

Департамент образования и науки города Москвы

**Государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования города Москвы
«Московский городской педагогический университет»**

Институт среднего профессионального образования им. К. Д. Ушинского

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ООЦ.7 «Математика»

2023 г.

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ООЦ.7 МАТЕМАТИКА»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «ООЦ.7 Математика» является обязательной частью общеобразовательного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 44.02.05 Коррекционная педагогика в начальном образовании.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ПК 02.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01.	<p>В части трудового воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; - готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; - интерес к различным сферам профессиональной деятельности, Овладение универсальными учебными познавательными действиями: <p>а) базовые логические действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; - устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; - определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; - выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; - вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; - развивать креативное мышление при решении жизненных проблем <p>б) базовые исследовательские действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - выявлять причинно-следственные 	<ul style="list-style-type: none"> - владеть методами доказательств, алгоритмами решения задач; умение формулировать определения, аксиомы и теоремы, применять их, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач; - уметь оперировать понятиями: степень числа, логарифм числа; умение выполнять вычисление значений и преобразования выражений со степенями и логарифмами, преобразования дробно-рациональных выражений; - уметь оперировать понятиями: рациональные, иррациональные, показательные, степенные, логарифмические, тригонометрические уравнения и неравенства, их системы; - уметь оперировать понятиями: функция, непрерывная функция, производная, первообразная, определенный интеграл; умение 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 наибольшие и наименьшие значения, на нахождение пути, скорости и ускорения; уметь оперировать понятиями: рациональная функция, показательная функция, степенная функция, логарифмическая функция, тригонометрические функции, обратные функции; умение строить графики изученных функций, использовать графики при изучении процессов и зависимостей,

	<p>связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; - уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; - уметь интегрировать знания из разных предметных областей; - выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения и способность их использования в познавательной и социальной практике 	<p>при решении задач из других учебных предметов и задач из реальной жизни; выражать формулами зависимости между величинами;</p> <p>уметь решать текстовые задачи разных типов (в том числе на проценты, доли и 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;</p> <p>уметь оперировать понятиями: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах, дисперсия, стандартное отклонение числового набора;</p> <p>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;</p> <p>уметь оперировать понятиями: случайный опыт и случайное событие, вероятность случайного события; умение вычислять вероятность с использованием графических методов;</p> <p>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 общественных явлениях;</p> <p>уметь 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 плоскости, расстояние между прямыми, расстояние между плоскостями; умение использовать при решении задач изученные факты и теоремы планиметрии; умение оценивать размеры объектов окружающего мира;</p> <p>уметь оперировать понятиями: многогранник, сечение многогранника, куб, параллелепипед, призма, пирамида, фигура и поверхность вращения, цилиндр, конус,</p>
--	--	---

		<p>шар, сфера, сечения фигуры вращения, плоскость, касающаяся сферы, цилиндра, конуса, площадь поверхности пирамиды, призмы, конуса, цилиндра, площадь сферы, объем куба, прямоугольного параллелепипеда, пирамиды, призмы, цилиндра, конуса, шара; умение изображать многогранники и поверхности вращения, их сечения от руки, с помощью чертежных инструментов и электронных средств; умение распознавать симметрию в пространстве; умение распознавать правильные многогранники; уметь оперировать понятиями: движение в пространстве, подобные фигуры в пространстве; использовать отношение площадей поверхностей и объемов подобных фигур при решении задач; уметь вычислять геометрические величины (длина, угол, площадь, объем, площадь поверхности), используя изученные формулы и методы; уметь 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;</p> <p>- уметь 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>
ОК 02.	<p>В области ценности научного познания: -сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире;</p> <p>- совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира;</p> <p>- осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность</p>	<p>- уметь оперировать понятиями: рациональная функция, показательная функция, степенная функция, логарифмическая функция, тригонометрические функции, обратные функции; умение строить графики изученных функций, использовать графики при изучении процессов и зависимостей, при решении задач из других учебных предметов и задач из реальной жизни; выражать формулами зависимости между величинами;</p> <p>- уметь оперировать понятиями: тождество, тождественное преобразование, уравнение, неравенство, система уравнений и неравенств, равносильность уравнений, неравенств и систем, рациональные, иррациональные, показательные,</p>

