27.02.07 *Управление качеством продукции, процессов и услуг (по отраслям)* технологического профиля подготовки.

Предмет является углублённым и входит в цикл общеобразовательной подготовки.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК1-ОК11.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебного предмета обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК, ЛР	Умения	Знания
ПК ОК1-07 ЛР 05, ЛР 09, ЛР 13, ЛР 6	<p>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;</p> <p>умение использовать средства информационных и 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;</p>	<p>сформированность представлений о необходимости доказательств при обосновании математических утверждений и роли аксиоматики в проведении дедуктивных рассуждений;</p> <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>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>

Коды	Планируемые результаты освоения учебного предмета включают
ЛР 05	сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
ЛР 06	толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения, способность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям;

ЛР 08	нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей;
ЛР 09	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;
ЛР 10	эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений;
ЛР 13	осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем.
МР 01	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;
МР 02	умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
МР 03	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;
МР 04	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;
МР 05	умение использовать средства информационных и 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;
МР 07	умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей;
МР 08	владение языковыми средствами – умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;
МР 09	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.
ПРy 01	сформированность представлений о необходимости доказательств при обосновании математических утверждений и роли аксиоматики в проведении дедуктивных рассуждений;
ПРy 02	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;
ПРy 03	сформированность умений моделировать реальные ситуации, исследовать построенные модели, интерпретировать полученный результат;
ПРy 04	сформированность представлений об основных понятиях математического анализа и их свойствах, владение умением характеризовать поведение функций,

	использование полученных знаний для описания и анализа реальных зависимостей;
ПРу 05	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.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

2.1. Объем учебного предмета и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	266
в т. ч.:	
теоретические занятия	156
профессионально ориентированные занятия	30
практические работы	78
консультации	6
Самостоятельная работа	20
Промежуточная аттестация (экзамен)	6

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Наименование разделов и тем	Макс. нагрузка	Экзамен	Самост. нагр.	Консульт	Обязательная нагрузка		
					Всего	В том числе	
						Теорет.	Практич.
Введение	2				2	2	
Тема 1. Развитие понятия о числе	11			1	10	6	4
Тема 2. Корни, степени, логарифмы	29			1	28	14	14
Тема 3. Прямые и плоскости в пространстве	25			1	24	22	2
Тема 4. Комбинаторика	9			1	8	8	
Тема 5. Координаты и векторы	15			1	14	14	
Тема 6. Основы тригонометрии	29				29	21	8
Тема 7. Функции и графики	16				16	12	4
Тема 8. Многогранники и круглые тела	26				26	16	10
Тема 9. Начала математического анализа	30				30	18	12
Тема 10. Интеграл и его применение	16				16	6	10

Тема 11. Элементы теории вероятностей и математической статистики	6				6	4	2
Тема 12. Уравнения и неравенства	26			1	25	13	12
Всего по дисциплине:	266	6		6	234	156	78

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Введение	Содержание учебного материала	2	Лр1-лр11
	1. Математика в науке, технике, экономике, информационных технологиях и практической деятельности. Цели и задачи изучения математики при освоении специальности 35.02.12 Садово-парковое и ландшафтное строительство.	2	
	Профессионально-ориентированное содержание		
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	1. Роль математики в научно-техническом прогрессе	2	
Тема 1. Развитие понятия о числе	Содержание учебного материала	10	ПРy 01, ПРy 02 ЛР 05, ЛР 09, ЛР 13 МР 01, МР 04, МР 09 ОК 1-10
	1. Целые и рациональные числа. Действительные числа.	2	
	2. Приближенные вычисления	2	
	Профессионально-ориентированное содержание		
	Приближенные вычисления в профессиональных задачах технологического профиля	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	1. ПЗ №1 «Арифметические действия над числами: нахождение приближенных значений величин и погрешностей измерений, сравнение числовых выражений.»	2	
	2. ПЗ №2 «Арифметические действия над числами: вычисление и сравнение корней, выполнение расчетов с радикалами.»	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
Тема 2. Корни, степени и логарифмы	Консультации	1	ПРy 01, ПРy 04, ПРy 02 ЛР 07, ЛР 09, ЛР 10 МР 01, МР 02, МР 04
	1. Сравнение числовых выражений.	1	
	Содержание учебного материала	28	
	1. Корни и степени. Корни натуральной степени из числа и их свойства.	2	
	2. Степени с рациональными показателями, их свойства.	2	

