

Министерство образования и науки Челябинской области
Филиал Государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения
«Троицкий технологический техникум» в с. Октябрьское

УТВЕРЖДЕНА
Приказом
от 23.05. 2025 г. № 192 о/д
Директор ГБПОУ «ТТТ»

/Д.А. Корюхов

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ООД.03 Математика**
по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной
и частично механизированной сварки (наплавки))

с.Октябрьское, 2025г.

Программа общеобразовательной дисциплины ООД.03 Математика разработана в соответствии с ФГОС среднего общего образования (Приказ Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 г. № 413 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования", с изменениями и дополнениями от: 29 декабря 2014г, 31 декабря 2015г, 29 июня 2017г, 24 сентября, 11 декабря 2020г, 12 августа 2022г), с учетом требований федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))(Приказ Министерства образования и науки РФ от «29.01.2016г. №50), примерной основной общеобразовательной программы по дисциплине ООД.03 Математика для профессиональных общеобразовательных организаций, утвержденной Советом по оценки содержания и качества примерных рабочих программ общеобразовательного и социально-гуманитарного циклов среднего профессионального образования. Протокол №14 от 30 ноября 2022г, программы воспитания по специальности по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))

Организация-разработчик :филиал ГБПОУ «Троицкий технологический техникум»в с. Октябрьское

Разработчик: Зоркина Галина Павловна, преподаватель высшей квалификационной категории.

Рассмотрена на заседании цикловой методической комиссии преподавателей общеобразовательных дисциплин, ОГСЭ и ЕН циклов

Протокол №9 от «19» мая 2025г.

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.	
1. ПАСПОРТПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ		10
3. УСЛОВИЯРЕАЛИЗАЦИИОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ		28
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ООД.03 МАТЕМАТИКА		30
5. ПРИЛОЖЕНИЕ (темы докладов, рефератов, проектов)		

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ООД.03 Математика

1.1. Место математики в структуре общеобразовательной программы СПО

Общеобразовательная дисциплина «Математика» является частью предметной области «Математика и информатика», изучается в общеобразовательном цикле учебного плана ОПОП СПО «Троицкого технологического техникума» профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)) с учетом профессиональной направленности ФГОС СПО

1.2. Цели и планируемые результаты:

1.2.1 Цели общеобразовательной дисциплины

Содержание программы общеобразовательной дисциплины «Математика» направлено на достижение результатов ее изучения в соответствии с требованиями ФГОС СОО с учетом профессиональной направленности ФГОС СПО.

-формирование центральных математических понятий (число, величина, геометрическая фигура, переменная, вероятность, функция), обеспечивающих преемственность и перспективность математического образования обучающихся;

- подведение обучающихся на доступном для них уровне к осознанию взаимосвязи математики и окружающего мира, понимание математики как части общей культуры человечества;

- развитие интеллектуальных и творческих способностей обучающихся, познавательной активности, исследовательских умений, критичности мышления, интереса к изучению математики;

- формирование функциональной математической грамотности: умения распознавать математические аспекты в реальных жизненных ситуациях и при изучении других дисциплин, проявления зависимостей и закономерностей, формулировать их на языке математики.

1.2.2.Результаты освоения общеобразовательной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО.

Код и наименование формируемых компетенций	Общие (личностные, метапредметные)	Дисциплинарные (предметные)
OK 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<p>ЛР 01 готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность;</p> <p>- интерес к различным сферам профессиональной деятельности</p> <p>ЛР 02 толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность вести диалог с другими людьми, находить общие цели и сотрудничать для их достижения,</p> <p>МР-03 владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем, применению различных методов познания</p> <p>МР 07 умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей</p>	<p>ПР 01 владеть методами доказательств, алгоритмами решения задач; умение формулировать определения, аксиомы и теоремы, применять их, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач</p> <p>ПР 02 сформированность понятий 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>ПР 06 уметь решать текстовые задачи разных типов задачи из области управления личными и составлять выражения, уравнения, неравенства и их системы по условию задачи, исследовать полученное решение и оценивать результаты.</p> <p>ПР07 способен при решении профессиональных задач анализировать социально-экономические проблемы и процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования .</p>
OK 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной	<p>ЛР03 сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями общества;</p> <p>ЛР 04 нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей</p> <p>МР 04 деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостояльному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания</p> <p>МР 08 выявлять причинно-следственные связи и</p>	<p>ПР02сформированность 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>ПР03сформированность умений моделировать реальные ситуации, исследовать построенные модели, интерпретировать полученный результат</p> <p>ПР-02 использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности и эксплуатировать современное электронное оборудование и</p>

	актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения	информационно- с целями образовательной программы
ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных	ЛР05сформированность нравственного сознания, этического поведения; - способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности ЛР 06 эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений МР02умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты МР07умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей	П01уметь оперировать понятиями: рациональные, иррациональные, показательные, степенные, логарифмические, тригонометрические уравнения и неравенства, их системы; уметь оперировать понятиями: многогранник, сечение многогранника, куб, параллелепипед, призма, пирамида, фигура и поверхность вращения, цилиндр, конус, шар, сфера, сечения фигуры ПР03 сформированность умений моделировать реальные ситуации, исследовать построенные модели, интерпретировать полученный результат ПР-2способен при решении профессиональных задач анализировать социально-экономические проблемы и процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования ПР -07 способен применять методы анализа прикладной области на концептуальном, логическом, математическом и алгоритмическом уровнях
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	ЛРовладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности; Овладение универсальными коммуникативными действиями: б) совместная деятельность: - понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; ЛР 08 готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать,	ПР01уметь оперировать понятиями: случайный опыт и случайное событие, вероятность случайного события; уметь вычислять вероятность с использованием графических методов; применять формулы сложения и умножения вероятностей, комбинаторные факты и формулы при решении задач; оценивать вероятности реальных событий; знакомство со случайными величинами; умение приводить примеры проявления закона больших чисел в природных и