	<p>индивидуально и в группе. Овладение универсальными учебными познавательными действиями: в) работа с информацией: - владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; - создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации; - оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам; - 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; - владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности</p>	<p>степенные, логарифмические, тригонометрические уравнения, неравенства и системы; уметь решать уравнения, неравенства и системы с помощью различных приемов; решать уравнения, неравенства и системы с параметром; применять уравнения, неравенства, их системы для решения математических задач и задач из различных областей науки и реальной жизни; - уметь свободно оперировать понятиями: движение, параллельный перенос, симметрия на плоскости и в пространстве, поворот, преобразование подобия, подобные фигуры; уметь распознавать равные и подобные фигуры, в том числе в природе, искусстве, архитектуре; уметь использовать геометрические отношения, находить геометрические величины (длина, угол, площадь, объем) при решении задач из других учебных предметов и из реальной жизни</p>
ОК ОЗ.	<p>В области духовно нравственного воспитания: -- сформированное нравственного сознания, этического поведения; - способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности; - осознание личного вклада в построение устойчивого будущего; - ответственное отношение к своим родителям и (или) другим членам семьи, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России; Овладение универсальными регулятивными действиями: а) самоорганизация: - самостоятельно осуществлять</p>	<p>- уметь 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, сечения фигуры вращения, плоскость, касающаяся сферы, цилиндра, конуса, площадь поверхности пирамиды, призмы, конуса, цилиндра, площадь сферы, объем куба, прямоугольного параллелепипеда, пирамиды, призмы, цилиндра, конуса, шара; умение изображать многогранники и поверхности вращения, их сечения от руки, с помощью чертежных инструментов и электронных средств; уметь распознавать симметрию в</p>

	<p>познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;</p> <p>-самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений;</p> <p>-давать оценку новым ситуациям; способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень;</p> <p>б) самоконтроль: использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения;</p> <p>- уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению;</p> <p>в) эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность: внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей;</p> <p>- эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию;</p> <p>- социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты</p>	<p>пространстве; уметь распознавать правильные многогранники;</p> <p>- уметь 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</p>
ОК 04.	<p>готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению;</p> <p>-овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности;</p> <p>Овладение универсальными коммуникативными действиями:</p> <p>а) совместная деятельность:</p> <p>- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы;</p> <p>- принимать цели совместной</p>	<p>- уметь 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 общественных явлениях;</p> <p>- уметь свободно оперировать понятиями:</p>

	<p>деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы;</p> <ul style="list-style-type: none"> - координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; - осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным. Овладение универсальными регулятивными действиями: <p>г) принятие себя и других людей:</p> <ul style="list-style-type: none"> - принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности; - признавать свое право и право других людей на ошибки; - развивать способность понимать мир с позиции другого человека 	<p>степень с целым показателем, корень натуральной степени, степень с рациональным показателем, степень с действительным (вещественным) показателем, логарифм числа, синус, косинус и тангенс произвольного числа;</p> <ul style="list-style-type: none"> - уметь свободно оперировать понятиями: график функции, обратная функция, композиция функций, линейная функция, квадратичная функция, степенная функция с целым показателем, тригонометрические функции, обратные тригонометрические функции, показательная и логарифмическая функции; уметь строить графики функций, выполнять преобразования графиков функций; - уметь использовать графики функций для изучения процессов и зависимостей при решении задач из других учебных предметов и из реальной жизни; выражать формулами зависимости между величинами; - свободно оперировать понятиями: четность функции, периодичность функции, ограниченность функции, монотонность функции, экстремум функции, наибольшее и наименьшее значения функции на промежутке; уметь проводить исследование функции; - уметь использовать свойства и графики функций для решения уравнений, неравенств и задач с параметрами; изображать на координатной плоскости множества решений уравнений, неравенств и их систем
ОК 05.	<p>В области эстетического воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда и общественных отношений; - способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства; - убежденность в значимости для личности и общества отечественного и мирового искусства, этнических культурных традиций и народного творчества; - готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности; 	<ul style="list-style-type: none"> - 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; - уметь 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 плоскости,