	3. Степени с действительными показателями.	2	ОК 1-5
	4. Основное логарифмическое тождество.	2	
	5. Десятичные и натуральные логарифмы.		
	Профессионально-ориентированное содержание		
	1. Практико-ориентированные задачи технологического профиля	2	
	2. Логарифмическая спираль в архитектуре и строительстве	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	14	
	1. ПЗ №3 «Преобразование алгебраических выражений.»	2	
	2. ПЗ №4 «Решение иррациональных уравнений, нахождение значений степеней с рациональными показателями.»	2	
	3. ПЗ № 5 «Сравнение степеней, преобразования выражений, содержащих степени.»	2	
	4. ПЗ № 6 «Нахождение значений логарифма по произвольному основанию.»	2	
	5. ПЗ №7 «Вычисление и сравнение логарифмов, логарифмирование и потенцирование выражений.»	2	
	6. ПЗ №8 «Преобразования логарифмических выражений»	2	
	7. ПЗ №9 «Переход к новому основанию»	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	1.		
	Консультации	1	
	1. Вычисление логарифмов	1	
Тема 3. Прямые и плоскости в пространстве	Содержание учебного материала	24	ПРy 01, ПРy 04, ПРy 02 ЛР 07, ЛР 09, ЛР 10 МР 01, МР 02, МР 04 ОК 1-5
	1. Аксиомы стереометрии	2	
	2. Параллельные прямые в пространстве	2	
	3. Параллельность трех прямых	2	
	4. Параллельность прямой и плоскости	2	
	5. Взаимное расположение прямых в пространстве	2	
	6. Параллельность плоскостей.	2	
	7. Перпендикулярность прямой и плоскости.	2	
	8. Перпендикуляр и наклонные.	2	
	9. Двугранный угол	2	
	10. Перпендикулярность плоскостей. Прямоугольный параллелепипед	2	
	Профессионально-ориентированное содержание		
	Прямые и плоскости в архитектуре и строительстве	2	

	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	1. ПЗ №10 «Угол между прямой и плоскостью, двугранный угол, угол между плоскостями.»	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	1.		
	Консультации	1	
	1. Ортогональное проектирование.	1	
Тема 4. Комбинаторика	Содержание учебного материала	8	ПРy 02 ЛР 05, ЛР 08, ЛР 10 МР 03, МР 07, МР 08 ОК2-6
	1. Основные понятие комбинаторики.	2	
	2. Задачи на подсчет числа размещений, перестановок	2	
	3. Сочетания	2	
	Профессионально-ориентированное содержание		
	Комбинаторика в задачах технологического профиля	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	1.		
	Консультации	1	
	1. Общие правила комбинаторики.	1	
Тема 5. Координаты и векторы	Содержание учебного материала	14	ПРy 02 ЛР 05, ЛР 08, ЛР 10 МР 03, МР 07, МР 08 ОК1-11
	1. Понятие вектора.	2	
	2. Сложение и вычитание векторов	2	
	3. Умножение вектора на число	2	
	4. Компланарные векторы.	2	
	5. Прямоугольная система координат в пространстве.	2	
	6. Координаты вектора. Связь между координатами векторов и координатами точек. Скалярное произведение векторов	2	
	Профессионально-ориентированное содержание		
	Векторное пространство в профессиональных задачах	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	1.		
	Консультации	1	
	1. Компланарные векторы.	1	
Тема 6. Основы тригонометрии	Содержание учебного материала	29	ПРy 01, ПРy 04, ПРy 02 ЛР 07, ЛР 09, ЛР 10 МР 01, МР 02, МР 04
	1. Понятие угла. Радианная мера угла. Определение синуса и косинуса. Основные формулы для $\sin \alpha$ и $\cos \alpha$	2	

