

КОМИТЕТ ОБРАЗОВАНИЯ, НАУКИ И МОЛОДЕЖНОЙ ПОЛИТИКИ
ВОЛГОГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ
государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Волгоградский колледж управления и новых технологий имени Юрия Гагарина»
(ГБПОУ «ВКУиНТ им. Ю. Гагарина»)



УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по УиМР

Солодова Т.Е.

«23» сентября 2020 г.

АДАптиРОВАННАЯ РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«МАТЕМАТИКА»

для студентов с ОВЗ (по слуху)

по специальностям ОПОП СПО технического профиля

Волгоград
2020

Рабочая программа общеобразовательной учебной дисциплины «Математика» разработана на основе примерной программы общеобразовательной учебной дисциплины «Математика: алгебра и начала математического анализа; геометрия», рекомендованной Федеральным государственным автономным учреждением «Федеральный институт развития образования» (ФГАУ «ФИРО», Протокол № 3 от 21 июля 2015 г.), с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) среднего (полного) общего образования, Методических рекомендаций по разработке и реализации адаптированных образовательных программ среднего профессионального образования, утвержденные директором Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России Н.М.Золотаревой от 20 апреля 2015 г. N 06-830вн. для реализации основной профессиональной общеобразовательной программы (ОПОП) СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования (Протокол №3 от 21 июля 2015г.).

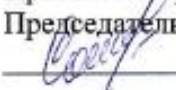
Организация-разработчик: государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Волгоградский колледж управления и новых технологий имени Юрия Гагарина» (ГБПОУ «ВКУиНТ им. Ю. Гагарина»)

Разработчик:

преподаватель ГБПОУ «ВКУиНТ им. Ю.Гагарина», Зотова И.В. - 

Разработано в соответствии с РУП 2020 – 2021 уч. года

РАССМОТРЕНО И ОДОБРЕНО

ЦПК № 2 «Математических и
естественнонаучных дисциплин»
Протокол № 1 от «28» 08 2020 г.
Председатель ЦПК
 /О.А.Самофалова /

РАССМОТРЕНО И ОДОБРЕНО

Научно-методическим советом
ГБПОУ «ВКУиНТ им. Ю. Гагарина»
Протокол № 1 от «23» 09 2020 г.

Актуализирована в соответствии с РУП 2021 - 2022 уч. года

Преподаватель Зотова И.В.

Протокол № 1 кафедры естественнонаучных дисциплин
от «20» 08 2021 г.

Председатель кафедры Николаева Е.В. 

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	14
3. КОНТРОЛЬ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	23
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ	25

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1.1 Общая характеристика адаптированной рабочей программы общеобразовательной учебной дисциплины «Математика»

Рабочая программа общеобразовательной учебной дисциплины (далее – ОУД) «Математика» разработана на основе примерной программы общеобразовательной учебной дисциплины «Математика: алгебра и начала математического анализа; геометрия», рекомендованной Федеральным государственным автономным учреждением «Федеральный институт развития образования» (ФГАУ «ФИРО», Протокол № 3 от 21 июля 2015 г.), с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) среднего (полного) общего образования, Методических рекомендаций по разработке и реализации адаптированных образовательных программ среднего профессионального образования, утвержденные директором Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России Н.М. Золотаревой от 20 апреля 2015 г. N 06-830вн. для реализации основной профессиональной общеобразовательной программы (ОПОП) СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования (протокол №3 от 21 июля 2015г.).

Целью данной рабочей программы является формирование требуемых образовательных результатов, а также создание условий для взаимодействия и равноправного обучения и общения между здоровыми обучающимися и обучающимися с ограниченными возможностями здоровья, развитие и формирование учебно-познавательного и творческого потенциала, возможность ранней социальной адаптации обучающихся с ОВЗ.

Адаптивная рабочая программа ОУД «Математика» реализуется в рамках ОПОП СПО специальностей технического профиля с учетом образовательных потребностей глухих и слабослышащих обучающихся, которые обеспечивают освоение образовательной программы на основе индивидуализации ее содержания с учетом особенностей и образовательных потребностей конкретного обучающегося.

В структуру особых образовательных потребностей лиц с нарушениями слуха входят, с одной стороны, образовательные потребности, свойственные для всех обучающихся с ограниченными возможностями здоровья, с другой, характерные только для глухих и слабослышащих.

К общим потребностям относятся:

- возможность получения специальной помощи средствами образования;
- необходимость адаптации образовательных программ и учебно-методического сопровождения образовательного процесса для дополнительной индивидуализированной коррекции нарушений учебных

и коммуникативных умений, профессиональной и социальной адаптации на этапе профессионального образования;

- возможность выбора методов обучения с учетом особенностей и образовательных потребностей конкретного обучающегося;
- комплексное сопровождение образовательного процесса, оптимизирующее условия освоения образовательной программы.