	<p>Овладение универсальными коммуникативными действиями: а) общение:</p> <ul style="list-style-type: none"> - осуществлять коммуникации во всех сферах жизни; - распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты; - развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств 	<p>расстояние между прямыми, расстояние между плоскостями;</p> <ul style="list-style-type: none"> - уметь использовать при решении задач изученные факты и теоремы планиметрии; <p>умение оценивать размеры объектов окружающего мира</p>
ОК Об.	<ul style="list-style-type: none"> - осознание обучающимися российской гражданской идентичности; - целенаправленное развитие внутренней позиции личности на основе духовно-нравственных ценностей народов Российской Федерации, исторических и национально-культурных традиций, формирование системы значимых ценностно-смысловых установок, антикоррупционного мировоззрения, В части гражданского воспитания: - осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка; - принятие традиционных национальных, общечеловеческих гуманистических и демократических ценностей; - готовность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам; - готовность вести совместную деятельность в интересах гражданского общества, участвовать в самоуправлении в общеобразовательной организации и детско-юношеских организациях; - умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением; - готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности; 	<ul style="list-style-type: none"> - уметь решать текстовые задачи разных типов (в том числе на проценты, доли и 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; - уметь оперировать понятиями: определение, аксиома, теорема, следствие, свойство, признак, доказательство, равносильные формулировки; уметь формулировать обратное и оценивать логическую правильность рассуждений; - уметь свободно оперировать понятиями: последовательность, арифметическая прогрессия, геометрическая прогрессия, бесконечно убывающая геометрическая прогрессия; уметь задавать последовательности, в том числе с помощью рекуррентных формул; - уметь выбирать подходящий метод для решения задачи; понимание значимости математики в изучении природных и общественных процессов и явлений; уметь распознавать проявление законов математики в искусстве, уметь приводить примеры математических открытий российской и мировой математической науки

	<p>Патриотического воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - сформированное 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; - ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях и труде; - идейная убежденность, готовность к служению и защите Отечества, ответственность за его судьбу; 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 	
ОК 07.	<ul style="list-style-type: none"> - не принимать действия, приносящие вред окружающей среде; - уметь прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их; - расширить опыт деятельности экологической направленности; - разрабатывать план решения проблемы с учетом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов; - осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду; - уметь переносить знания в 	<ul style="list-style-type: none"> - уметь 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 наибольшие и наименьшие значения, на нахождение пути, скорости и ускорения; - уметь оперировать понятиями: движение в пространстве, подобные фигуры в

	<p>познавательную и практическую области жизнедеятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> - предлагать новые проекты, оценивать идеи с позиции новизны, оригинальности, - практической значимости; <p>давать оценку новым ситуациям, вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям</p>	<p>пространстве; использовать отношение площадей поверхностей и объемов подобных фигур при решении задач;</p> <ul style="list-style-type: none"> - уметь вычислять геометрические величины (длина, угол, площадь, объем, площадь поверхности), используя изученные формулы и методы
ПК 1.7	<p>уметь выбирать подходящий метод для решения задачи; разрабатывать план решения проблемы с учетом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов;</p> <ul style="list-style-type: none"> - осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду; - уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; 	<ul style="list-style-type: none"> - владеть методами доказательств, алгоритмами решения задач; умение формулировать определения, аксиомы и теоремы, применять их, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач; - уметь решать текстовые задачи разных типов (в том числе на проценты, доли и 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;

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	224
в т.ч. в форме практической подготовки	-
в т. ч.:	
теоретическое обучение	116
лабораторные работы	-
практические занятия	96
курсовая работа (проект)	-
Самостоятельная работа	-
Консультация	2
Промежуточная аттестация (экзамен)	10

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, ак. ч / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Развитие понятия о числе		10/6	
Тема 1. Цель и задачи математики при освоении специальности. Целые и рациональные числа. Действительные числа.	Содержание учебного материала	6/4	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ПК 1.7
	1. Цель и задачи математики при освоении педагогической специальности. Базовые знания и умения по математике в профессиональной и в повседневной деятельности. Множество натуральных чисел. Множество целых чисел. Множество рациональных чисел. Конечные десятичные дроби. Бесконечные десятичные дроби. Бесконечная периодическая десятичная дробь. Множество действительных чисел.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	Практическое занятие 1. Представление обыкновенной дроби в виде десятичной. Представление бесконечной периодической дроби в виде обыкновенной дроби.	2	
	Практическое занятие 2. Представление обыкновенной дроби в виде конечной десятичной или бесконечной периодической.	2	
Тема 2. Комплексные числа	Содержание учебного материала	4/2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07,
	1. Понятие комплексного числа. Сопряженные комплексные числа, модуль и аргумент комплексного числа. Форма записи комплексного числа (геометрическая, тригонометрическая, алгебраическая). Арифметические действия с комплексными числами	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
Практическое занятие 3. Арифметические действия с комплексными числами	2		
Раздел 2. Корни, степени, логарифмы		30/18	
	Содержание учебного материала	6/4	