	2. Арксинус. Арккосинус.	2	ОК 1-5
	3. Определение тангенса и котангенса угла. Основные формулы для $\operatorname{tg} \alpha$ и $\operatorname{ctg} \alpha$	1	
	4. Косинус суммы и косинус разности двух углов	2	
	5. Формулы для дополнительных углов	2	
	6. Синус суммы и синус разности двух углов	2	
	7. Сумма и разность синусов и косинусов	2	
	8. Формулы для двойных и половинных углов	2	
	9. Функции $y=\sin x$ и $y=\cos x$.	2	
	10. Функции $y=\operatorname{tg} x$. Функция $y=\operatorname{ctg} x$	2	
	Профессионально-ориентированное содержание		
	Описание производственных процессов с помощью графиков функций	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	8	
	1. ПЗ №11 «Основные тригонометрические тождества»	2	
	2. ПЗ №12 «Решение тригонометрических уравнений»	2	
	3. ПЗ №13 «Преобразование тригонометрических выражений»	2	
	4. ПЗ №14 «Решение тригонометрических тождеств»	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	1.		
	Консультации		
Тема 7. Функции и графики.	Содержание учебного материала	16	ПРy 01, ПРy 04, ПРy 02 ЛР 07, ЛР 09, ЛР 10 МР 01, МР 02, МР 04 ОК 1-11
	1. Элементарные функции	2	
	2. Область определения и область изменения функции. Ограниченность функции	2	
	3. Четность, нечетность, периодичность функций	2	
	4. Промежутки возрастания, убывания, знакопостоянства и нули функции	2	
	5. Исследование функций и построение их графиков	2	
	Профессионально-ориентированное содержание		
	Функциональные зависимости в технических задачах	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	1. ПЗ №15 «Исследование функций»	2	
	2. ПЗ №16 «Построение графиков функций»	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	1.		
	Консультации		

Тема 8. Многогранники и круглые тела	Содержание учебного материала	26	ПРy 01, ПРy 04, ПРy 02 ЛР 07, ЛР 09, ЛР 10 МР 01, МР 02, МР 04 ОК 1-11
	1. Понятие многогранника. Призма	2	
	2. Пирамида. Правильные многогранники	2	
	3. Цилиндр. Конус	2	
	4. Сфера и шар	2	
	5. Объем прямоугольного параллелепипеда. Объем прямой призмы	2	
	6. Объем цилиндра. Объем шара	2	
	7.		
	8.		
	Профессионально-ориентированное содержание		
	Площади поверхностей комбинированных геометрических тел	2	
	Расчет объема вместимости веществ	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	10	
	1. ПЗ №17 «Нахождение площадей поверхностей многогранников»	2	
	2. ПЗ №18 «Нахождение объемов многогранников»	2	
	3. ПЗ №19 «Нахождение площадей поверхностей тел вращения»	2	
	4. ПЗ №20 «Нахождение объемов тел вращения»	2	
	5. ПЗ №21 «Касательная плоскость к сфере»	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	1.		
	Консультации		
Тема 9. Начала математического анализа	Содержание учебного материала	30	ПРy 01, ПРy 04, ПРy 02 ЛР 07, ЛР 09, ЛР 10 МР 01, МР 02, МР 04 ОК 1-11
	1. Понятие предела функции	2	
	2. Односторонние пределы	2	
	3. Свойства пределов функций	2	
	4. Понятие непрерывности функции. Понятие обратной функции	2	
	5. Понятие производной	2	
	6. Производная суммы, разности, произведения и частного	2	
	7. Производные элементарных функций.	2	
	8. Производная сложной функции	2	
	9. Максимум и минимум функции	2	
	Профессионально-ориентированное содержание		
	Физический смысл производной в профессиональных задачах технологического профиля	2	
	Нахождение оптимального результата в задачах технологического профиля	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	12	
	1. ПЗ №22 «Вычисление производных»	2	
	2. ПЗ №23 «Правила и формулы дифференцирования»	2	