К потребностям, характерным для обучающихся с нарушениями слуха, относятся:

- необходимость использования специальных приемов организации учебной деятельности глухих и слабослышащих обучающихся (алгоритмизация выполнения практических заданий (этапы работы), визуализация учебной информации, кинезиологические письменные упражнения и задания, выполнение и использование презентаций, письменные проверочные работы и др.).

Реализация адаптированной образовательной программы по специальностям технического профиля ориентирована на решение следующих **задач:**

- обеспечение качества среднего профессионального образования лиц с ограниченными возможностями здоровья;
- возможность формирования индивидуальной образовательной траектории для обучающегося с ограниченными возможностями здоровья при освоении учебной дисциплины «Математика».

Содержание рабочей программы «Математика» направлено на достижение следующих **образовательных целей:**

- обеспечение сформированности представлений о социальных, культурных и исторических факторах становления математики;
- обеспечение сформированности логического, алгоритмического и математического мышления;
- обеспечение сформированности умений применять полученные знания при решении различных задач;
- обеспечение сформированности представлений о математике как части общечеловеческой культуры, универсальном языке науки, позволяющем описывать и изучать реальные процессы и явления.

В рабочую программу включено содержание, направленное на формирование у студентов компетенций, необходимых для качественного освоения ОПОП СПО технического профиля на базе основного общего образования с получением среднего общего образования.

Обучение для данной нозологической группы осуществляется в интегрированной форме: такая организация образовательного процесса, при которой обучение лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется в едином потоке со сверстниками, не имеющими таких ограничений. Адаптированная образовательная программа направлена на создание специальных условий для реализации его особых образовательных потребностей. При необходимости разрабатывается индивидуальный учебный план.

1.2 Характеристика адаптированной учебной дисциплины «Математика»

Математика является фундаментальной общеобразовательной дисциплиной со сложившимся устойчивым содержанием и общими требованиями к подготовке обучающихся.

В профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования, изучение математики имеет свои особенности в зависимости от профиля профессионального образования.

При освоении УД специальностями СПО технического профиля математика изучается более углубленно, как профильная учебная дисциплина, учитывающая специфику осваиваемых специальностей. Это выражается в содержании обучения, количестве часов, выделяемых на изучение отдельных тем программы, глубине их освоения студентами, объеме и характере практических занятий, видах внеаудиторной самостоятельной работы студентов.

Общие цели изучения математики традиционно реализуются в четырех направлениях:

- 1) общее представление об идеях и методах математики;
- 2) интеллектуальное развитие;
- 3) овладение необходимыми конкретными знаниями и умениями;
- 4) воспитательное воздействие.

Профилизация целей математического образования отражается на выборе приоритетов в организации учебной деятельности обучающихся. Для технического профиля профессионального образования выбор целей смещается в прагматическом направлении, предусматривающем усиление и расширение прикладного характера изучения математики, преимущественной ориентации на алгоритмический стиль познавательной деятельности.

Изучение математики как профильной общеобразовательной учебной дисциплины, учитывающей специфику осваиваемых студентами специальностей СПО, обеспечивается:

- выбором различных подходов к введению основных понятий;
- формированием системы учебных заданий, обеспечивающих эффективное осуществление выбранных целевых установок;
- обогащением спектра стилей учебной деятельности за счет согласования с ведущими деятельностными характеристиками выбранной специальности.

Профильная составляющая отражается в требованиях к подготовке обучающихся в части:

- общей системы знаний: содержательные примеры использования математических идей и методов в профессиональной деятельности;
- умений: различие в уровне требований к сложности применяемых алгоритмов;
- практического использования приобретенных знаний и умений: индивидуального учебного опыта в построении математических моделей, выполнении индивидуальных (исследовательских) проектов.

Таким образом, реализация содержания общеобразовательной учебной дисциплины «Математика» ОПОП СПО технического профиля ориентирует на приоритетную роль получения опыта использования математики в содержательных и профессионально значимых ситуациях.