	<p>планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; МР 01 самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; МР 03 деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания</p>	<p>общественных явлениях ПР03 сформированность умений моделировать реальные ситуации, исследовать построенные модели, интерпретировать полученный результат; ПР -07 способен применять методы анализа прикладной области на концептуальном, логическом, математическом и алгоритмическом уровнях ПР-02 использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности и эксплуатировать современное электронное оборудование и информационно- с целями образовательной программы</p>
ОК05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	<p>ЛР 07 эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда и общественных отношений ЛР 12 готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни. МР 11 владеть и проектной навыками учебно-исследовательской деятельности, навыками разрешения проблем; МР 12 способность и готовность к самостояльному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания</p>	<p>ПР05 уметь оперировать понятиями: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах, дисперсия, стандартное отклонение числового набора; умение извлекать, интерпретировать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, отражающую свойства реальных процессов и явлений; представлять информацию с помощью таблиц и диаграмм; исследовать статистические данные, в том числе с применением графических методов и электронных средств ПР01 сформированность представлений о необходимости доказательств при обосновании математических утверждений и роли аксиоматики в проведении дедуктивных рассуждений; ПР-06 способен применять системный подход и математические методы в формализации решения прикладных задач ПР -07 применять методы анализа прикладной области на концептуальном, логическом, математическом и алгоритмическом уровнях</p>

ОК06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации международных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	<p>ЛР07осознание обучающимися российской гражданской идентичности;</p> <ul style="list-style-type: none"> - целенаправленное развитие внутренней позиции личности на основе духовно-нравственных ценностей народов Российской Федерации, исторических и национально-культурных традиций, формирование системы значимых ценностно-смысловых ЛР12возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем. <p>уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности</p> <p>МР 02 умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты</p>	<p>ПР03уметь выбирать подходящий изученный метод для решения задачи, распознавать математические факты и математические модели в природных и общественных явлениях, в искусстве; умение приводить примеры математических открытий российской и мировой математической науки.</p> <p>ПР02сформированность представлений о математических понятиях как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности построения аксиоматического математических теорий</p> <p>ПР05сформированность представлений об основных понятиях, идеях и методах математического анализа</p> <p>ПР-04 способен применять системный подход и математические методы в формализации решения прикладных задач</p> <p>МР-07умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей</p>
ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	<p>ЛР06 не принимать действия, приносящие вред окружающей среде;</p> <ul style="list-style-type: none"> - уметь прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их; <p>ЛР-05осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности</p> <p>МР02умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности,</p> <p>МР05умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий в</p>	<p>ПР03уметь оперировать понятиями: функция, непрерывная функция, производная, первообразная, определенный интеграл; уметь находить производные элементарных функций, используя справочные материалы; исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшие и наименьшие значения функций; строить графики многочленов с использованием аппарата математического анализа; применять производную при решении задач на движение; решать практико-ориентированные задачи на</p> <p>ПР02сформированность понятийного аппарата по основным разделам курса математики; знаний основных теорем, формул и умения их применять; умения доказывать теоремы и находить нестандартные способы</p>

	решении организационных задач.	решения задач;
ПК 1.1 Проводить сборочные операции перед сваркой с использованием конструкторской, производственно-технологической и нормативной документации	ЛР 02 готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность МР 03 владеть и проектной навыками учебно-исследовательской деятельности, навыками разрешения проблем;	ПР-05 применять системный подход и математические методы в формализации решения прикладных задач ПР01 сформированность представлений о необходимости доказательств при обосновании математических утверждений и роли аксиоматики в проведении дедуктивных рассуждений ПР -07 применять методы анализа прикладной области на концептуальном, логическом, математическом и алгоритмическом уровнях

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются личностные, метапредметные, и предметные результаты в соответствии с требованиями ФГОСТ среднего общего образования: **личностные(ЛР), метапредметные (МР), предметные уровни (ПР)**

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем общеобразовательной учебной дисциплины и виды учебной нагрузки

Вид учебной работы	Объем часов
Образовательная нагрузка (всего)	306
Самостоятельная работа	-
Учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем (всего)	288
в том числе:	
теоретическое обучение	154
практические занятия	38
Профессионально ориентированное содержание	96
в том числе:	
теоретическое обучение	96
практическое обучение	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	
в том числе:	
самостоятельная работа над индивидуальным проектом (если предусмотрено)	
	12
Консультации	
Промежуточная аттестация	6
Итоговая аттестация - экзамен	

2.2. Тематический план и содержание дисциплины «МАТЕМАТИКА»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессиональноориентированное)¹, лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Формируемые компетенции					
			1	2	3	4		
Основное содержание								
Раздел 1. Повторение курса математики основной школы					15			
Тема 1.1. Цель и задачи математики при освоении специальности. Множества и логика	Содержание учебного материала Цель и задачи математики при освоении специальности. Базовые знания и умения по математике в профессиональной и в повседневной деятельности. Множество, операции над множествами, диаграммы Эйлера-Венна. Использование теоретико-множественного аппарата для описания реальных процессов и явлений в профессиональной деятельности, при решении задач из других дисциплин		1			OK-01, OK-02, OK-03, OK-04, OK-05, OK-06, OK-07 ПК 1.1		
Тема 1.2. Числа и вычисления	Содержание учебного материала Натуральные и целые числа. Признаки делимости целых чисел. Рациональные числа. Обыкновенные и десятичные дроби, проценты, бесконечные периодические дроби. Арифметические операции с рациональными числами, преобразования числовых выражений. Действительные числа. Рациональные и иррациональные числа. Арифметические операции с действительными числами. Приближённые вычисления, правила округления, прикидка и оценка результата вычислений		2					
Тема 1.3. Тождества и тождественные преобразования Уравнения, неравенства и их системы	Содержание учебного материала Тождества и тождественные преобразования. Уравнение, корень уравнения. Неравенство, решение неравенства. Метод интервалов. Решение целых и дробно-рациональных уравнений и неравенств. Применение уравнений и неравенств к решению математических задач и задач из различных областей науки и реальной жизни. Системы и совокупности рациональных уравнений и		2					

