КИРОВСКОЕ ОБЛАСТНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«КИРОВСКИЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 00DB42126A65DA7A4C59A06D5144E76C75
Владелец: Плясунова Ирина Николаевна
Действителен: с 15.12.2025 до 10.03.2027

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

ОУП.07 МАТЕМАТИКА

программа подготовки специалистов среднего звена

по специальностям

44.02.01 ДОШКОЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ
44.02.02 ПРЕПОДАВАНИЕ В НАЧАЛЬНЫХ КЛАССАХ
44.02.03 ПЕДАГОГИКА ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

2026

ОДОБРЕНА:

на заседании предметно-цикловой комиссии преподавателей общеобразовательного цикла

Протокол № 1 от 27 августа 2026 г.

Председатель предметно-цикловой комиссии

_____Ситникова Н.Г.

УТВЕРЖДАЮ:

Председатель ОМС

_____ Бочкарева М.В.

«27» августа 2026 г.

Рабочая программа учебного предмета «Математика» разработана на основе

Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413

Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальностям 44.02.02 Преподавание в начальных классах, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации № 742 от 17.08.2022, 44.02.01 Дошкольное образование, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации № 743 от 17.08.2022, 44.02.03. Педагогика дополнительного образования, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации № 855 от 14.11.2023

Федеральной рабочей программы среднего общего образования Математика

Примерной рабочей программы Математика для профессиональных образовательных организаций, утвержденной ФГБОУ ДПО «Институт развития профессионального образования» 30.11.2022

Составитель: Шевлякова Т.Н. преподаватель Кировского педагогического колледжа

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	4-9
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	9-14
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	14
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	14-16

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА МАТЕМАТИКА

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебного предмета Математика является обязательной частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОССПО по специальностям 44.02.01. Дошкольное образование, 44.02.02 Преподавание в начальных классах, 44.02.03 Педагогика дополнительного образования.

1.2. Место учебного предмета в структуре образовательной программы:

Учебный предмет Математика является обязательным учебным предметом общеобразовательного цикла, предметная область Математика и информатика.

Уровень освоения учебного предмета в соответствии с ФГОС среднего общего образования - базовый.

1.3. Общая характеристика учебного предмета «Математика»

В эпоху цифровой трансформации всех сфер человеческой деятельности невозможно стать образованным современным человеком без базовой математической подготовки. Уже в школе математика служит опорным предметом для изучения смежных дисциплин, а в жизни после школы реальной необходимостью становится непрерывное образование, что требует полноценной базовой общеобразовательной подготовки, в том числе и математической. Это обусловлено тем, что в наши дни растёт число специальностей, связанных с непосредственным применением математики: и в сфере экономики, и в бизнесе, и в технологических областях, и даже в гуманитарных сферах. Таким образом, круг обучающихся, для которых математика становится значимым предметом, существенно расширяется. Практическая полезность математики обусловлена тем, что её предметом являются фундаментальные структуры нашего мира: пространственные формы и количественные отношения от простейших, усваиваемых в непосредственном опыте, до достаточно сложных, необходимых для развития научных и технологических идей. Без конкретных математических знаний затруднено понимание принципов устройства и использования современной техники, восприятие и интерпретация разнообразной социальной, экономической, политической информации, малоэффективна повседневная практическая деятельность. Каждому человеку в своей жизни приходится выполнять достаточно сложные расчёты и составлять несложные алгоритмы, находить нужные формулы и применять их, владеть практическими приёмами геометрических измерений и построений, читать информацию, представленную в виду таблиц, диаграмм и графиков, жить в условиях неопределённости и понимать вероятностный характер случайных событий. Одновременно с расширением сфер применения математики в современном обществе всё более важным становится математический стиль мышления, проявляющийся в определённых умственных навыках. В процессе изучения математики в арсенал приёмов и методов мышления человека естественным образом включаются индукция и дедукция, обобщение и конкретизация, анализ и синтез, классификация и систематизация, абстрагирование и аналогия. Объекты математических умозаключений, правила их конструирования раскрывают механизм логических построений, способствуют выработке умения формулировать, обосновывать и доказывать суждения, тем самым развивают логическое мышление. Математике принадлежит ведущая роль в формировании алгоритмической компоненты мышления и воспитании умений действовать по заданным алгоритмам, совершенствовать известные и конструировать новые. В процессе решения задач – основной учебной деятельности на уроках математики – развиваются творческая и прикладная стороны мышления. Обучение математике даёт возможность развивать у обучающихся точную, рациональную и информативную речь, умение отбирать наиболее подходящие языковые, символические, графические средства для выражения суждений и наглядного их представления. Необходимым компонентом общей культуры в современном толковании является общее знакомство с методами познания действительности, представление о предмете и методе математики, его отличия от методов естественных и гуманитарных наук, об особенностях применения математики для решения научных и прикладных задач. Таким образом, математическое образование вносит свой вклад в формирование общей культуры человека. Изучение математики способствует эстетическому воспитанию человека, пониманию красоты и изящества математических рассуждений, восприятию геометрических форм, усвоению идеи симметрии.