Содержание учебной дисциплины разработано в соответствии с основными содержательными линиями обучения математике:

- *алгебраическая линия*, включающая систематизацию сведений о числах; изучение новых и обобщение ранее изученных операций (возведение в степень, извлечение корня, логарифмирование, синус, косинус, тангенс, котангенс и обратные к ним); изучение новых видов числовых выражений и формул; совершенствование практических навыков и вычислительной культуры, расширение и совершенствование алгебраического аппарата, сформированного в основной школе, и его применение к решению математических и прикладных задач;
- *теоретико-функциональная линия*, включающая систематизацию и расширение сведений о функциях, совершенствование графических умений; знакомство с основными идеями и методами математического анализа в объеме, позволяющем исследовать элементарные функции и решать простейшие геометрические, физические и другие прикладные задачи;
- *линия уравнений и неравенств*, основанная на построении и исследовании математических моделей, пересекающаяся с алгебраической и теоретико-функциональной линиями и включающая развитие и совершенствование техники алгебраических преобразований для решения уравнений, неравенств и систем; формирование способности строить и исследовать

простейшие математические модели при решении прикладных задач, задач из смежных и специальных дисциплин;

- *геометрическая линия*, включающая наглядные представления о пространственных фигурах и изучение их свойств, формирование и развитие пространственного воображения, развитие способов геометрических измерений, координатного и векторного методов для решения математических и прикладных задач;
- *стохастическая линия*, основанная на развитии комбинаторных умений, представлений о вероятностно-статистических закономерностях окружающего мира.

Разделы и темы, включенные в содержание учебной дисциплины, являются общими для всех профилей профессионального образования и при всех объемах учебного времени независимо от того, является ли учебная дисциплина «Математика» базовой или профильной.

Изучение общеобразовательной адаптированной учебной дисциплины «Математика» в процессе освоения ОПОП СПО по специальностям технического профиля, реализуемым в колледже, завершается промежуточной аттестацией в форме *экзамена*, который осуществляется в традиционной форме с учетом рекомендаций по проведению аттестационных процедур для лиц с ОВЗ данной нозологической группы, а также с учетом индивидуальных потребностей обучающихся.

1.3 Место учебной дисциплины «Математика» в учебном плане ОПОП СПО технического профиля

В пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования в профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования, учебная дисциплина «Математика» изучается в общеобразовательном цикле учебного плана ОПОП СПО на базе основного общего образования.

В учебных планах ППССЗ технического профиля учебная дисциплина «Математика» входит в состав общих общеобразовательных учебных дисциплин, формируемых из обязательных предметных областей ФГОС среднего общего образования, для специальностей СПО соответствующего профиля профессионального образования.

1.4 Результаты освоения общеобразовательной учебной дисциплины «Математика»

Освоение содержания учебной дисциплины «Математика» обеспечивает достижение студентами следующих результатов:

личностных:

– Л1: сформированность представлений о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, идеях и методах математики;

– Л2: понимание значимости математики для научно-технического прогресса, сформированность отношения к математике как к части общечеловеческой культуры через знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей;

– Л3: развитие логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности, для продолжения образования и самообразования;

– Л4: овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, для освоения смежных естественно-научных дисциплин и дисциплин профессионального цикла, для получения образования в областях, не требующих углубленной математической подготовки;

– Л5: готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;

– Л6: готовность и способность к самостоятельной творческой и ответственной деятельности;

– Л7: готовность к коллективной работе, сотрудничеству со сверстниками в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;

– Л8: отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;

метапредметных:

– М1: умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;

– М2: умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;

– М3: владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

– М4: готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;

– М5: владение языковыми средствами: умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;

– владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств для их достижения;

– М6: целеустремленность в поисках и принятии решений, сообразительность и интуиция, развитость пространственных представлений; способность воспринимать красоту и гармонию мира;

предметных:

– П1: сформированность представлений о математике как части мировой культуры и месте математики в современной цивилизации, способах описания явлений реального мира на математическом языке;

– П2: сформированность представлений о математических понятиях как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий;

– П3: владение методами доказательств и алгоритмов решения, умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;

– П4: владение стандартными приемами решения рациональных и иррациональных, показательных, степенных, тригонометрических уравнений и неравенств, их систем; использование готовых компьютерных программ, в том числе для поиска пути решения и иллюстрации решения уравнений и неравенств;

– П5: сформированность представлений об основных понятиях математического анализа и их свойствах, владение умением характеризовать поведение функций, использование полученных знаний для описания и анализа реальных зависимостей;

– П6: владение основными понятиями о плоских и пространственных геометрических фигурах, их основных свойствах; сформированность умения распознавать геометрические фигуры на чертежах, моделях и в реальном мире; применение изученных свойств геометрических фигур и формул для решения геометрических задач и задач с практическим содержанием;

– П7: сформированность представлений о процессах и явлениях, имеющих вероятностный характер, статистических закономерностях в реальном мире, основных понятиях элементарной теории вероятностей; умений

находить и оценивать вероятности наступления событий в простейших практических ситуациях и основные характеристики случайных величин;

– П8: владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач.