¹Образовательная организация вправе самостоятельно определять последовательность изучения разделов и входящих в них тем, а также перераспределять количество часов для освоения обучающимися учебного материала с учетом логики формирования дисциплинарных результатов, общих и профессиональных компетенций, межпредметных связей с другими дисциплинами общеобразовательного и общепрофессионального циклов учебного плана ОП СПО

	неравенств. Системы линейных уравнений. Решение прикладных задач с помощью системы линейных уравнений		
Тема 1.4. Процентные вычисления в профессиональных задачах	Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля) Применение дробей и процентов для решения прикладных задач из различных отраслей знаний и реальной жизни. Приближённые вычисления, правила округления, прикидка и оценка результата вычислений. Разные способы вычисления процентов. Процентные вычисления в профессиональных задачах. Применение уравнений и неравенств к решению математических задач и задач из различных областей науки и реальной жизни ПР № 1-4	4	
Тема 1.5. Последовательности и прогрессии	Содержание учебного материала Последовательности, способы задания последовательностей. Монотонные последовательности. Арифметическая и геометрическая прогрессии. Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия. Сумма бесконечно убывающей геометрической прогрессии. Формула сложных процентов. Использование прогрессии для решения реальных задач прикладного характера	2	
	практические занятия: №1 Арифметическая и геометрическая прогрессии		
Тема 1.6. Функции и графики	Содержание учебного материала Функция, способы задания функции. График функции. Взаимно обратные функции. Область определения и множество значений функции. Нули функции. Промежутки знакопостоянства. Чётные и нечётные функции	3	
	практические занятия: №2 График функции №3 Промежутки знакопостоянства		
Тема 1.7. Входной контроль	Содержание учебного материала Вычисления и преобразования. Уравнения и неравенства. Прогрессии. Функции и графики Контрольная работа по разделу № 1	1	
Раздел 2. Степени и корни. Степенная, показательная и логарифмическая функция			47

Тема 2.1. Арифметический корень n-ой степени	Содержание учебного материала	2	OK-01, OK-02, OK-03, OK-04, OK-05, OK-06, OK-07 ПК 1.1	
	Арифметический корень натуральной степени. Действия с арифметическими корнями n-ой степени			
Тема 2.2. Степени. Стандартная форма записи действительного числа	практические занятия:№4 Действия с арифметическими корнями n-ой степени	3		
	Содержание учебного материала			
Тема 2.3. Степенная функция	Степень с целым показателем. Стандартная форма записи действительного числа. Использование подходящей формы записи действительных чисел для решения практических задач и представления данных. Степень с рациональным показателем. Свойства степени. Преобразование выражений, содержащих степени с рациональным показателем	2		
	практические занятия:№5. Степень с рациональным показателем. Свойства степени.			
Тема 2.4. Иррациональные уравнения и неравенства	Содержание учебного материала	3		
	Решение иррациональных уравнений и неравенств			
Тема 2.5. Применение свойств степенной функции	практические занятия:№6 Решение иррациональных уравнений №7 Решение иррациональных неравенств	2		
	Содержание учебного материала			
	Использование свойств степенной функции при решении уравнений и неравенств			
Тема 2.6. Показательная функция,	Контрольная работа по темам 2.1 - 2.4 раздела № 2	3		
	Содержание учебного материала			
	Показательная функция, её свойства и график			

ее свойства		
	практические занятия: №8 Показательная функция,	
Тема 2.7. Показательные уравнения и неравенства	Содержание учебного материала Показательные уравнения и неравенства	6
	практические занятия: №9 Показательные уравнения и неравенства	
Тема 2.8. Применение свойств показательной функции	Содержание учебного материала Решение показательных уравнений и показательных неравенств Контрольная работа по темам 2.6 - 2.7 раздела 2 №3	2
Тема 2.9. Логарифм числа. Десятичный и натуральный логарифмы	Содержание учебного материала Логарифм числа. Десятичный и натуральный логарифмы	3
	практические занятия: №10 Логарифм числа	
Тема 2.10. Свойства логарифмов	Содержание учебного материала Преобразование выражений, содержащих логарифмы	4
	Практические занятия: №11 Преобразование выражений, содержащих логарифмы	
Тема 2.11. Логарифмическая функция, ее свойства	Содержание учебного материала Логарифмическая функция, её свойства и график	3
	практические занятия: №12 Логарифмическая функция, её свойства и график	
Тема 2.12. Логарифмические уравнения и неравенства	Содержание учебного материала Логарифмические уравнения и неравенства	8
	практические занятия: №13 Логарифмические уравнения №14 Логарифмические уравнения и неравенства	

Тема 2.13. Логарифмы в природе и технике	Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля) Применение логарифма. История развития математики. Логарифмическая спираль в природе. Ее математические свойства. Использование графиков функций для исследования процессов и зависимостей, которые возникают при решении задач из различных областей науки и реальной жизни ПР 5-8	4	
Тема 2.14. Применение логарифмов к решению задач	Содержание учебного материала Решение логарифмических уравнений и неравенств Контрольная работа по темам 2.9 - 2.12 раздела 2 №4	2	
Раздел 3 Прямые и плоскости в пространстве		15	
Тема 3.1. Повторение планиметрии. Основные понятия стереометрии	Содержание учебного материала Основные фигуры, факты и теоремы планиметрии. Основные понятия стереометрии. Точка, прямая, плоскость, пространство. Понятие об аксиоматическом построении стереометрии: аксиомы стереометрии и следствия из них	2	
Тема 3.2. Прямые и плоскости в пространстве. Параллельность прямых, прямой и плоскости, плоскостей	Содержание учебного материала Взаимное расположение прямых в пространстве: пересекающиеся, параллельные и скрещивающиеся прямые. Параллельность прямых и плоскостей в пространстве: параллельные прямые в пространстве, параллельность трёх прямых, параллельность прямой и плоскости. Углы с сонаправленными сторонами, угол между прямыми в пространстве. Параллельность плоскостей: параллельные плоскости, свойства параллельных плоскостей. Простейшие пространственные фигуры на плоскости: тетраэдр, куб, параллелепипед, построение сечений	4	OK-01, OK-02, OK-03, OK-04, OK-05, OK-06, OK-07 ПК 1.1
	практические занятия: №15 Взаимное расположение прямых в пространстве №16 Параллельность плоскостей		
Тема 3.3. Перпендикулярность прямых	Содержание учебного материала Перпендикулярность прямой и плоскости: перпендикулярные прямые в	2	