	3. ПЗ №24 «Исследование функции с помощью производной»	2	
	4. ПЗ №25 «Применение правил дифференцирования»	2	
	5. ПЗ №26 «Исследование функций»	2	
	6. ПЗ №27 «Вычисление производных сложных функций»	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	1.		
	Консультации		
Тема 10. Интеграл и его применение	Содержание учебного материала	16	ПРy 01, ПРy 06, ПРy 02, ПРy 03 ЛР 06, ЛР 07, ЛР 08 МР 02, МР 04, МР 05, МР 08 ОК5
	1. Понятие первообразной. Площадь криволинейной трапеции	2	
	2. Определенный интеграл. Свойства определенного интеграла. Формула Ньютона-Лейбница.	2	
	Профессионально-ориентированное содержание		
	Применения интеграла в задачах профессиональной направленности технологического профиля	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	10	
	1. ПЗ №28 «Теорема Ньютона-Лейбница.»	2	
	2. ПЗ №29 «Применение интеграла к вычислению площадей.»	2	
	3. ПЗ №30 «Свойства определенного интеграла»	2	
	4. ПЗ №31 «Вычисление определенных интегралов»	2	
	5. ПЗ №32 «Применение свойств интеграла»	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		
	Консультации		
Тема 11. Элементы теории вероятностей и математической статистики	Содержание учебного материала	12	ПРy 02, ПРy 03, ПРy 05 ЛР 05, ЛР 07, ЛР 13 МР 01, МР 05, МР 08 ОК 1-6
	1. Понятие вероятности события. Свойства вероятностей событий	2	
	Профессионально-ориентированное содержание		
	Представление данных. Задачи математической статистики технологического профиля	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	1. ПЗ №33 «Вычисление вероятностей.»	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		
	Консультации		
Тема 12. Уравнения и неравенства	Содержание учебного материала	25	ПРy 02, ПРy 03, ПРy 05 ЛР 05, ЛР 07, ЛР 13 МР 01, МР 05, МР 08 ОК3-8
	1. Равносильные преобразования уравнений	2	
	2. Равносильные преобразования неравенств	2	
	3. Потенцирование логарифмических уравнений	2	
	4. Решение уравнений с помощью систем	2	

	5. Решение неравенств с помощью систем	2	
	6. Уравнения и неравенства с модулями	2	
	Профессионально-ориентированное содержание		
	Нахождение неизвестной величины в задачах технологического профиля	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	12	
	1. ПЗ №34 «Решение уравнений»	2	
	2. ПЗ №35 «Решение неравенств»	2	
	3. ПЗ №36 «Решение систем уравнений»	2	
	4. ПЗ №37 «Решение систем неравенств»	2	
	5. ПЗ №38 «Решение уравнений с модулями»	2	
	6. ПЗ №39 «Решение неравенств с модулями»	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		
	Консультации	1	
	1. Решение показательных неравенств	1	
	Всего	234	
	Промежуточная аттестация – экзамен	6	
	Консультации	6	
	Самостоятельная работа	20	
	Итого	266	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

3.1. Для реализации программы учебного предмета должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Физики, Математики», оснащенный оборудованием: плазменный телевизор, компьютер, видеоматериалы по темам (презентации, видеоуроки), набор фигур по стереометрии, набор плакатов; техническими средствами обучения: планшетами, ноутбуками; профессионально ориентированные задания.