В результате освоения дисциплины осуществляется комплексная проверка следующих образовательных результатов:

Образовательные результаты (Л, М, П) – коды, наименование	Образовательные результаты: виды учебной деятельности, выраженные через умения, знания (У, З) – коды, наименование
• личностные: Л1 - сформированность представлений о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, идеях и методах математики; Л2 - понимание значимости математики для научно-технического прогресса, сформированность отношения к математике как к части общечеловеческой культуры через знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей; Л3 - развитие логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности, для продолжения образования и самообразования; Л4 - овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, для освоения смежных естественно-научных дисциплин и дисциплин профессионального цикла, для получения образования в областях, не требующих углубленной математической подготовки; Л5 - готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности; Л6 - готовность и способность к самостоятельной творческой и ответственной деятельности; Л7 - готовность к коллективной работе,	• умения: У1 - выполнять арифметические действия над числами, сочетая устные и письменные приемы; находить приближенные значения величин и погрешности вычислений (абсолютная и относительная); сравнивать числовые выражения; У2 - находить значения корня, степени, логарифма, тригонометрических выражений на основе определения, используя при необходимости инструментальные средства; пользоваться приближенной оценкой при практических расчетах; У3 - выполнять преобразования выражений, применяя формулы, связанные со свойствами степеней, логарифмов, тригонометрических функций; У4 - вычислять значение функции по заданному значению аргумента при различных способах задания функции; определять основные свойства числовых функций, иллюстрировать их на графиках; строить графики изученных функций, иллюстрировать по графику свойства элементарных функций; У5 - находить производные элементарных функций; У6 - использовать производную для изучения свойств функций и

сотрудничеству со сверстниками в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности; Л8 - отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем; • метапредметные: М1 - умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях; М2 - умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты; М3 - владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания; М4 - готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников; М5 - владение языковыми средствами: умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства; М6 - владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств для их достижения;	построения графиков; применять производную для проведения приближенных вычислений, решать задачи прикладного характера на нахождение наибольшего и наименьшего значения; У7 - вычислять в простейших случаях площади и объемы с использованием определенного интеграла; У8 - решать рациональные, показательные, логарифмические, тригонометрические уравнения, сводящиеся к линейным и квадратным, а также аналогичные неравенства и системы; У9 - использовать графический метод решения уравнений и неравенств; изображать на координатной плоскости решения уравнений; У10 - решать неравенства и систем с двумя неизвестными; У11 - решать простейшие комбинаторные задачи методом перебора, а также с использованием известных формул; вычислять в простейших случаях вероятности событий на основе подсчета числа исходов; У12 - распознавать на чертежах и моделях пространственные формы; соотносить трехмерные объекты с их описаниями, изображениями; описывать взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве, аргументировать свои суждения об этом расположении; У13 - изображать основные многогранники и круглые тела; выполнять чертежи по условиям задач; строить простейшие сечения куба, призмы, пирамиды; решать планиметрические и простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин,
--	---

М7 - целеустремленность в поисках и принятии решений, сообразительность и интуиция, развитость пространственных представлений; способность воспринимать красоту и гармонию мира; предметные: П1 - сформированность представлений о математике как части мировой культуры и месте математики в современной цивилизации, способах описания явлений реального мира на математическом языке; П2 - сформированность представлений о математических понятиях как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий; П3 - владение методами доказательств и алгоритмов решения, умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач; П4 - владение стандартными приемами решения рациональных и иррациональных, показательных, степенных, тригонометрических уравнений и неравенств, их систем; использование готовых компьютерных программ, в том числе для поиска пути решения и иллюстрации решения уравнений и неравенств; П5 - сформированность представлений об основных понятиях математического анализа и их свойствах, владение умением характеризовать поведение функций, использование полученных знаний для описания и анализа реальных зависимостей; П6 - владение основными понятиями о плоских и пространственных геометрических фигурах, их основных свойствах; сформированность умения распознавать геометрические фигуры на чертежах, моделях и в реальном мире; применение изученных свойств геометрических фигур и формул для решения геометрических задач и задач с практическим содержанием;	углов, площадей, объемов); проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач знания: 3.1 - значение математической науки, вероятностный характер различных процессов окружающего мира; универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности; 3.2 - основные математические понятия, как важнейших математических моделях, возможности аксиоматического построения математических теорий; способы, правила применения математических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и обществе; 3.3 - методы доказательств и алгоритмы решения прикладных задач, приемы решения рациональных и иррациональных, показательных, степенных, тригонометрических уравнений и неравенств, их систем; 3.4 - основные понятия математического анализа и их свойства; 3.5. - основные понятия о плоских и пространственных геометрических фигурах, их основных свойствах.
---	--