и плоскостей	пространстве, прямые параллельные и перпендикулярные к плоскости, признак перпендикулярности прямой и плоскости, теорема о прямой перпендикулярной плоскости		
Тема 3.4. Углы между прямыми и плоскостями	Содержание учебного материала Углы в пространстве: угол между прямой и плоскостью, двугранный угол, линейный угол двугранного угла. Перпендикуляр и наклонные: расстояние от точки до плоскости, расстояние от прямой до плоскости, проекция фигуры на плоскость. Перпендикулярность плоскостей: признак перпендикулярности двух плоскостей. Теорема о трёх перпендикулярах	3	
	практические занятия :№17 Перпендикуляр и наклонные: расстояние от точки до плоскости		
Тема 3.5. Прямые и плоскости в практических задачах	Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля) Расположение прямых и плоскостей в окружающем мире (природе, искусстве, архитектуре, технике). Решение практико-ориентированных задач ПР 9-10	2	
Тема 3.6. Основные пространственные фигуры и их взаиморасположение	Содержание учебного материала Взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве. Построение сечений Контрольная работа по разделу 3 №5	2	
Раздел 4. Координаты и векторы в пространстве			12
Тема 4.1. Векторы в пространстве. Действия с векторами	Содержание учебного материала Вектор на плоскости и в пространстве. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Разложение вектора по трём некомпланарным векторам. Правило параллелепипеда. Решение задач, связанных с применением правил действий с векторами	2	OK-01, OK-02, OK-03, OK-04,
	практические занятия:№18 Действия с векторами		
Тема 4.2.	Содержание учебного материала	4	

Координаты в пространстве. Простейшие задачи в координатах	Прямоугольная система координат в пространстве. Координаты вектора. Простейшие задачи в координатах. Угол между векторами. Скалярное произведение векторов. Вычисление углов между прямыми и плоскостями. Координатно-векторный метод при решении геометрических задач		OK-05, OK-06, OK-07 ПК 1.1
	практические занятия: №19 Простейшие задачи в координатах		
Тема 4.3. Практико-ориентированные задачи на координатной плоскости	Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля) Координатная плоскость. Вычисление расстояний и площадей на координатной плоскости. Количественные расчеты ПР 11-14	4	
Тема 4.4. Решение задач на координаты и векторы	Содержание учебного материала Координатно-векторный метод при решении геометрических задач. Решение задач, связанных с применением правил действий с векторами. Задачи планиметрии и стереометрии и методы их решения Контрольная работа по разделу 4	2	

Раздел 5. Основы тригонометрии. Тригонометрические функции		37	OK-01, OK-02, OK-03, OK-04, OK-05, OK-06, OK-07 ПК 1.1
Тема 5.1. Основы тригонометрии	Содержание учебного материала Синус, косинус и тангенс числового аргумента. Арксинус, арккосинус, арктангенс числового аргумента. Тригонометрическая окружность, определение тригонометрических функций числового аргумента	3	
	практические занятия: №20 Синус, косинус и тангенс числового аргумента		
Тема 5.2. Основные тригонометрические тождества	Содержание учебного материала Преобразование тригонометрических выражений. Основные тригонометрические формулы	5	
	практические занятия: №21 Преобразование тригонометрических выражений №22 Основные тригонометрические формулы		
Тема 5.3. Периодические функции. Тригонометрические функции	Содержание учебного материала Функция. Периодические функции. Тригонометрические функции, их свойства и графики	5	
	практические занятия: №23 Тригонометрические функции		
Тема 5.4. Преобразование графиков тригонометрических функций	Содержание учебного материала Сжатие и растяжение графиков тригонометрических функций. Преобразование графиков тригонометрических функций	2	
Тема 5.5. Описание производственных процессов с помощью графиков функций	Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля) Использование свойств тригонометрических функций в профессиональных задачах. Использование графиков функций для исследования процессов и зависимостей, которые возникают при решении задач из других учебных дисциплин и реальной жизни ПР 15-20	6	
Тема 5.6. Обратные	Содержание учебного материала Обратные функции. Обратные тригонометрические функции. Их свойства и	2	

тригонометрические функции	графики		
	практические занятия: №24 Обратные тригонометрические функции		
Тема 5.7. Тригонометрические уравнения	Содержание учебного материала Решение тригонометрических уравнений	7	
	практические занятия: №25 Тригонометрические уравнения		
Тема 5.8. Тригонометрические неравенства	Содержание учебного материала Примеры тригонометрические неравенства. Решение простейших тригонометрических неравенств в том числе с использованием свойств функций	4	
	практические занятия: №26 Решение простейших тригонометрических неравенств		
Тема 5.9. Решение задач тригонометрии	Содержание учебного материала Тригонометрические выражения, уравнения и неравенства Контрольная работа по разделу 5 №7	3	
Раздел 6. Производная функции, ее применение			32
Тема 6.1. Монотонность функции. Экстремумы функции. Точки экстремума	Содержание учебного материала Промежутки монотонности функции. Максимумы и минимумы функции. Наибольшее и наименьшее значение функции на промежутке	2	OK-01, OK-02, OK-03, OK-04, OK-05, OK-06, OK-07 ПК 1.1
	практические занятия: №27 Наибольшее и наименьшее значение функции на промежутке		
Тема 6.2. Понятие о непрерывности функции	Содержание учебного материала Непрерывные функции. Метод интервалов для решения неравенств	4	
	практические занятия: №28 Метод интервалов для решения неравенств		
Тема 6.3. Производная функции	Содержание учебного материала Производная функции. Производные элементарных функций. Формулы нахождения производной суммы, произведения и частного	3	