Тема 1. Арифметический корень натуральной степени и его свойства	1. Ознакомление с понятием корня n -й степени, свойствами радикалов и правилами сравнения корней. Формулирование определения корня и свойств корней. Вычисление и сравнение корней, выполнение прикидки значения корня.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	Практическое занятие 4. Преобразование числовых и буквенных выражений, содержащих радикалы. Выполнение расчетов по формулам, содержащим радикалы, осуществляя необходимые подстановки и преобразования.	2	
	Практическое занятие 5. Определение равносильности выражений с радикалами. Решение иррациональных уравнений.	2	
Тема 2. Степень с рациональным и действительным показателями и свойства	Содержание учебного материала	8/4	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06
	1. Ознакомление с понятием степени с действительным показателем. Нахождение значений степени, используя при необходимости инструментальные средства. Записывание корня n -й степени в виде степени с дробным показателем и наоборот. Формулирование свойств степеней.	2	
	2. Ознакомление с применением корней и степеней при вычислении средних, делении отрезка в «золотом сечении».	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	Практическое занятие 6. Преобразование числовых и буквенных выражений, содержащих степени, применяя свойства. Решение показательных уравнений.	2	
	Практическое занятие 7. Вычисление степеней с рациональным показателем, выполнение прикидки значения степени, сравнение степеней.	2	
Тема 3. Логарифм числа, основное логарифмическое тождество	Содержание учебного материала	4/2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06
	1. Ознакомление с понятием логарифма. Формулирование определения логарифма. Формулирование определения основного логарифмического тождества.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Практическое занятие 8. Преобразование числовых и буквенных выражений, содержащих логарифмы.	2	
Тема 4. Свойства логарифмов	Содержание учебного материала	6/4	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06
	1. Формулирование свойств логарифмов.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	

	Практическое занятие 9. Решение логарифмических выражений с применением свойств логарифмов.	2	
	Практическое занятие 10. Решение логарифмических уравнений с применением свойств логарифмов.	2	
Тема 5. Десятичные и натуральные логарифмы	Содержание учебного материала	6/4	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06
	1. Ознакомление с понятием десятичный логарифм. Ознакомление с понятием натуральный логарифм.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	Практическое занятие 11. Решение логарифмических выражений с применением свойств логарифмов.	2	
	Практическое занятие 12. Решение логарифмических уравнений.	2	
Раздел 3. Прямые и плоскости в пространстве		12/0	
Тема 1. Основные понятия стереометрии. Расположение прямых и плоскостей	Содержание учебного материала	4	ОК 01, ОК 03, ОК 04, ОК 07
	1. Предмет стереометрии. Основные понятия (точка, прямая, плоскость, пространство). Основные аксиомы стереометрии. Пересекающиеся, параллельные и скрещивающиеся прямые.	2	
	2. Угол между прямыми в пространстве. Перпендикулярность прямых. Основные пространственные фигуры	2	
Тема 2. Параллельность прямых, прямой и плоскости, плоскостей	Содержание учебного материала	4	ОК 01, ОК 03, ОК 04, ОК 07
	1. Параллельные прямая и плоскость. Определение. Признак. Свойства. Параллельные плоскости. Определение. Признак. Свойства	2	
	2. Тетраэдр и его элементы. Параллелепипед и его элементы. Свойства противоположных граней и диагоналей параллелепипеда. Построение основных сечений	2	
Тема 3. Перпендикулярность прямых, прямой и плоскости, плоскостей	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 03, ОК 04, ОК 07
	1. Перпендикулярные прямые. Параллельные прямые, перпендикулярные к плоскости. Признак перпендикулярности прямой и плоскости	2	
Тема 4. Перпендикуляр и наклонная. Теорема	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 03, ОК 04, ОК 07
	1. Перпендикуляр и наклонная. Теорема о трех перпендикулярах. Угол между прямой и плоскостью. Угол между плоскостями. Перпендикулярные плоскости. Расстояния в пространстве	2	