П7 - сформированность представлений о процессах и явлениях, имеющих вероятностный характер, статистических закономерностях в реальном мире, основных понятиях элементарной теории вероятностей; умений находить и оценивать вероятности наступления событий в простейших практических ситуациях и основные характеристики случайных величин; П8 - владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач.	
--	--

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объём часов
Обязательная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	248
<i>Самостоятельная работа</i>	<i>не предусмотрено</i>
Объем образовательной программы	240
в том числе:	
теоретическое обучение	94
практические занятия	130
лабораторные работы	<i>не предусмотрено</i>
консультации	10
Промежуточная аттестация проводится в форме <i>экзамена</i>	8

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Уровень освоения	Объём часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2		3	
ВВЕДЕНИЕ				
Введение	Содержание учебного материала	Уровень освоения		Л1-2, Л4-5 М1, М5, М7 П1-2
	1.Математика в науке, технике, экономике, информационных технологиях и практической деятельности. Цели и задачи изучения математики.	2	2	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ			
	1. Практическое занятие «Решения уравнений и неравенств»		4	
	2. Практическое занятие «Упрощение рациональных выражений»			
РАЗДЕЛ 1 АЛГЕБРА				
Тема 1.1 Развитие понятия о числе.	Содержание учебного материала	Уровень освоения		Л1-5 М1, М5, М7 П1-2
	1. Целые и рациональные числа. Действительные числа.	2	6	
	2. Приближенные вычисления	2		
	3. Комплексные числа.	2		
	Тематика практических занятий и лабораторных работ			
	Практическое занятие «Арифметические действия над числами»		2	
Тема 1.2	Содержание учебного материала	Уровень освоения		Л1-8 М5

Корни, степени и логарифмы.	Корни и степени. Корни натуральной степени из числа и их свойства. Степени с рациональными показателями, их свойства. Степени с действительными показателями.	2	14	П2, П4-5
	Логарифм. Логарифм числа. Основное логарифмическое тождество. Десятичные и натуральные логарифмы. Правила действий с логарифмами. Переход к новому основанию			
	Преобразование логарифмических выражений.	3		
	Тематика практических занятий и лабораторных работ			
	Практическое занятие «Корни и степени»		10	
	Практическое занятие «Вычисление логарифмов с использованием определения, тождества, свойств»			
	Практическое занятие «Преобразование и вычисление степенных выражений»			
	Практическое занятие «Преобразование и вычисление показательных и логарифмических выражений»			
	Консультации		2	
РАЗДЕЛ 2 ОСНОВЫ ТРИГОНОМЕТРИИ				
Тема 2.1 Основные понятия тригонометрии.	Содержание учебного материала	Уровень освоения		Л1-8 М5 П2, П4-5
	Радианная мера угла. Вращательное движение. Синус, косинус, тангенс и котангенс числа.	2	2	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ			
	Практическое занятие «Радианный метод измерения углов вращения и связь с градусной мерой»		2	
Тема 2.2 Основные тригонометрические тождества. Преобразование тригонометрических выражений	Содержание учебного материала	Уровень освоения		Л1-8 М5 П2, П4-5
	Основные тригонометрические тождества. Формулы приведения.	2	10	
	Синус, косинус и тангенс суммы и разности двух углов. Синус и косинус двойного угла.	2		
	Преобразования простейших тригонометрических выражений.	2		
	Арксинус, арккосинус, арктангенс числа.	3		
	Тематика практических занятий и лабораторных работ			
	Практическое занятие «Применение формул тригонометрии»		8	

	Практические занятия «Преобразование и доказательство тригонометрических выражений»			
	Консультации		2	
РАЗДЕЛ 3 ФУНКЦИИ, ИХ СВОЙСТВА И ГРАФИКИ				
Тема 3.1 Функции, их свойства и графики.	Содержание учебного материала	Уровень освоения		Л1-8 М3, М7 П2, П5
	Функции. Область определения и множества значений; способы задания, график функции, построение графиков функций, заданных различными способами. Свойства функции.	2	2	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ		Не предусмотрено	
Тема 3.2 Степенные, показательные, логарифмические, тригонометрические, обратные тригонометрические функции.	Содержание учебного материала	Уровень освоения		Л1-8 М3, М7 П2, П5
	Степенная функция, ее свойства и график.	2	8	
	Показательная функция, ее свойства и график.	2		
	Логарифмическая функция, ее свойства и график.	2		
	Тригонометрическая функция, ее свойства и график.	3		
	Тематика практических занятий и лабораторных работ			
	Практические занятия «Нахождение области определения функции. Построение различных графиков функций, описание их свойств»		6	
РАЗДЕЛ 4 УРАВНЕНИЯ И НЕРАВЕНСТВА				
Тема 4.1 Уравнения и неравенства.	Содержание учебного материала	Уровень освоения		Л1-8 М4, М6 П1, П4
	Основные приемы решения уравнений (разложение на множители, введение новых неизвестных, подстановка, графический метод). Использование свойств и графиков функций при решении уравнений и неравенств. Метод интервалов.	2	8	
	Рациональные и иррациональные уравнения, неравенства, системы.	2		