1.4 Планируемые результаты освоения учебного предмета:

Цели изучения учебного предмета Математика на базовом уровне:

– 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 учебных предметов, проявления зависимостей и закономерностей, формулировать их на языке математики и создавать математические модели, применять освоенный математический аппарат для решения практико-ориентированных задач, интерпретировать и оценивать полученные результаты;

1.3.1. Планируемые результаты освоения общеобразовательного предмета в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО

Личностные результаты, включающие

- осознание обучающимися российской гражданской идентичности, формирование гражданского самосознания, патриотизма, принятие традиционных российских духовно-нравственных ценностей как жизненных ориентиров;
- сформированность ценностей самостоятельности и инициативы;
- готовность обучающихся к саморазвитию, самостоятельности и личностному самоопределению на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей;
- наличие мотивации к социально значимой деятельности, направленной на служение Отечеству;
- сформированность внутренней позиции личности как особого ценностного отношения к Отечеству, себе, окружающим людям и жизни в целом на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, исторических и национально-культурных традиций, преемственности поколений;

Личностные результаты в части:

Гражданского воспитания:
ЛГВ.1 сформированность гражданской позиции обучающегося на основе высоких нравственных идеалов как гражданина, несущего ответственность за судьбу Отечества;
ЛГВ.2 осознание своих конституционных прав, свобод и обязанностей, уважение закона и правопорядка;
ЛГВ.3 готовность защищать государственный суверенитет;
ЛГВ.4 готовность противостоять деструктивной идеологии экстремизма, любым формам дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам;
ЛГВ.5 готовность противодействовать проявлениям коррупции в быту;
ЛГВ.6 готовность вести добровольческую (волонтерскую), гуманитарную деятельность в интересах гражданского общества,
ЛГВ.7 участвовать в самоуправлении в общеобразовательной организации и детско-юношеских организациях;

Патриотического воспитания:
ЛПВ.1 сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, свой язык и культуру, прошлое и настоящее многонационального народа России;
ЛПВ.2 готовность к служению Отечеству при выборе будущей профессиональной деятельности;
ЛПВ.3 бережное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях и труде;

Духовно-нравственного воспитания
ЛДНВ.1 осознание и принятие традиционных духовно-нравственных ценностей российского народа;
ЛДНВ.2 сформированность высоких нравственных идеалов и соответствующего нравственного поведения;
ЛДНВ.3 способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, действовать коллективно, ориентируясь на ценности и моральные нормы;
ЛДНВ. 4 осознание личного вклада в построение устойчивого будущего с учетом приоритета духовного над материальным;
ЛДНВ.5 ответственное отношение к своим родителям и другим членам семьи, созданию крепкой семьи на основе брака;

Эстетического воспитания:
ЛЭсВ.1 эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда и общественных отношений;
ЛЭсВ.2 способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства;
ЛЭсВ. 3 убежденность в значимости для личности и общества отечественного и мирового искусства, этнических культурных традиций и народного творчества;
ЛЭсВ. 4 готовность к самовыражению в разных видах искусства; стремление проявлять качества творческой личности;

Физического воспитания, формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия: принятие ценности жизни
ЛФВ.1 сформированность здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к своему здоровью (соблюдение рационального режима дня, здоровое питание и регулярная физическая активность, соблюдение правил личной гигиены);
ЛФВ.2 использование правил безопасности, в том числе навыков безопасного поведения в интернет-среде;
ЛФВ.3 активное участие в физическом совершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью;
ЛФВ.4 активное неприятие вредных привычек и иных форм причинения вреда физическому и психическому здоровью;

Трудового воспитания:
ЛТВ.1 готовность к созидательному труду, осознание ценности мастерства, трудолюбия, взаимопомощи;
ЛТВ.2 готовность осуществить выбор профессиональной деятельности;
ЛТВ.3 готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность;

ЛТВ.4 интерес к различным сферам профессиональной деятельности, умение самостоятельно осуществлять осознанный выбор будущей профессии основываясь на собственных интересах, способностях и потребностях общества; готовность к профессиональному обучению и дальнейшей успешной адаптации на рынке труда; готовность и способность к непрерывному образованию и самообразованию на протяжении всей жизни;

Экологического воспитания:
ЛЭВ.1 сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем;
ЛЭВ.2 планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества;
ЛЭВ.3 активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде; умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий и предотвращать их;
ЛЭВ.4 расширение опыта деятельности экологической направленности при участии в социальных экологических проектах на уровне местного самоуправления, субъекта Федерации.