о трех перпендикулярах			
Раздел 4. Элементы комбинаторики		6/2	
Тема 1. Основные понятия комбинаторики	Содержание учебного материала	6/2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07
	1. Перестановки, сочетания, размещения.	2	
	2. Правило сложения и правило умножения.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Практическое занятие 13. Решение комбинаторных задач с использованием формул перестановки, сочетания и размещения.	2	
Раздел 5. Координаты и векторы		6/0	
Тема 1. Понятие вектора в пространстве	Содержание учебного материала	2	ОК 02, ОК 03, ОК 07
	1. Ознакомление с понятием вектора. Изучение декартовой системы координат в пространстве, построение по заданным координатам точек и плоскостей, нахождение координат точек. Простейшие задачи в координатах. Расстояние между двумя точками, координаты середины отрезка.	2	
Тема 2. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора. Компланарные векторы.	Содержание учебного материала	2	ОК 02, ОК 03, ОК 07
	1. Векторы в пространстве. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Компланарные векторы.	2	
Тема 3. Координаты точки и координаты вектора. Скалярное произведение векторов.	Содержание учебного материала	2	ОК 02, ОК 03, ОК 07
	1. Скалярное произведение векторов. Разложение вектора по трем некопланарным векторам. Координаты вектора, скалярное произведение векторов в координатах, угол между векторами, угол между прямой и плоскостью, угол между плоскостями.	2	
Раздел 6. Основы тригонометрии		42/18	
Тема 1. Тригонометрические функции произвольного угла, числа. Радианная и градусная мера угла	Содержание учебного материала	4/2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07
	1. Радианная мера угла. Поворот точки вокруг начала координат. Определение синуса, косинуса, тангенса и котангенса. Знаки синуса, косинуса, тангенса и котангенса по четвертям. Зависимость между синусом, косинусом, тангенсом и котангенсом одного и того же угла	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	

	Практическое занятие 14. Изображение углов вращения на окружности, соотнесение величины угла с его расположением.	2	
Тема 2. Основные тригонометрические тождества. Формулы приведения	Содержание учебного материала	4/2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07
	1. Тригонометрические тождества. Синус, косинус, тангенс и котангенс углов α и $-\alpha$. Формулы приведения	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Практическое занятие 15. Применение основных тригонометрических тождеств для вычисления значений тригонометрических функций по одной из них	2	
Тема 3. Синус, косинус, тангенс суммы и разности двух углов. Синус и косинус двойного угла. Формулы половинного угла	Содержание учебного материала	6/2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07
	1. Сумма и разность синусов. Сумма и разность косинусов. Синус и косинус двойного угла. Формулы половинного угла. Преобразования суммы тригонометрических функций в произведение и произведения в сумму.	2	
	2. Выражение тригонометрических функций через тангенс половинного аргумента. Преобразования простейших тригонометрических выражений	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Практическое занятие 16. Использование основных формул тригонометрии: формулы сложения, удвоения, преобразования суммы тригонометрических функций в произведение и произведения в сумму и применение при вычислении значения тригонометрического выражения и упрощения его.	2	
Тема 4. Тригонометрические функции, их свойства и графики	Содержание учебного материала	4/2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07
	1. Область определения и множество значений тригонометрических функций. Чётность, нечётность, периодичность тригонометрических функций. Свойства и графики функций $y = \cos x$, $y = \sin x$, $y = \operatorname{tg} x$, $y = \operatorname{ctg} x$.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Практическое занятие 17. Построение графиков тригонометрических функций и определение по графикам их свойств.	2	
Тема 5. Преобразование графиков тригонометрических функций	Содержание учебного материала	6/2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07
	1. Сжатие и растяжение графиков тригонометрических функций.	2	
	2. Преобразование графиков тригонометрических функций	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Практическое занятие 18. Построение графиков тригонометрических функций и определение по графикам их свойств. Выполнение преобразования графиков	2	