	Показательные и логарифмические уравнения, неравенства, системы.	2	24	
	Тригонометрические уравнения и неравенства	3		
	Тематика практических занятий и лабораторных работ			
	Практические занятия «Решение рациональных уравнений и неравенств»			
	Практические занятия «Решение иррациональных уравнений и неравенств»			
	Практические занятия «Решение показательных уравнений и неравенств»			
	Практические занятия «Решение логарифмических уравнений и неравенств»			
	Практические занятия «Решение тригонометрических уравнений»			
	Консультации			
РАЗДЕЛ 5 НАЧАЛА МАТЕМАТИЧЕСКОГО АНАЛИЗА				
Тема 5.1 Производная и ее приложения.	Содержание учебного материала	Уровень освоения	18	Л1-8 М3 П2, П5
	Понятие предела функции, его свойства.	2		
	Производная. Производные основных элементарных функций.	2		
	Производные суммы, разности, произведения, частного.	2		
	Физический и геометрический смысл производной.	3		
	Уравнение касательной к графику функции.	3		
	Применение производной к исследованию функций и построению графиков.	3		
	Производные сложной функции.	3		
	Примеры использования производной для нахождения наилучшего решения в прикладных задачах.	3		
	Вторая производная, ее геометрический и физический смысл. Применение производной к исследованию функций и построению графиков. Нахождение скорости для процесса, заданного формулой и графиком.	3		
	Тематика практических занятий и лабораторных работ			
	Практическое занятие «Вычисление пределов»			
	Практические занятия «Вычисление производных»			
	Практическое занятие «Вычисление суммы, разности, произведения, частного»			
	Решение прикладных задач			
	Практическое занятие «Применение производной к исследованию функций и построению графиков»			

Тема 5.2 Интеграл и его приложения.	Содержание учебного материала	Уровень освоения		Л1-8 М3 П2, П5	
	Первообразная и интеграл.	2	4		
	Применение определенного интеграла для нахождения площади криволинейной трапеции. Формула Ньютона-Лейбница.	3			
	Примеры применения интеграла в физике и геометрии.	3			
	Тематика практических занятий и лабораторных работ				18
	Практическое занятие «Вычисление неопределенных интегралов»				
	Практическое занятие «Вычисление определенных интегралов»				
	Практическое занятие «Вычисление площадей плоских фигур»				
	Консультации		2		
РАЗДЕЛ 6 ГЕОМЕТРИЯ					
Тема 6.1 Координаты и векторы.	Содержание учебного материала	Уровень освоения		Л1-8 М3, М4, М7 П3, П5, П7	
	Векторы. Координаты вектора. Действия над векторами в координатной форме.	2	2		
	Модуль вектора. Угол между векторами.	2			
	Тематика практических занятий и лабораторных работ				
	Практические занятия по теме «Координаты и векторы»		6		
Тема 6.2 Прямые и плоскости в пространстве.	Содержание учебного материала	Уровень освоения		Л1-8 М3, М4, М7 П3, П5, П7	
	Взаимное расположение двух прямых в пространстве.	2	4		
	Параллельность прямой и плоскости. Параллельность плоскостей.	2			
	Параллельное проектирование и его свойства. Изображение фигур в стереометрии.	2			
	Перпендикулярность прямой и плоскости. Перпендикуляр и наклонная. Угол между прямой и плоскостью. Двугранный угол. Угол между плоскостями. Перпендикулярность двух плоскостей.	2			
	Тематика практических занятий и лабораторных работ				
	Практические занятия «Решение задач на прямые и плоскости в пространстве»		2		
Тема 6.3 Многогранники.	Содержание учебного материала	Уровень освоения		Л1-8 М3, М4, М7 П3, П5, П7	
	Вершины, ребра, грани многогранника.	2	6		