Ценности научного познания:
ЛЦ.1 сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в современном мире;
ЛЦ.2 совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира;
ЛЦ.3 осознание ценности научной деятельности.

Метапредметные результаты, включающие:
- освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные);
- способность их использования в познавательной и социальной практике, готовность к самостоятельному планированию и осуществлению учебной деятельности, организации учебного сотрудничества с педагогическими работниками и сверстниками, к участию в построении индивидуальной образовательной траектории;
- овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности;

Овладение универсальными познавательными действиями
базовые логические действия:
УПД.1 самостоятельно формулировать и актуализировать проблему в ходе решения учебной задачи, рассматривать ее всесторонне;
УПД.2 выделять главные и второстепенные признаки объектов; обосновывать основания для сравнения, классификации и обобщения;
УПД.3применять критерии при осуществлении анализа, решении учебной задачи; объяснять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; обосновывать причинно-следственные связи при изучении явлений и процессов;
УПД.4 вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;
УПД.5 развивать креативное и критическое мышление при решении жизненных проблем;
УПД.6 использовать дедуктивные и индуктивные умозаключения, умозаключения, формулировать гипотезы о взаимосвязях и закономерностях в процессе решения учебных задач;
УПД.7 применять различные способы решения учебных задач с использованием различных мыслительных операций на основе разработанных критериев;

базовые исследовательские действия:
УПД.8 владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности;
УПД.9 способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
УПД.10 овладение видами деятельности по получению знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов;
УПД.11 формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами;
УПД.12 проводить проблемные эксперименты;
УПД.13 выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;
УПД.14 анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях;
УПД.15 разрабатывать план решения проблемы с учетом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов;
УПД.16 осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду;
УПД.17 уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; уметь интегрировать знания из разных учебных предметов;
УПД.18 выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; ставить проблемы и задачи, допускающие альтернативные решения;

работа с информацией:

УПД.19 владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления;

УПД.20 создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации;

УПД.21 оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам;

УПД.22 уметь находить, критически оценивать и использовать информацию по различной тематике в сети Интернет, в том числе с использованием искусственного интеллекта;

УПД.23 использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;

УПД.24 владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности.

Овладение универсальными коммуникативными действиями

общение:

УКД. 1 осуществлять при помощи языка социальное взаимодействие во всех сферах жизни; использовать язык как инструмент достижения социальной успешности, распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать причины и предвидеть последствия конфликтных ситуаций и применять способы смягчения и ликвидации конфликтов, владеть различными способами общения и речевого взаимодействия;

УКД.2 аргументированно вести диалог, уметь смягчать конфликтные ситуации, развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств и соблюдением норм современного литературного языка;

УКД. 3 участвовать в диалоге и (или) организовывать дискуссии с помощью проблемных вопросов по существу обсуждаемой темы и высказывать идеи, нацеленные на решение задачи и поддержание благожелательности общения;

УКД.4 публично представлять результаты выполненного опыта (эксперимента, исследования, проекта); самостоятельно выбирать формат выступления с учетом задач презентации и особенностей аудитории и в соответствии с ним составлять устные и письменные тексты с использованием иллюстративных материалов;

совместная деятельность:

УКД.5 осознавать преимущества командной и индивидуальной работы, принимать решение о необходимости использования групповой работы;

УКД.6 выбирать тематику и методы совместных действий с учетом общих интересов и возможностей каждого члена коллектива;

УКД.7 принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы;

УКД.8 оценивать качество своего вклада и каждого участника команды в общий результат по разработанным критериям; предлагать новые проекты, оценивать идеи с позиции новизны, оригинальности, практической значимости;

УКД.9 координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; проявлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным.

Овладение универсальными регулятивными действиями

самоорганизация:

УРД.1 самостоятельно осуществлять деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;

УРД.2 самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений;

УРД.3 давать оценку новым ситуациям;

УРД.4 расширять рамки учебного предмета на основе личных предпочтений и познавательных интересов;

УРД.5 делать осознанный выбор, аргументировать его, брать ответственность за решение; оценивать приобретенный опыт;

УРД.6 способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень;

самоконтроль:

УРД.7 давать оценку новым ситуациям, вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям;

УРД.8 владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований;

УРД.9 использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения; уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению;

эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность:

УРД.10 самосознания, включающего способность понимать свое эмоциональное состояние, видеть направления развития собственной эмоциональной сферы, быть уверенным в себе;

УРД.11 саморегулирования, включающего самоконтроль, умение принимать ответственность за свое поведение, способность адаптироваться к эмоциональным изменениям и проявлять гибкость, быть открытым новому;

УРД. 12внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей;
УРД.13 эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию; социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты;

принятие себя и других:
УРД.14 принимать себя, понимая свои недостатки и достоинства;
УРД.15 принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности; УРД.16 признавать свое право и право других людей на ошибки;
УРД.17 развивать способность понимать мир с позиции другого человека.