Тема 6. Обратные тригонометрические функции	Содержание учебного материала	4/2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07
	1. Обратные тригонометрические функции. Их свойства и графики	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Практическое занятие 19. Применение свойств функций при исследовании уравнений и решении задач на экстремум.	2	
Тема 7. Тригонометрические уравнения и неравенства.	Содержание учебного материала	8/4	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07
	1. Уравнение $\cos x = a$. Уравнение $\sin x = a$. Уравнение $\operatorname{tg} x = a$, $\operatorname{ctg} x = a$. Решение тригонометрических уравнений основных типов: простейшие тригонометрические уравнения, сводящиеся к квадратным, решаемые разложением на множители, однородные.	2	
	2. Неравенство $\cos x < a$. Неравенство $\sin x > a$. Неравенство $\operatorname{tg} x < a$, $\operatorname{ctg} x > a$. Решение тригонометрических неравенств основных типов. Простейшие тригонометрические неравенства	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	Практическое занятие 20. Решение по формулам и тригонометрическому кругу простейших тригонометрических уравнений, при решении уравнений. Решения простейших тригонометрических неравенств	2	
	Практическое занятие 21. Применение общих методов решения тригонометрических уравнений и неравенств (приведение к линейному, квадратному, метод разложения на множители, замены переменной)	2	
Тема 8. Системы тригонометрических уравнений	Содержание учебного материала	6/2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07
	1. Системы простейших тригонометрических уравнений	2	
	2. Решение по формулам и тригонометрическому кругу простейших тригонометрических систем уравнений.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Практическое занятие 22. Решение по формулам и тригонометрическому кругу простейших тригонометрических систем уравнений.	2	
Раздел 7. Функции и графики		16/8	
Тема 1. Степенная функция, ее свойства и график	Содержание учебного материала	4/2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07
	1. Построение графиков степенных функций.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Практическое занятие 23. Вычисление значений функций по значению аргумента. Определение положения точки на графике по ее координатам и	2	

	наоборот.		
Тема 2. Показательная функция, ее свойства и график	Содержание учебного материала	4/2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07
	1. Вычисление значений функций по значению аргумента. Определение положения точки на графике по ее координатам и наоборот. Построение графиков показательных функций.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Практическое занятие 24. Вычисление значений функций по значению аргумента. Определение положения точки на графике по ее координатам и наоборот.	2	
Тема 3. Логарифмическая функция, ее свойства и график	Содержание учебного материала	4/2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07
	1. Вычисление значений функций по значению аргумента. Определение положения точки на графике по ее координатам и наоборот. Построение графиков логарифмических функций.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Практическое занятие 25. Вычисление значений функций по значению аргумента. Определение положения точки на графике по ее координатам и наоборот.	2	
Тема 4. Тригонометрическая функция, ее свойства и график	Содержание учебного материала	4/2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07
	1. Вычисление значений функций по значению аргумента. Определение положения точки на графике по ее координатам и наоборот. Построение графиков тригонометрических функций.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Практическое занятие 26. Вычисление значений функций по значению аргумента. Определение положения точки на графике по ее координатам и наоборот.	2	
Раздел 8. Многогранники и тела вращения		26/14	
Тема 1. Вершины, ребра, грани многогранника. Призма, ее составляющие, сечение. Прямая и правильная призма	Содержание учебного материала	4/2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07
	1. Понятие многогранника. Его элементы: вершины, ребра, грани. Диагональ. Сечение. Выпуклые и невыпуклые многогранники. Понятие призмы. Ее основания и боковые грани. Высота призмы. Прямая и наклонная призма. Правильная призма. Ее сечение	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Практическое занятие 27. Изображение многогранников и выполнение	2	

	построения на изображениях и моделях многогранников. Вычисление линейных элементов и углов в пространственных конфигурациях, аргументирование своих суждений.		
Тема 2. Параллелепипед, куб. Сечение куба, параллелепипеда. Пирамида, ее составляющие, сечение. Правильная пирамида. Усеченная пирамида	Содержание учебного материала	4/2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07
	1. Параллелепипед, свойства прямоугольного параллелепипеда, куб. Сечение куба, параллелепипеда. Пирамида и ее элементы. Сечение пирамиды. Правильная пирамида. Усеченная пирамида	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Практическое занятие 28. Построение простейших сечений куба, призмы, пирамиды. Применение фактов и сведений из планиметрии.	2	
Тема 3. Боковая и полная поверхность призмы, пирамиды. Симметрия в кубе, параллелепипеде, призме, пирамиде	Содержание учебного материала	6/4	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07
	1. Площадь боковой и полной поверхности призмы, пирамиды	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	Практическое занятие 29. Решение задач на нахождение площадей поверхности тел	2	
	Практическое занятие 30. Решение задач на нахождение площадей поверхности тел	2	
Тема 4. Правильные многогранники, их свойства	Содержание учебного материала	4/2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07
	1. Понятие правильного многогранника. Свойства правильных многогранников	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Практическое занятие 31. Изображение основных многогранников и выполнение рисунков по условиям задач	2	
Тема 5. Цилиндр, Конус, Шар, Сфера, их составляющие. Сечение тел вращения	Содержание учебного материала	4/2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07
	1. Цилиндр и его элементы. Сечение цилиндра (параллельное основанию и оси). Развертка цилиндра. Конус и его элементы. Сечение конуса (параллельное основанию и проходящее через вершину), конические сечения. Развертка конуса. Шар и сфера. Взаимное расположение сферы и плоскости. Сечение шара, сферы	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Практическое занятие 32. Решение задач на построение сечений, вычисление длин, расстояний, углов, площадей. Проведение доказательных рассуждений при решении задач.	2	