	практические занятия:№29 Производные элементарных функций		
Тема 6.4. Геометрический смысл производной	Содержание учебного материала Геометрический смысл производной функции – угловой коэффициент касательной к графику функции в точке. Уравнение касательной к графику функции	3	
	практические занятия:№30 Геометрический смысл производной		
Тема 6.5. Физический смысл производной в профессиональных задачах	Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля) Физический (механический) смысл производной. Применение производной для определения скорости процесса, заданного формулой или графиком ПР21-22	2	
Тема 6.6. Применение производной к исследованию функций на монотонность и экстремумы	Содержание учебного материала Возрастание и убывание функции, соответствие возрастания и убывания функции знаку производной. Применение производной к исследованию функций на монотонность и экстремумы.	4	
	Практические занятия:№31 Возрастание и убывание функции №32 Применение производной к исследованию функций		
Тема 6.7. Исследование функций и построение графиков	Содержание учебного материала Алгоритм исследования функций и построения ее графика с помощью производной. Построение графиков многочленов с использованием аппарата математического анализа. История развития математического анализа	4	
Тема 6.8. Наибольшее и наименьшее значения функции на отрезке	Содержание учебного материала Нахождение наибольшего и наименьшего значения функции на отрезке. Применение производной для нахождения наилучшего решения в прикладных задачах, для определения скорости процесса, заданного формулой или графиком	2	
Тема 6.9. Нахождение оптимального	Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)	6	

результатом с помощью производной в практических задачах	Прикладные задачи, в том числе социально-экономического и физического характера, их решение средствами математического анализа ПР 23-28		
Тема 6.10. Решение задач. Производная функции, ее применение	Содержание учебного материала Дифференцирование функций. Исследование функций с помощью производной. Наибольшее и наименьшее значения функции Контрольная работа по разделу 6 №8	2	
Раздел 7. Многогранники и тела вращения		44	
Тема 7.1. Многогранники	Содержание учебного материала Понятие многогранника, основные элементы многогранника, выпуклые и невыпуклые многогранники; развёртка многогранника	2	
Тема 7.2. Призма. Прямая и правильная призмы	Содержание учебного материала Призма: n-угольная призма; грани и основания призмы; прямая и наклонная призмы; боковая и полная поверхность призмы. Элементы призмы. Правильная призма	2	
	практические занятия: №33 Боковая и полная поверхность призмы.		
Тема 7.3. Параллелепипед, куб	Содержание учебного материала Параллелепипед, прямоугольный параллелепипед и его свойства. Куб. Сечение куба, параллелепипеда	2	
Тема 7.4. Пирамида. Правильная пирамида. Усеченная пирамида	Содержание учебного материала Пирамида: n-угольная пирамида, грани и основание пирамиды; боковая и полная поверхность пирамиды; правильная и усечённая пирамида. Элементы пирамиды. Вычисление элементов многогранников: рёбра, диагонали, углы	2	OK-01, OK-02, OK-03, OK-04, OK-05, OK-06, OK-07 ПК 1.1
	практические занятия: №34 Боковая и полная поверхность пирамиды;		
Тема 7.5. Боковая и полная поверхность призмы, пирамиды	Содержание учебного материала Площадь боковой поверхности и полной поверхности прямой призмы, площадь оснований, теорема о боковой поверхности прямой призмы. Площадь боковой поверхности и поверхности правильной пирамиды, теорема о площади боковой поверхности усечённой пирамиды	2	

Тема 7.6. Движение в пространстве. Симметрия в пространстве	Содержание учебного материала Движение в пространстве. Симметрия в пространстве: симметрия относительно точки, прямой, плоскости. Элементы симметрии в пирамидах, параллелепипедах	2	
Тема 7.7. Правильные многогранники, их свойства	Содержание учебного материала Понятие правильного многогранника; правильная призма и правильная пирамида; правильная треугольная пирамида и правильный тетраэдр; куб. Представление о правильных многогранниках: октаэдр, додекаэдр и икосаэдр. Движение в пространстве. Элементы симметрии в правильных многогранниках	2	
Тема 7.8. Симметрия в профессии. Сечения многогранников в профессиональных задачах	Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля) Симметрия в природе, архитектуре, технике, в быту, в профессии. Использование движений в пространстве при решении профессиональных задач. Сечения призмы и пирамиды. Построение сечений многогранников, используя метод следов. Выполнение выносных плоских чертежей из рисунков простых объемных фигур (вид сверху, сбоку, снизу) ПР 29-34	6	
Тема 7.9. Цилиндр, его составляющие. Сечение цилиндра	Содержание учебного материала Цилиндрическая поверхность, образующие цилиндрической поверхности, ось цилиндрической поверхности. Цилиндр: основания и боковая поверхность, образующая и ось; площадь боковой и полной поверхности. Изображение цилиндра на плоскости. Развёртка цилиндра. Сечения цилиндра (плоскостью, параллельной или перпендикулярной оси цилиндра)	2	
	практические занятия: №35 Цилиндр, его составляющие		
Тема 7.10. Конус, его составляющие. Сечение конуса	Содержание учебного материала Коническая поверхность, образующие конической поверхности, ось и вершина конической поверхности. Конус: основание и вершина, образующая и ось; площадь боковой и полной поверхности	3	
	практические занятия: №36 Коническая поверхность, образующие конической поверхности		