Рабочая программа может быть реализована с применением различных образовательных технологий, в том числе с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендованные ФУМО, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список, может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Мордкович А. Г. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа. 10 класс. Учебник для общеобразовательных организаций (базовый и углублённый уровни). В 2 ч. Ч. 1 / А. Г. Мордкович, П. В. Семенов. — 10-е изд., стер. М.: Мнемозина, 2021. — 455 с.
2. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа. 10 класс. Учебник для общеобразовательных организаций (базовый и углублённый уровни). В 2 ч. Ч. 2 / [А. Г. Мордкович и др.] ; под ред. А. Г. Мордковича. — 10-е изд., стер. — М.: Мнемозина, 2021. — 351 с.
3. Мордкович А. Г. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа. 11 класс. Учебник для общеобразовательных организаций (базовый и углублённый уровни). В 2 ч. Ч. 1 / А. Г. Мордкович, П. В. Семенов. - 9-е изд., стер. - М.: Мнемозина, 2020. - 319 с.
4. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа. 11 класс. Учебник для общеобразовательных организаций (базовый и углублённый уровни). В 2 ч. Ч. 2 / [А. Г. Мордкович и др.] ; под ред. А. Г. Мордковича. - 9-е изд., стер. - М.: Мнемозина, 2020. - 264 с.
5. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа. 10 класс: учеб. для общеобразоват. организаций: базовый и углубл. уровни/ (С.М. Никольский, М.К. Потапов, Н.Н. Решетников, А.В. Шевкин). – 6-е изд. – М.: Просвещение, 2019. – 431 с.
6. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа. 11 класс: учеб. для общеобразоват. организаций: базовый и углубл. уровни/ (С.М. Никольский, М.К. Потапов, Н.Н. Решетников, А.В. Шевкин). – 5-е изд. – М.: Просвещение, 2019. – 464 с.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Библиотека методических материалов. [Электронный ресурс]. См., 2013-2020. URL: <https://infourok.ru/matematika.html> (дата обращения: 20.05.2020).
2. Единая коллекция ЦОР. [Электронный ресурс]. ФГАУ ГНИИ ИТТ «Информика», 2006-2020. URL: <http://school-collection.edu.ru/portals/> (дата обращения: 25.05.2020).

3. Кабинет математики онлайн. [Электронный ресурс]. 2010-2020. URL: www.matcabi.net (дата обращения: 25.05. 2020).
4. Карман для математика. Презентации. Тестовые задания. [Электронный ресурс]. Ф., URL: <http://karmanform.ucoz.ru/> (дата обращения: 21.04. 2020).
5. Копилка уроков – сайт для учителей. [Электронный ресурс]. См., 2013-2020. URL: <http://kopilkaurokov.ru/> (дата обращения: 30.04.2020).
6. Современный учительский портал. [Электронный ресурс]. СУП, 2012-2020. URL: <http://easyen.ru/> (дата обращения: 01.05.2020).
7. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов. [Электронный ресурс]. 2020. URL: <http://fcior.edu.ru/> (дата обращения: 10.05. 2020).
8. Электронная библиотека «Юрайт». [Электронный ресурс]. 2013-2020. URL: www.biblio-online.ru (дата обращения: 5.05. 2020).

3.2.3. Дополнительные источники

1. Башмаков М.И. Математика: Учебник для студ. учреждений сред. проф. образования/ М.И. Башмаков. – 10-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2015. – 256 с.
2. Погорелов А.В. Геометрия. 10-11 кл.: Учеб. образовательных организаций: базовый и профильный уровни. / А.В Погорелов. – 13-е изд. – М.: Просвещение, 2014. – 175 с.
3. Алпатов, А. В. Математика: учебное пособие для СПО / А. В. Алпатов. — 2-е изд. — Саратов: Профобразование, Ай Пи Эр Медиа, 2019. — 162 с. — ISBN 978-5-4486-0403-4, 978-5-4488-0215-7. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/80328>
4. Геометрия. 10-11 кл.: Учебник для образовательных организаций: базовый и профильный уровни. / Л.С. Атанасян, С.Б. Бутузов, С. Б. Кадомцев и др.- 22-е изд. – М.: Просвещение, 2013. -255 с.

КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Методы оценки
ПРy 01, ПРy 04, ПРy 02 ЛР 05, ЛР 08, ЛР 10 МР 03, МР 07, МР 08, ОК 6-11	Оценка результатов устных ответов, решения задач (в том числе профессионально ориентированных), контрольных работ, заданий экзамена