	Призма. Прямая призма. Правильная призма. Параллелепипед. Площади поверхностей и объемы.	2			
	Пирамида. Правильная пирамида. Усеченная пирамида. Площади поверхностей и объемы.	2			
	Сечения куба, призмы и пирамиды.	3			
	Правильные многогранники (тетраэдр, куб, октаэдр, додекаэдр и икосаэдр).	3			
	Тематика практических занятий и лабораторных работ				
	Практические занятия «Решения задач на многогранники»		4		
Тема 6.4 Тела и поверхности вращения.	Содержание учебного материала	Уровень освоения	4	Л1-8 М3, М4, М7 П3, П5, П7	
	Цилиндр и конус. Усеченный конус. Основание, высота, образующая, развертка.	2			
	Осевые сечения и сечения, параллельные основанию.	3			
	Шар и сфера, их сечения. Касательная плоскость к сфере.	3			
	Площади поверхностей и объемы тел вращения.	2			
	Тематика практических занятий и лабораторных работ				
	Практические занятия «Решения задач на тела вращения»		6		
	Консультации		2		
РАЗДЕЛ 7 КОМБИНАТОРИКА, СТАТИСТИКА И ТЕОРИЯ ВЕРОЯТНОСТЕЙ					
Тема 7.1 Элементы комбинаторики.	Содержание учебного материала	Уровень освоения	2	Л1-8 М1, М3 П6	
	Основные понятия комбинаторики. Перестановки, размещения, сочетания.	2			
	Тематика практических занятий и лабораторных работ				4
	Практическое занятие «Решение задач на вычисление факториалов»				
	Практическое занятие «Решение задач на подсчет числа перестановок, размещений, сочетаний»				
	Выполнение многовариантной работы по теме «Элементы комбинаторики»				
Тема 7.2 Элементы теории вероятностей.	Содержание учебного материала	Уровень освоения	2	Л1-8 М1, М3 П6	
	Событие, вероятность события.	2			
	Тематика практических занятий и лабораторных работ				

	Практическое занятие «Решение практических задач с применением вероятности события»		2	
Тема 7.3 Элементы математической статистики.	Содержание учебного материала	Уровень освоения		Л1-8 М1, М3 П6
	Представление данных (таблицы, диаграммы, графики), генеральная совокупность, выборка, среднее арифметическое, медиана. Понятие о задачах математической статистики.	2	-	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ			
	Практическое занятие «Решение практических задач с применением вероятностных методов»		2	
Всего:			234	

2.3 Примерные темы индивидуальных проектов

1. Десять способов решения квадратных уравнений.
2. Графы на примерах архитектуры.
3. Есть ли жизнь в камне, или Симметрия кристаллов.
4. Значение золотого сечения для природы, архитектуры, искусства.
5. Конические сечения и их применения в технике.
6. Математика в информационных технологиях.
7. Математика в науке и технике.
8. Математика в шахматах.
9. Математика и спорт.
10. Математический бильярд.
11. Математическое наследие Древней Руси.
12. Нумерология: жизненные числа.
13. Палиндромы в математике.
14. По следам Шерлока Холмса или методы решения логических задач.
15. Применение графиков линейной функции в различных сферах жизни: в быту, в профессиональной деятельности.
16. Принцесса науки – Софья Васильевна Ковалевская.
17. Проценты - сплав математики и химии.
18. Развитие понятия о числе.
19. Ритм в музыке, поэзии, математике.
20. Схемы повторных испытаний Бернулли.
21. Цели и задачи изучения математики при освоении профессий СПО.

Форма проверки: выполнение и защита проекта (презентация).

3. КОНТРОЛЬ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Формы и методы текущего контроля по ОУД «Математика» отбираются, исходя из индивидуальных особенностей обучающихся и имеющихся рекомендаций.

Наименования разделов, тем	Образовательные результаты (коды)	Адаптированные формы и методы текущего контроля и оценки
ВВЕДЕНИЕ	<i>Л1-2, Л4-5, М1, М5, М7, П1-2</i>	Тестирование
РАЗДЕЛ 1 АЛГЕБРА		
Тема 1.1 Развитие понятия о числе	<i>Л1-5, М1, М5, М7, П1-2</i>	Письменная контрольная работа Письменная самостоятельная работа
Тема 1.2 Корни, степени и логарифмы.	<i>Л1-8, М5, П2, П4-5</i>	Реферат, презентация Мультимедийная презентация Тестирование
РАЗДЕЛ 2 ОСНОВЫ ТРИГОНОМЕТРИИ		
Тема 2.1 Основные понятия тригонометрии	<i>Л1-8, М5, П2, П4-5</i>	Письменная контрольная работа Письменная самостоятельная работа Реферат, презентация Мультимедийная презентация Тестирование
Тема 2.2 Основные тригонометрические тождества. Преобразование тригонометрических выражений		Письменная контрольная работа Письменная самостоятельная работа Мультимедийная презентация Тестирование
РАЗДЕЛ 3 ФУНКЦИИ, ИХ СВОЙСТВА И ГРАФИКИ		
Тема 3.1 Функции, их свойства и графики	<i>Л1-8, М3, М7, П2, П5</i>	Письменная контрольная работа Письменная самостоятельная работа Чертежи графиков функций Реферат, презентация Мультимедийная презентация Тестирование
Тема 3.2 Степенные, показательные, логарифмические, тригонометрические, обратные тригонометрические функции.	<i>Л1-8, М3, М7, П2, П5</i>	Письменная контрольная работа Письменная самостоятельная работа Чертежи графиков функций Реферат, презентация Мультимедийная презентация Тестирование
РАЗДЕЛ 4 УРАВНЕНИЯ И НЕРАВЕНСТВА		
Тема 4.1 Уравнения и неравенства.	<i>Л1-8, М4, М6, П1, П4</i>	Письменная контрольная работа Письменная самостоятельная работа Мультимедийная презентация Тестирование
РАЗДЕЛ 5 НАЧАЛА МАТЕМАТИЧЕСКОГО АНАЛИЗА		