Тема 7.11. Усеченный конус. Сечение усеченного конуса	Содержание учебного материала Усечённый конус: образующие и высота; основания и боковая поверхность. Изображение конуса на плоскости. Развёртка конуса. Сечения конуса (плоскостью, параллельной основанию, и плоскостью, проходящей через вершину)	2	
Тема 7.12. Шар и сфера, их сечения	Содержание учебного материала Сфера и шар: центр, радиус, диаметр; площадь поверхности сферы. Взаимное расположение сферы и плоскости; касательная плоскость к сфере. Изображение сферы, шара на плоскости. Сечения шара	2	
	практические занятия: №37 Шар и сфера, их сечения		
Тема 7.13. Понятие об объеме тела. Объемы многогранников и тел вращения	Содержание учебного материала Понятие об объёме. Основные свойства объёмов тел. Объём пирамиды, призмы цилиндра, конуса. Объём шара и площадь сферы	4	
Тема 7.14. Объемы и площади поверхностей подобных тел	Содержание учебного материала Подобные тела в пространстве. Соотношения между площадями поверхностей и объёмами подобных тел	2	
Тема 7.15. Комбинации многогранников и тел вращения	Содержание учебного материала Многогранник, описанный около сферы. Сфера, вписанная в многогранник или в тело вращения. Многогранник, вписанный в тело вращения	3	
Тема 7.16. Комбинации геометрических тел на практике	Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля) Использование комбинаций многогранников и тел вращения на практике ПР 35-38	4	
Тема 7.17. Решение задач. Многогранники и тела вращения	Содержание учебного материала Вычисление величин (длина, угол, объем, площадь поверхности) геометрических фигур, используя изученные формулы и методы Контрольная работа №9	2	
Раздел 8. Первообразная функции, ее применение			11
Тема 8.1.	Содержание учебного материала	2	OK-01, OK-02,

Первообразная функции	Первообразная. Таблица первообразных		OK-03,
Тема 8.2. Площадь криволинейной трапеции. Формула Ньютона – Лейбница	Содержание учебного материала Интеграл, его геометрический и физический смысл. Вычисление интеграла по формуле Ньютона-Лейбница	3	OK-04, OK-05, OK-06, OK-07
	практические занятия: №38 Площадь криволинейной трапеции. Формула Ньютона – Лейбница		ПК 1.1
Тема 8.3. Определенный интеграл в профессиональной деятельности и жизни	Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля) Решение задач на применение интеграла для вычисления физических величин и площадей ПР 39-42	4	
Тема 8.4. Решение задач на нахождение первообразной и ее применение	Содержание учебного материала Первообразная и интеграл Контрольная работа по разделу 8 №10	2	
Раздел 9. Теория вероятностей и статистика			29
Тема 9.1. Представление данных и описательная статистика	Содержание учебного материала Представление данных с помощью таблиц и диаграмм. Среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах, дисперсия, стандартное отклонение числовых наборов	2	
Тема 9.2. Составление таблиц и диаграмм на практике	Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля) Первичная обработка статистических данных. Графическое их представление. Нахождение средних характеристик, наблюдаемых данных. Применение статистических методов для решения профессиональных задач ПР 43-46	4	
Тема 9.3. Операции над событиями, над вероятностями. Условная вероятность	Содержание учебного материала Случайные эксперименты (опыты) и случайные события. Элементарные события (исходы). Вероятность случайного события. Близость частоты и вероятности событий. Случайные опыты с равновозможными элементарными событиями. Вероятности событий в опытах с равновозможными элементарными событиями. Операции над событиями: пересечение, объединение, противоположные	4	

	события. Диаграммы Эйлера. Формула сложения вероятностей. Условная вероятность. Умножение вероятностей. Дерево случайного эксперимента. Формула полной вероятности. Независимые события	
Тема 9.4. Элементы комбинаторики	Содержание учебного материала Комбинаторное правило умножения. Перестановки и факториал. Число сочетаний. Треугольник Паскаля. Формула бинома Ньютона	3
Тема 9.5. Вероятность в профессиональных задачах	Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля) Вычисление вероятностей с использованием формул комбинаторики. Оценка вероятности события в профессиональной деятельности. Решение профессиональных задач на вероятность события ПР47-50	4
Тема 9.6. Серии последовательных испытаний	Содержание учебного материала Бинарный случайный опыт (испытание), успех и неудача. Независимые испытания. Серия независимых испытаний до первого успеха. Серия независимых испытаний Бернулли	2
Тема 9.7. Случайные величины и распределения. Математическое ожидание случайной величины	Содержание учебного материала Случайная величина. Распределение вероятностей. Диаграмма распределения. Примеры распределений, в том числе, геометрическое и биномиальное. Числовые характеристики случайных величин: математическое ожидание, дисперсия и стандартное отклонение. Примеры применения математического ожидания, в том числе в задачах из повседневной жизни. Математическое ожидание бинарной случайной величины. Математическое ожидание суммы случайных величин. Математическое ожидание и дисперсия геометрического и биномиального распределений	5
Тема 9.8. Закон больших чисел Непрерывные случайные величины (распределения). Нормальное распределение	Содержание учебного материала Закон больших чисел и его роль в науке, природе и обществе. Выборочный метод исследований. Примеры непрерывных случайных величин. Функция плотности распределения. Равномерное распределение и его свойства. Понятие о нормальном распределении	3
Тема 9.9. Решение задач комбинаторики, статистики	Содержание учебного материала Элементы комбинаторики. Событие, вероятность события. Сложение и умножение	2

и теории вероятностей	вероятностей		
	Контрольная работа по разделу 9		
Профессионально ориентированное содержание Вариативный прикладной модуль²			
Раздел 10. Математический практикум³ (пример для УГПС 09.00.00)		46	
Тема 10.1. Матрицы и определители	Содержание учебного материала Способы решения систем линейных уравнений. Понятия: матрица 2×2 и 3×3 , определитель матрицы. Метод Гаусса решения систем линейных уравнений. Решение прикладных задач. Применение матриц в информатике	10	
Тема 10.2. Элементы векторной алгебры	Содержание учебного материала Компланарные векторы. Разложение вектора по трем некомпланарным векторам. Уравнение плоскости. Геометрический смысл определителя 2×2 . Решение прикладных задач	8	
Тема 10.3. Комплексные числа	Содержание учебного материала Понятие комплексного числа. Сопряженные комплексные числа, модуль и аргумент комплексного числа. Форма записи комплексного числа (геометрическая, тригонометрическая, алгебраическая). Арифметические действия с комплексными числами	8	
Тема 10.4. Графы	Содержание учебного материала Понятие графа. Связный граф, дерево, цикл граф на плоскости. Решение прикладных задач. Применение графа в информатике	6	
Тема 10.5. Задачи математической статистики	Содержание учебного материала Вариационный ряд. Полигон частот и гистограмма. Статистические характеристики ряда наблюдаемых данных	6	

²Образовательная организация самостоятельно определяет содержание вариативного прикладного модуля, необходимое для освоения реализуемой профессии/ специальности и формирует разделы и темы для изучения из областей математики: комплексные числа, линейная алгебра, векторная алгебра, теория множеств, тригонометрия, аналитическая геометрия, математический анализ, интегральное исчисление, математическая логика, статистика, комбинаторика.