Тема 6. Объемы и площади поверхностей тел	Содержание учебного материала	4/2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07
	1. Понятие об объеме тела. Объем куба и прямоугольного параллелепипеда. Объем призмы и цилиндра. Объемы пирамиды и конуса. Объем шара. Площади поверхностей тел	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Практическое занятие 33. Решение задач на нахождение объемов и площадей поверхности тел	2	
Раздел 9. Начала математического анализа		30/14	
Тема 1. Последовательности. Предел последовательности	Содержание учебного материала	8/4	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07
	1. Определение числовой последовательности и способы ее задания. Свойства числовых последовательностей. Определение предела последовательности.	2	
	2. Вычисление пределов последовательностей. Предел функции на бесконечности. Предел функции в точке.	2	
	3. Вычисление предела числовой последовательности	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	Практическое занятие 34. Вычисление суммы бесконечного числового ряда на примере вычисления суммы бесконечно убывающей геометрической прогрессии.	2	
	Практическое занятие 35. Решение задач на применение формулы суммы бесконечно убывающей геометрической прогрессии	2	
Тема 2. Понятие производной. Физический и геометрический смысл производной	Содержание учебного материала	8/4	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07
	1. Приращение аргумента. Приращение функции. Задачи, приводящие к понятию производной. Определение производной. Алгоритм отыскания производной	2	
	2. Физический (механический) смысл производной – мгновенная скорость в момент времени t : $v = S'(t)$. Геометрический смысл производной функции – угловой коэффициент касательной к графику функции в точке. Уравнение касательной к графику функции. Алгоритм составления уравнения касательной к графику функции $y = f(x)$	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	Практическое занятие 36. Вычисления производной на примере вычисления мгновенной скорости и углового коэффициента касательной.	2	

	Практическое занятие 37. Составление уравнения касательной в общем виде.	2	
Тема 3. Производная степенной функции. Правила дифференцирования	Содержание учебного материала	4/2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07
	1. Формулы дифференцирования. Правила дифференцирования	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Практическое занятие 38. Решение задач с использованием формул и правил дифференцирования	2	
Тема 4. Производные тригонометрических функций. Производная сложной функции	Содержание учебного материала	4/2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07
	1. Определение сложной функции. Производная тригонометрических функций. Производная сложной функции	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Практическое занятие 39. Исследование функции с использованием производной.	2	
Тема 5. Применение производной к исследованию и построению графиков функций	Содержание учебного материала	4/2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07
	1. Исследование функции на монотонность и построение графиков	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Практическое занятие 40. Исследование функции с использованием производной. Применение производной для решения задач на нахождение наибольшего, наименьшего значения и на нахождение экстремума	2	
Раздел 10. Интеграл и его применение		8/4	
Тема 1. Первообразная. Правила нахождения первообразных	Содержание учебного материала	4/2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07
	1. Задача о восстановлении закона движения по известной скорости. Понятие интегрирования. Ознакомление с понятием интеграла и первообразной для функции $y = f(x)$. Таблица формул для нахождения первообразных. Изучение правила вычисления первообразной	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Практическое занятие 41. Решение задач на связь первообразной и ее производной, вычисление первообразной для данной функции	2	
Тема 2. Площадь криволинейной трапеции и интеграл. Вычисление интегралов	Содержание учебного материала	4/2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07
	1. Задачи, приводящие к понятию определенного интеграла – о вычислении площади криволинейной трапеции, о перемещении точки. Понятие определённого интеграла. Геометрический и физический смысл определенного интеграла. Формула Ньютона-Лейбница	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	