Предметные результаты
П.1 владение методами доказательств, методами и способами решения задач, приемами поиска их решения; умение выбирать подходящий изученный метод для решения задачи; умение применять определения, аксиомы и теоремы при проведении доказательных рассуждений при доказательстве теорем и в ходе решения задач;
П.2 умение соотносить реальные объекты с математическими понятиями и фактами, распознавать проявления математики в искусстве; строить несложные математические модели природных, общественных процессов и явлений; использовать цифровые инструменты вычислений (включая электронные таблицы), моделирования, компьютерной алгебры, динамической геометрии при решении задач; использовать программные средства при решении практико-ориентированных задач;
П.3 умение приводить примеры истории возникновения математических терминов и символики, открытий российской и мировой математической науки в связи с изучаемыми фактами;
П.4 умение оперировать понятиями: степень числа с действительным показателем, логарифм числа; умение выполнять вычисление значений и преобразования выражений со степенями и логарифмами;
П.5 умение оперировать понятиями: рациональные, иррациональные, показательные, степенные, логарифмические, уравнения и неравенства, их системы, тригонометрические уравнения и их системы; простейшие тригонометрические неравенства;
П.6 умение оперировать понятиями: функция, непрерывная функция, производная функции, первообразная; умение находить производные элементарных функций, используя справочные материалы; исследовать с помощью производной в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшие и наименьшие значения функций; строить графики многочленов с использованием аппарата математического анализа и программных средств; применять производную при решении задач на движение; решать практико-ориентированные задачи из повседневной жизни, связанные с формированием практических навыков, в том числе на наибольшие и наименьшие значения, на нахождение пути, скорости и ускорения; приводить примеры физического и геометрического смысла производной и интеграла;
П.7 умение оперировать понятиями: рациональная функция, показательная функция, степенная функция, логарифмическая функция, тригонометрические функции, обратные функции; умение строить графики изученных функций в простейших ситуациях; использовать графики при изучении процессов и зависимостей, при решении межпредметных и практико-ориентированных задач; выражать формулами зависимости между величинами;
П.8 умение решать текстовые задачи разных типов (в том числе на проценты, части, на движение, работу, стоимость товаров и услуг, налоги, задачи из области управления личными и семейными финансами); составлять выражения, уравнения, неравенства и их системы по условию задачи, исследовать полученное решение и оценивать правдоподобность результатов;
П.9 умение 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 программных средств;
П.10 умение оперировать понятиями: случайный опыт и случайное событие, вероятность случайного события; умение вычислять вероятность с использованием графических методов; применять формулы сложения и умножения вероятностей, формулы и теоретические факты комбинаторики при решении задач; оценивать вероятности реальных событий; знакомство со случайными величинами и примерами проявления закона больших чисел в природных и общественных явлениях;
П.11 умение оперировать понятиями: точка, прямая, плоскость, пространство, двугранный угол, скрещивающиеся прямые, параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей, угол между прямыми, угол между прямой и плоскостью, угол между плоскостями, расстояние от точки до прямой (в пространстве); расстояние от точки до плоскости, расстояние между прямыми, расстояние между плоскостями; умение использовать при решении задач изученные факты и теоремы планиметрии; умение оценивать размеры объектов окружающего мира;
П.12 умение оперировать понятиями: многогранник, сечение многогранника, куб, параллелепипед, призма, пирамида, фигура и поверхность вращения, цилиндр, конус, шар, сфера, сечения фигуры вращения, плоскость, касающаяся сферы, площадь поверхности пирамиды, призмы, конуса, цилиндра, площадь сферы, объем куба, прямоугольного параллелепипеда, пирамиды, призмы, цилиндра, конуса, шара; умение изображать многогранники и фигуры вращения, их сечения от руки, с помощью чертежных инструментов и программных средств; умение распознавать симметрию в пространстве; умение распознавать правильные многогранники;
П.13 умение оперировать понятиями: движение в пространстве, подобные фигуры в пространстве; использовать отношение площадей поверхностей и объемов подобных фигур при решении задач; умение распознавать подобные фигуры в реальной жизни, решать практико-ориентированные задачи из повседневной жизни, связанные с формированием практических навыков;
П.14 умение вычислять геометрические величины (длина, угол, площадь, объем, площадь поверхности), используя изученные формулы и методы; умение оценивать и сравнивать размеры объектов окружающего мира;

П.15 умение оперировать понятиями: прямоугольная система координат, координаты точки, вектор, координаты вектора, скалярное произведение, угол между векторами, сумма векторов, произведение вектора на число; находить с помощью изученных формул координаты середины отрезка, расстояние между двумя точками.