Образовательная организация самостоятельно разрабатывает задачи и практические работы профессиональной направленности, соответствующие содержанию тем раздела.

³Пример распределения часов раздела 10.

Тема 10.6. Логические операции с множествами	Содержание учебного материала	6	
	Логические операции. Применение диаграмм Эйлера–Венна для решение теоретико-множественных задач профессиональной направленности, задач информатики и других учебных дисциплин и для описания реальных процессов и явлений		
Тема 10.7. Решение математического практикума	Содержание учебного материала	2	
	Применение изученных математических фактов к решению задач из различных областей науки и реальной жизни		
	Контрольная работа по разделу 10		
		288	
Промежуточная аттестация (Экзамен)+консультации		18	
Всего:		306	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Оснащение учебного кабинета «Математика»

Для реализации программы учебной дисциплины в наличии имеется учебный кабинет «Математика». Помещение кабинета удовлетворяет требованиям Санитарно-эпидемиологических правил и нормативов (СанПиН 2.4.2 № 178-02) и оснащено типовым оборудованием.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий «Алгебра и начала анализа»;

Технические средства обучения:

мультимедийный проектор;

- компьютер;

.

Комплект учебно–методической документации:

- рабочая программа учебной дисциплины «Математика»
- тематическое планирование;
- методические указания по практическим занятиям.
- программа и методические указания по внеаудиторной самостоятельной работе
- модели плакаты, таблицы, схемы, фотографии, карточки, логические структуры;

Средства контроля:

- комплект контрольно – измерительных материалов по дисциплине;
- комплект практических работ;
- комплекты тестов по разделам дисциплины

3.2. Информационное обеспечения реализации программы

3.2.1 Основные печатные издания

1. Башмаков, М. И. Математика : учебник / М. И. Башмаков. – 5-е изд., стер. – Москва : Академия, 2020г. – 254 с. : ил. – (Профессиональное образование).
2. Алгебра и начала анализа. 10-11 кл. Алимов Ш.А., Колягин Ю.М. и др М.: Просвещение, 2021г
3. Геометрия 10-11 кл : Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов и др- М.: Просвещение, 2020г
4. Геометрия 10-11кл. Погорелов АГ Просвещение, 2021г
5. Алгебра и начала анализа. 10-11 кл. Погорелов А Ги др М.: Просвещение, 2020г

3.2.2 Основные электронные издания

1. Математика в Открытом колледже <http://www.mathematics.ru>
2. Общероссийский математический портал <http://www.mathnet.ru>
3. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов www.school-collection.edu.ru
4. Информационные, тренировочные и контрольные материалы www.fcior.edu.ru

3.2.3 Дополнительные источники (при необходимости)

1. Мордкович А.Г. Алгебра и начала математического анализа. Часть 1. Учебник 10-11 кл.- М., 2022г
2. Мордкович А.Г. Алгебра и начала математического анализа. Часть 2. Задачник 10-11 кл.-М., 2021г
3. Смирнова И.М, Смирнов В.А Геометрия 10-11 кл – Мнемозина, 2020г
4. Колмогоров А.Н. и др.. 10 (11) кл. – М., 2021г

4. Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной учебной дисциплины

Общая/профессиональная компетенция	Раздел/Тема	Тип оценочных мероприятий
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Тема 1.1, 1.2П-о/с ⁴ , 1.3, 1.4 П-о/с, 1.5П-о/с, 1.6, 1.7. Темы 2.1 -2.12, 2.13П-о/с, 2.14. Темы 3.1 -3.4, 3.5П-о/с, 3.6. Темы 4.1, 4.2, 4.3П-о/с, 4.4. Темы 5.1-5.4, 5.5 П-о/с, 5.6-5.9. Темы 6.1- 6.4, 6.5П-о/с, 6.6-6.8, 6.9 П-о/с, 6.10. Темы 7.1- 7.7, 7.8 П-о/с, 7.9-7.15, 7.16 П-о/с, 7.17. Темы 8.1, 8.2, 8.3П-о/с, 8.4. Темы 9.1, 9.2 П-о/с, 9.3, 9.4, 9.5 П-о/с, 9.6 -9.9. Р10 П-о/с	Тестирование Устный опрос Математический диктант Представление результатов практических работ Защита индивидуальных проектов Контрольная работа Выполнение заданий промежуточной аттестации
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Тема 1.1, 1.2П-о/с, 1.3, 1.4 П-о/с, 1.5П-о/с, 1.6, 1.7. Темы 2.1 -2.12, 2.13П-о/с, 2.14. Темы 3.1 -3.4, 3.5П-о/с, 3.6. Темы 4.1, 4.2, 4.3П-о/с, 4.4. Темы 5.1-5.4, 5.5 П-о/с, 5.6-5.9. Темы 6.1- 6.4, 6.5П-о/с, 6.6-6.8, 6.9 П-о/с, 6.10. Темы 7.1- 7.7, 7.8 П-о/с, 7.9-7.15, 7.16 П-о/с, 7.17. Темы 8.1, 8.2, 8.3П-о/с, 8.4. Темы 9.1, 9.2 П-о/с, 9.3, 9.4, 9.5 П-о/с, 9.6 - 9.9. Р10 П-о/с	Тестирование Устный опрос Математический диктант Представление результатов практических работ Защита индивидуальных проектов Контрольная работа Выполнение заданий промежуточной аттестации
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных	Тема 1.1, 1.2П-о/с, 1.3, 1.4 П-о/с, 1.5П-о/с, 1.6, 1.7. Темы 2.1 -2.12, 2.13П-о/с, 2.14. Темы 3.1 -3.4, 3.5П-о/с, 3.6. Темы 4.1, 4.2, 4.3П-о/с, 4.4. Темы 5.1-5.4, 5.5 П-о/с, 5.6-5.9. Темы 6.1- 6.4, 6.5П-о/с, 6.6-6.8, 6.9 П-о/с, 6.10. Темы 7.1- 7.7, 7.8 П-о/с, 7.9-7.15, 7.16 П-о/с, 7.17.	Тестирование Устный опрос Математический диктант Представление результатов практических работ Защита индивидуальных проектов

⁴Профессиональноориентированное содержание(содержание прикладного модуля).