	Практическое занятие 42. Решение задач на связь первообразной и ее производной, вычисление первообразной для данной функции. Решение задач на применение интеграла для вычисления физических величин и площадей	2	
Раздел 11. Элементы теории вероятностей и математической статистики		4/2	
Тема 1.	Содержание учебного материала	4/2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ПК 1.7
	1. Случайные события и их вероятности. Первичная обработка статистических данных. Числовые характеристики (среднее арифметическое, медиана, размах, дисперсия). Работа с таблицами, графиками, диаграммами. Задачи математической статистики в профессиональной деятельности.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Практическое занятие 43. Решение задач на вычисление вероятностей событий	2	
Раздел 12. Уравнения и системы уравнений. Неравенства и системы неравенств		18/10	
Тема 1. Иррациональные уравнения и системы уравнений, неравенства и системы неравенств	Содержание учебного материала	4/2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07
	1. Равносильность уравнений и неравенств. Определения. Основные теоремы равносильных переходов в уравнениях и неравенствах. Общие методы решения уравнений и неравенств	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Практическое занятие 44. Решение иррациональных уравнений и систем уравнений, неравенств и систем неравенств	2	
Тема 2. Показательные уравнения и системы уравнений, неравенства и системы неравенств	Содержание учебного материала	4/2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07
	1. Равносильность уравнений и неравенств. Определения. Основные теоремы равносильных переходов в уравнениях и неравенствах. Общие методы решения уравнений и неравенств	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Практическое занятие 45. Решение показательных уравнений и систем уравнений, неравенств и систем неравенств	2	
Тема 3. Логарифмические уравнения и системы уравнений, неравенства и системы неравенств	Содержание учебного материала	4/2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07
	1. Равносильность уравнений и неравенств. Определения. Основные теоремы равносильных переходов в уравнениях и неравенствах. Общие методы решения уравнений и неравенств	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Практическое занятие 46. Решение логарифмических уравнений и систем уравнений, неравенств и систем неравенств	2	

Тема 4. Тригонометрические уравнения и системы уравнений, неравенства и системы неравенств	Содержание учебного материала	6/2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07
	1. Равносильность уравнений и неравенств. Определения. Основные теоремы равносильных переходах в уравнениях и неравенствах. Общие методы решения уравнений и неравенств	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Практическое занятие 47. Решение тригонометрических уравнений и систем уравнений, неравенств и систем неравенств	2	
	Практическое занятие 48. Решение тригонометрических уравнений и систем уравнений, неравенств и систем неравенств	2	
Консультация		2	
Промежуточная аттестация (экзамен)		10	
Всего:		224	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет(ы) «Математики», оснащенный(ые) в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по 44.02.05 Коррекционная педагогика в начальном образовании.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

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

3.2.1. Основные печатные издания

1. Математика: учебник/ Башмаков М.И.- 2-е изд., стер. – М: КНОРУС, 2019.
2. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа (базовый и углубленный уровень): учебник/ Алимов Ш.А., Колягин Ю.М., Ткачева М.В. и др. – М: «Просвещение», 2022.
3. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Геометрия (базовый и углубленный уровень): учебник/ Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф., Кадомцев С.Б. и др. – М: «Просвещение», 2022.
4. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Геометрия. 10-11 классы: учебник/ Погорелов А.В. – М: «Просвещение», 2022.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Открытый колледж. Математика. - URL: <https://mathematics.ru/> . - Текст: электронный.
2. Средняя математическая интернет школа. - URL: <http://www.bymath.net/> . - Текст: электронный.
3. Повторим математику. - URL: <http://www.mathteachers.narod.ru/> . - Текст: электронный.
4. Онлайн репетитор по математике. - URL: <http://www.viripit.ru>. - Текст: электронный.
5. Московский городской педагогический университет. - URL: www.mgpu.ru . - Текст: электронный.
6. Федеральный институт педагогических измерений. - URL: www.fipi.ru . - Текст: электронный.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	- Самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; - устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; - определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; - выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; - вносить коррективы в	Тестирование Устный опрос Математический диктант Индивидуальная самостоятельная работа Представление результатов практических работ Защита творческих работ Защита индивидуальных проектов Контрольная работа Выполнение экзаменационных заданий

	<p>деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> - развивать креативное мышление при решении жизненных проблем - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; - анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; - уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; - уметь интегрировать знания из разных предметных областей; - выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения 	
<p>Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<ul style="list-style-type: none"> - владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления - использовать средства информационных и 	<p>Тестирование Устный опрос Математический диктант Индивидуальная самостоятельная работа Представление результатов практических работ Защита творческих работ Защита индивидуальных проектов Контрольная работа</p>

	коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности	Выполнение экзаменационных заданий
--	---	------------------------------------