Освоение содержания учебного предмета Математика обеспечивает формирование и развитие предметных результатов в контексте преемственности формирования общих компетенций по специальностям 44.02.01. Дошкольное образование, 44.02.02 «Преподавание в начальных классах», 44.02.03 Педагогика дополнительного образования.

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины		
	Личностные результаты	Метапредметные результаты	Предметные результаты
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	ЛТВ.1-ЛТВ.5	УПД.7, УПД.14, УПД.15, УРД.1	П.2 П.11 П.13
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	ЛЦ.1, ЛДНВ.2	УПД.10, УПД.13, УПД.14, УПД.16, УРД.1	П.9 П.11 П.12 П.14
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	ЛГВ.2, ЛПВ.2, ЛЦ.3	УПД.11, УПД.12, УРД.1	П.8
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	ЛГВ2, ЛТВ.1, ЛТВ.5	УКД.1-УКД.5	П.6
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	ЛГВ.1, ЛГВ.3, ЛПВ.1	УПД.2, УКД.1, УКД.2, УКД.3	П.1 П.4 П.5 П.10 П.7
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	ЛГВ.1, ЛГВ.2, ЛГВ.3, ЛПВ.1, ЛПВ.2, ЛДНВ.1, ЛДНВ.2, ЛЦ.2	УПД.4, УПД.9, УПД.14	П.3
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	ЛЭВ.1-ЛЭВ.5	УПД.4, УПД.7	П.13

1.4. Количество часов на освоение программы учебного предмета:
Общее количество часов учебной нагрузки обучающегося - 180 часов

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

2.1. Объем учебного предмета и виды учебной работы

Вид учебной работы	***Объем часов***
Объем образовательной программы учебной дисциплины, в т.ч.	*180*
обязательная аудиторная нагрузка, в т.ч	*156*
лабораторные и практические	*0*
промежуточная аттестация, в т.ч.	
экзамены	*8*
консультации (в рамках ПА)	*4*
самостоятельная работа (в рамках ПА)	*12*

Итоговая аттестация – *экзамен* во *2* семестре

2.2. Тематический план и содержание учебного предмета Математика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы	Объем часов, в т.ч.			Коды личностных, метапредметных, предметных результатов, формированию которых способствует элемент программы
		Лекции	Лаб. и практ. занятия	Профессионально-ориентированное содержание	
Раздел 1. Алгебра и начала математического анализа					
Тема 1.1. Числа и вычисления	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. Применение дробей и процентов для решения прикладных задач из различных отраслей знаний и реальной жизни. Простые и сложные проценты. Процентные вычисления в профессиональных задачах Степень с рациональным показателем. Свойства степени. Действительные числа. Рациональные и иррациональные числа. Арифметические операции с действительными числами. Приближённые вычисления, правила округления, прикидка и оценка результата вычислений. Степень с целым показателем. Стандартная форма записи действительного числа. Использование подходящей формы записи действительных чисел для решения практических задач и представления данных. Арифметический корень натуральной степени. Действия с арифметическими корнями натуральной степени. Синус, косинус и тангенс числового аргумента. Арксинус, арккосинус, арктангенс числового аргумента. Логарифм числа. Десятичные и натуральные логарифмы. Применение логарифма. Логарифмическая спираль в природе. Ее математические свойства.	30			ОК 01, ОК 02, ОК 03 ЛТВ.1- ЛТВ.5 ЛЦ.1-ЛЦ.4 УПД.1-УПД.16 УРД.1-УРД.4 П.2 П.11 П.13 П.9 П.11 П.12 П.14 П.8
Тема 1.2. Уравнения и неравенства	Тождества и тождественные преобразования. Преобразование тригонометрических выражений. Основные тригонометрические формулы. Уравнение, корень уравнения. Неравенство, решение неравенства. Метод интервалов. Решение целых и дробно-рациональных уравнений и неравенств. Решение иррациональных уравнений и неравенств. Решение тригонометрических уравнений. Преобразование выражений, содержащих логарифмы. Преобразование выражений, содержащих степени с рациональным показателем. Примеры тригонометрических неравенств. Показательные уравнения и неравенства. Логарифмические уравнения и неравенства. Системы линейных уравнений. Решение прикладных задач с помощью системы линейных уравнений.	28			ОК 02, ОК 03, ОК 06, ОК 07 ЛТВ.1- ЛТВ.5 ЛЦ.1-ЛЦ.4 УПД.1-УПД.16 УРД.1-УРД.4 П.2 П.11 П.13 П.9 П.11 П.12 П.14 П.8 П.3 П.13