жизненных ситуациях	Темы 8.1, 8.2, 8.3П-о/с, 8.4. Темы 9.1, 9.2 П-о/с, 9.3, 9.4, 9.5 П-о/с, 9.6 - 9.9. Р10 П-о/с	Контрольная работа Выполнение заданийпромежуточной аттестации
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Тема 1.1, 1.2П-о/с, 1.3, 1.4 П-о/с, 1.5П-о/с, 1.6, 1.7. Темы 2.1 -2.12, 2.13П-о/с, 2.14. Темы 3.1 -3.4, 3.5П-о/с, 3.6. Темы 4.1, 4.2, 4.3П-о/с, 4.4. Темы 5.1-5.4, 5.5 П-о/с, 5.6-5.9. Темы 6.1- 6.4, 6.5П-о/с, 6.6-6.8, 6.9 П-о/с, 6.10. Темы 7.1- 7.7, 7.8 П-о/с, 7.9-7.15, 7.16 П-о/с, 7.17. Темы 8.1, 8.2, 8.3П-о/с, 8.4. Темы 9.1, 9.2 П-о/с, 9.3, 9.4, 9.5 П-о/с, 9.6 - 9.9. Р10 П-о/с	Представление результатов практических работ Защита индивидуальных проектов
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Тема 1.1, 1.2П-о/с, 1.3, 1.4 П-о/с, 1.5П-о/с, 1.6, 1.7. Темы 2.1 -2.12, 2.13П-о/с, 2.14. Темы 3.1 -3.4, 3.5П-о/с, 3.6. Темы 4.1, 4.2, 4.3П-о/с, 4.4. Темы 5.1-5.4, 5.5 П-о/с, 5.6-5.9. Темы 6.1- 6.4, 6.5П-о/с, 6.6-6.8, 6.9 П-о/с, 6.10. Темы 7.1- 7.7, 7.8 П-о/с, 7.9-7.15, 7.16 П-о/с, 7.17. Темы 8.1, 8.2, 8.3П-о/с, 8.4. Темы 9.1, 9.2 П-о/с, 9.3, 9.4, 9.5 П-о/с, 9.6 - 9.9. Р10 П-о/с	Тестирование Устный опрос Математический диктант Представление результатов практических работ Защита индивидуальных проектов Контрольная работа Выполнение заданийпромежуточной аттестации
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	Тема 1.1, 1.2П-о/с, 1.3, 1.4 П-о/с, 1.5П-о/с, 1.6, 1.7. Темы 2.1 -2.12, 2.13П-о/с, 2.14. Темы 3.1 -3.4, 3.5П-о/с, 3.6. Темы 4.1, 4.2, 4.3П-о/с, 4.4. Темы 5.1-5.4, 5.5 П-о/с, 5.6-5.9. Темы 6.1- 6.4, 6.5П-о/с, 6.6-6.8, 6.9 П-о/с, 6.10. Темы 7.1- 7.7, 7.8 П-о/с, 7.9-7.15, 7.16 П-о/с, 7.17. Темы 8.1, 8.2, 8.3П-о/с, 8.4. Темы 9.1, 9.2 П-о/с, 9.3, 9.4, 9.5 П-о/с, 9.6 - 9.9.	Устный опрос Представление результатов практических работ Защита индивидуальных проектов Выполнение заданийпромежуточной аттестации

	P10 П-о/с	
OK 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	<p>Тема 1.1, 1.2П-о/с, 1.3, 1.4 П-о/с, 1.5П-о/с, 1.6, 1.7.</p> <p>Темы 2.1 -2.12, 2.13П-о/с, 2.14.</p> <p>Темы 3.1 -3.4, 3.5П-о/с, 3.6.</p> <p>Темы 4.1, 4.2, 4.3П-о/с, 4.4.</p> <p>Темы 5.1-5.4, 5.5 П-о/с, 5.6-5.9.</p> <p>Темы 6.1- 6.4, 6.5П-о/с, 6.6-6.8,</p> <p>6.9 П-о/с, 6.10.</p> <p>Темы 7.1- 7.7, 7.8 П-о/с, 7.9-7.15, 7.16 П-о/с, 7.17.</p> <p>Темы 8.1, 8.2, 8.3П-о/с, 8.4.</p> <p>Темы 9.1, 9.2 П-о/с, 9.3, 9.4, 9.5 П-о/с, 9.6 - 9.9.</p> <p>P10 П-о/с</p>	<p>Тестирование</p> <p>Устный опрос</p> <p>Математический диктант</p> <p>Представление результатов практических работ</p> <p>Защита индивидуальных проектов</p> <p>Контрольная работа</p> <p>Выполнение заданий промежуточной аттестации</p>
	П-о/с	

**5. МЕРОПРИЯТИЯ, ЗАПЛАНИРОВАННЫЕ НА ПЕРИОД РЕАЛИЗАЦИИ
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

Дата	Содержание и формы деятельности	Место проведения	Коды ОК
сентябрь	классный час «Математика ,познание ,наука» Учебная экскурсия Подготовка к ВПР	Библиотека	OKO2 OKO5
ноябрь	Проведение открытых уроков, классных часов, конкурсов в рамках математической декады	Библиотека	OK O3 OK O5
декабрь	Проведение открытых уроков, классных часов, конкурсов в рамках декады	Кабинет№1	OK O3 OK O5
февраль	деловая игра Подготовка участников и проведение ежегодной олимпиады по математике	Кабинет№4	OK O3 OK O2
март	проектная сессия Подготовка индивидуальных .проектов	Кабинет№1	OK O4 OK O1
апрель	Дискуссия Работа над И.П	Кабинет№4	OK O4 OK O3