	Системы и совокупности рациональных уравнений и неравенств. Применение уравнений, систем и неравенств к решению математических задач и задач из различных областей науки и реальной жизни.				
Тема 1.3. Функции и графики	Функция. Функция, способы задания функции. График функции. Взаимно обратные функции. Область определения и множество значений функции. Нули функции. Промежутки знакопостоянства. Чётные и нечётные функции. Степенная функция с натуральным и целым показателем. Её свойства и график. Свойства и график корня n-ой степени. Тригонометрическая окружность, определение тригонометрических функций числового аргумента. Периодические функции. Промежутки монотонности функции. Максимумы и минимумы функции. Наибольшее и наименьшее значение функции на промежутке. Тригонометрические функции, их свойства и графики. Показательная и логарифмическая функции, их свойства и графики. Использование графиков функций для решения уравнений и линейных систем. Использование графиков функций для исследования процессов и зависимостей, которые возникают при решении задач из других учебных предметов и реальной жизни.	24			ОК 02 ЛТВ.1- ЛТВ.5 ЛЦ.1-ЛЦ.4 УПД.1-УПД.16 УРД.1-УРД.4 П.9 П.11 П.12 П.14
Тема 1.4. Начала математического анализа	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. Непрерывные функции. Метод интервалов для решения неравенств. Производная функции. Геометрический и физический смысл производной. Производные элементарных функций. Формулы нахождения производной суммы, произведения и частного функций. Применение производной к исследованию функций на монотонность и экстремумы. 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. Первообразная. Таблица первообразных. Интеграл, его геометрический и физический смысл. Вычисление интеграла по формуле Ньютона-Лейбница.	24			ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07 ЛТВ.1- ЛТВ.5 ЛЦ.1-ЛЦ.4 УПД.1-УПД.16 УРД.1-УРД.4 П.8 П.6 П.1 П.4 П.5 П.10 П.7 П.13
Тема 1.5. Множества и логика	Множество, операции над множествами. Диаграммы Эйлера-Венна. Применение теоретико-множественного аппарата для описания реальных процессов и явлений, при решении задач из других учебных предметов. Определение, теорема, следствие, доказательство.	4			ЛТВ.1- ЛТВ.5 УРД.1-УРД.4 П.3
Раздел 2. Геометрия		34			
Тема 2.1. Прямые и плоскости в пространстве.	Основные понятия стереометрии. Точка, прямая, плоскость, пространство. Понятие об аксиоматическом построении стереометрии: аксиомы	8		1	ОК 05, ОК 06 ЛТВ.1- ЛТВ.5 ЛЦ.1-ЛЦ.4 УПД.1-УПД.16

	стереометрии и следствия из них. 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. Перпендикулярность прямой и плоскости: перпендикулярные прямые в пространстве, прямые параллельные и перпендикулярные к плоскости, признак перпендикулярности прямой и плоскости, теорема о прямой перпендикулярной плоскости. 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. *Расположение прямых и плоскостей в окружающем мире (природе, архитектуре, технике).* Решение практико-ориентированных задач.				УРД.1-УРД.4 П.1 П.4 П.5 П.10 П.7 П.3
Тема 2.2. Многогранники.	*Понятие многогранника, основные элементы многогранника*, выпуклые и невыпуклые многогранники, развёртка многогранника. Призма: n-угольная призма, грани и основания призмы, прямая и наклонная призмы, боковая и полная поверхность призмы. *Параллелепипед, прямоугольный параллелепипед* и его свойства. Пирамида: n-угольная пирамида, грани и основание пирамиды, боковая и полная поверхность пирамиды, правильная и усечённая пирамида. *Элементы призмы и пирамиды.* Правильные многогранники: понятие правильного многогранника, правильная призма и правильная пирамида, правильная треугольная пирамида и правильный тетраэдр, куб. Представление о правильных многогранниках: октаэдр, додекаэдр и икосаэдр. Сечения призмы и пирамиды. Симметрия в пространстве: симметрия относительно точки, прямой, плоскости. Элементы симметрии в пирамидах, параллелепипедах, правильных многогранниках. Примеры симметрий в профессии. Вычисление элементов многогранников: рёбра, диагонали, углы. 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 усечённой пирамиды. Понятие об объёме. Объём пирамиды, призмы. Подобные тела в пространстве. Соотношения между площадями поверхностей, объёмами подобных тел.	8		2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06 ЛТВ.1- ЛТВ.5 ЛЦ.1-ЛЦ.4 УПД.1-УПД.16 УРД.1-УРД.4 П.2 П.11 П.13 П.9 П.11 П.12 П.14 П.8 П.6 П.1 П.4 П.5 П.10 П.7 П.3
Тема 2.3. Тела вращения.	Цилиндрическая поверхность, образующие цилиндрической поверхности, ось цилиндрической поверхности. *Цилиндр*: основания и боковая поверхность, образующая и ось, площадь боковой и полной поверхности. Коническая поверхность, образующие конической поверхности, ось и вершина конической	12		2	ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06 ЛТВ.1- ЛТВ.5 ЛЦ.1-ЛЦ.4 УРД.1-УРД.4 П.9 П.11

	поверхности. *Конус*: основание и вершина, образующая и ось, площадь боковой и полной поверхности. Усечённый конус: образующие и высота, основания и боковая поверхность. Сфера и шар: центр, радиус, диаметр, площадь поверхности сферы. Взаимное расположение сферы и плоскости, касательная плоскость к сфере, площадь сферы. *Изображение тел вращения на плоскости.* Развёртка цилиндра и конуса. Комбинации тел вращения и многогранников. Многогранник, описанный около сферы, сфера, вписанная в многогранник, или тело вращения. Понятие об объёме. Основные свойства объёмов тел. Теорема об объёме прямоугольного параллелепипеда и следствия из неё. Объём цилиндра, конуса. Объём шара и площадь сферы. Подобные тела в пространстве. Соотношения между площадями поверхностей, объёмами подобных тел. Сечения цилиндра (параллельно и перпендикулярно оси), сечения конуса (параллельное основанию и проходящее через вершину), сечения шара.				П.12 П.14 П.6 П.1 П.4 П.5 П.10 П.7 П.3
Тема 2.4. Векторы и координаты в пространстве.	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. 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.	6			ЛТВ.1- ЛТВ.5 УПД.1-УПД.16 УРД.1-УРД.4 П.5
Раздел 3. Вероятность и статистика		12			
	Представление данных с помощью таблиц и диаграмм. Среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах, дисперсия и стандартное отклонение числовых наборов. 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. Вероятность в профессиональных задачах. Операции над событиями: пересечение, объединение, противоположные события. Диаграммы Эйлера. Формула сложения вероятностей. Условная вероятность. Умножение вероятностей. Дерево случайного эксперимента. Формула полной вероятности. Независимые события. Комбинаторное правило умножения. Перестановки и факториал. Число сочетаний. Треугольник Паскаля. Формула бинома Ньютона. Бинарный случайный опыт (испытание), успех и неудача. Независимые испытания. Серия независимых испытаний до первого успеха. Серия независимых испытаний Бернулли. Случайная величина. Распределение вероятностей. Диаграмма распределения. Примеры распределений, в том числе, геометрическое и биномиальное. Числовые характеристики случайных величин:				ОК 07 ЛГВ.2 ЛТВ.1- ЛТВ.5 ЛЦ.1-ЛЦ.4 УПД.1-УПД.16 УРД.1-УРД.4 П.13

	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. Закон больших чисел и его роль в науке, природе и обществе. Выборочный метод исследований. Примеры непрерывных случайных величин. Понятие о плотности распределения. Задачи, приводящие к нормальному распределению. Понятие о нормальном распределении.				

Курсивом выделено профессионально-ориентированное содержание

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНГО ПРЕДМЕТА МАТЕМАТИКА

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебного предмета требует наличия учебного кабинета математики;

Оборудование учебного кабинета:

мебель, доска, мел, технические средства обучения: компьютер с устройствами воспроизведения звука, мультимедиа-проектор с экраном.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Основные источники:

1. Алгебра и начала математического анализа. 10–11 классы. Учебник для общеобразовательных организаций (базовый уровень). В 2 ч. Ч. 2. / [А. Г. Мордкович и др.]. – 9-е изд., стер. – М.: Мнемозина, 2020. - 448 с. : ил.
2. Алгебра и начала математического анализа. 10–11 классы. Учебник для общеобразовательных организаций (базовый уровень). В 2 ч. Ч. 2. / [А. Г. Мордкович и др.]. – 9-е изд., стер. – М.: Мнемозина, 2020. - 271 с. : ил.
3. Геометрия. 10-11 классы: учеб. для общеобразоват. учреждений: базовый и профил.уровни / [Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др.]. – 23 изд. - М.: Просвещение, 2022. - 288 с. : ил.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Контроль и оценка результатов освоения учебного предмета раскрываются через предметные и метапредметные результаты, направленные на формирование общих компетенций по разделам и темам содержания учебного материала.

Раздел/Тема	Тип оценочных мероприятий
Раздел 1. Алгебра и начала математического анализа	
Тема 1.1. Числа и вычисления	
Натуральные и целые числа. Признаки делимости целых чисел.	• Фронтальный опрос • Решение задач на использование признаков делимости натуральных чисел
Рациональные числа. Действительные числа.	• Фронтальный опрос • Решение задач на выполнение арифметических операций с рациональными числами, преобразования числовых выражений
Степень с рациональным показателем. Свойства степени.	• Решение задач на использование свойств степеней и преобразование выражений, содержащих степени с рациональным показателем. • Тест
Арифметический корень натуральной степени. Действия с арифметическими корнями натуральной степени.	• Решение задач на использование свойств арифметического корня • Тест
Синус, косинус и тангенс числового аргумента. Арксинус, арккосинус, арктангенс числового аргумента.	• Составление макетов числовой окружности • Заполнение таблиц значений тригонометрических функций
Логарифм числа.	• Решение задач на использование свойств логарифма, преобразование выражений, содержащих логарифмы. • Тест
Тема 1.2. Уравнения и неравенства	

Тождества и тождественные преобразования.	• Решение задач преобразование тригонометрических выражений и использование основных тригонометрических формул.
Уравнение, корень уравнения.	• Решение целых и дробно-рациональных уравнений. • Решение тригонометрических уравнений. • Решение показательные уравнений. • Решение логарифмических уравнений. • Решение прикладных задач с помощью системы линейных уравнений.
Неравенство, решение неравенства. Метод интервалов.	• Решение целых и дробно-рациональных неравенств. • Решение тригонометрических неравенств. • Решение показательные неравенств. • Решение логарифмических неравенств. • Применение уравнений, систем и неравенств к решению математических задач и задач из различных областей науки и реальной жизни.
Тема 1.3. Функции и графики	
Функция, способы задания функции. Свойства функции.	• Фронтальный опрос • Тест • Заполнение таблицы свойств степенной функции с натуральным и целым показателем и построение графиков • Заполнение таблицы свойств тригонометрических функций числового аргумента и построение графиков • Заполнение таблицы свойств показательной функции и построение графиков • Заполнение таблицы свойств логарифмической функции и построение графиков • Использование графиков функций для исследования процессов и зависимостей, которые возникают при решении задач из других учебных предметов и реальной жизни.
Тема 1.4. Начала математического анализа	
Последовательности, способы задания последовательностей. Производная функции. Первообразная.	• Фронтальный опрос • Тест • Заполнение таблицы производных элементарных функций • Решение задач на нахождение производной функции, использование формул нахождения производной суммы, произведения и частного функций • Решение задач на применение производной к исследованию функций на монотонность и экстремумы. 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. • Заполнение таблицы первообразных
Тема 1.5. Множества и логика	• Фронтальный опрос • Применение теоретико-множественного аппарата для описания реальных процессов и явлений, при решении задач из других учебных предметов.
Раздел 2. Геометрия	
Тема 2.1. Прямые и плоскости в пространстве	
Основные понятия стереометрии. Точка, прямая, плоскость, пространство.	• Разработка глоссария терминов • Решение задач на взаимное расположение прямых в пространстве • Разработка макетов пространственных фигур • Решение практико-ориентированных задач.
Тема 2.2. Многогранники	
Понятие многогранника, основные элементы многогранника, выпуклые и невыпуклые многогранники, развёртка многогранника.	• Разработка глоссария терминов • Решение задач на вычисление элементов призмы • Решение задач на вычисление элементов параллелепипеда • Решение задач на вычисление элементов пирамиды • Решение задач на построение сечений • Решение задач на вычисление площади боковой поверхности многогранника • Разработка макетов правильных многогранников

Тема 2.3. Тела вращения	
Цилиндр: основания и боковая поверхность, образующая и ось, площадь боковой и полной поверхности. Конус: основание и вершина, образующая и ось, площадь боковой и полной поверхности. Сфера и шар: центр, радиус, диаметр, площадь поверхности сферы. Понятие об объёме. Основные свойства объёмов тел.	• Разработка глоссария терминов • Решение задач на вычисление элементов цилиндра • Решение задач на вычисление элементов конуса • Решение задач на вычисление элементов шара и сферы • Решение задач на вычисление объёмов тел вращения • Построение сечений
Тема 2.4. Векторы и координаты в пространстве	
Вектор на плоскости и в пространстве. Прямоугольная система координат в пространстве.	• Решение задач на выполнение операций с векторами • Решение задач в координатах
Раздел 3. Вероятность и статистика	
Представление данных с помощью таблиц и диаграмм. Случайные эксперименты (опыты) и случайные события. Комбинаторное правило умножения. Случайная величина. Числовые характеристики случайных величин.	• Решение задач на построение таблиц и диаграмм • Решение задач на вычисление вероятностей • Решение комбинаторных задач • Решение задач на нахождение характеристик случайной величины
Профессионально-ориентированное содержание	• Выполнение заданий из рабочей тетради Наглядная геометрия 1 класс (Истомина Н.Б., Редько З.Б.) • Выполнение заданий из рабочей тетради Наглядная геометрия 2 класс (Истомина Н.Б., Редько З.Б.) • Выполнение заданий из рабочей тетради Наглядная геометрия 3 класс (Истомина Н.Б., Редько З.Б.) • Выполнение заданий из рабочей тетради Наглядная геометрия 4 класс (Истомина Н.Б., Редько З.Б.)