Тема 5.1 Производная и ее приложения.	<i>Л1-8, М3, П2, П5</i>	Письменная контрольная работа Письменная самостоятельная работа Реферат, презентация Мультимедийная презентация Тестирование
Тема 5.2 Интеграл и его приложения	<i>Л1-8, М3, П2, П5</i>	Письменная контрольная работа Письменная самостоятельная работа Реферат, презентация Мультимедийная презентация Тестирование
РАЗДЕЛ 6 ГЕОМЕТРИЯ		
Тема 6.1 Координаты и векторы	<i>Л1-8, М3, М4, М7, П3, П5, П7</i>	Письменная контрольная работа Письменная самостоятельная работа Реферат, презентация Мультимедийная презентация Тестирование
Тема 6.2 Прямые и плоскости в пространстве	<i>Л1-8, М3, М4, М7, П3, П5, П7</i>	Письменная контрольная работа Письменная самостоятельная работа Реферат, презентация Мультимедийная презентация Тестирование
Тема 6.3 Многогранники	<i>Л1-8, М3, М4, М7, П3, П5, П7</i>	Письменная контрольная работа Письменная самостоятельная работа Чертежи многогранников Реферат, презентация Мультимедийная презентация Тестирование
Тема 6.4 Тела и поверхности вращения	<i>Л1-8, М3, М4, М7, П3, П5, П7</i>	Письменная контрольная работа Письменная самостоятельная работа Чертежи тел и поверхностей вращения Реферат, презентация Мультимедийная презентация Тестирование
РАЗДЕЛ 7 КОМБИНАТОРИКА, СТАТИСТИКА И ТЕОРИЯ ВЕРОЯТНОСТЕЙ		
Тема 7.1 Элементы комбинаторики	<i>Л1-8, М1, М3, П6</i>	Письменная контрольная работа Письменная самостоятельная работа Реферат, презентация Мультимедийная презентация Тестирование
Тема 7.2 Элементы теории вероятностей	<i>Л1-8, М1, М3, П6</i>	Письменная контрольная работа Письменная самостоятельная работа Реферат, презентация Мультимедийная презентация Тестирование
Тема 7.3 Элементы математической статистики.	<i>Л1-8, М1, М3, П6</i>	Письменная контрольная работа Письменная самостоятельная работа Реферат, презентация Мультимедийная презентация Тестирование

Проведение *промежуточной аттестации* для обучающихся с ОВЗ по слуху организуется с учетом индивидуальных психофизических особенностей, использования комплектов специальных заданий и предоставлением возможности использования дополнительного времени для подготовки ответа.

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

4.1. Специальные требования к условиям реализации программы:

- оборудование учебного кабинета для обучающихся с ОВЗ по слуху;
- информационное обеспечение обучения, включающее предоставление учебных материалов в различных визуализированных формах;
- входной контроль в целях определения образовательного уровня и готовности к освоению нового учебного материала;
- формы и методы текущего контроля и оценки результатов обучения адаптированы для обучающихся с ОВЗ по слуху (при необходимости обучающимся предоставляется дополнительное время для подготовки ответа); специальная организация текущего контроля позволяет своевременно выявить затруднения и отставание в обучении и внести коррективы в учебную деятельность;
- использование форм, методов/приемов и средств обучения, оптимизирующих освоение учебного материала для данной нозологической группы: наглядные методы и приемы обучения, практическая деятельность, индивидуальные дифференцированные задания, использование ИКТ;
- особенности организации индивидуальной работы со студентами-инвалидами и лицами с ОВЗ: индивидуальные консультации.

4.2 Материально-техническое обеспечение

Освоение программы учебной дисциплины «Математика» предполагает наличие в профессиональной образовательной организации, реализующей образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования, учебного кабинета «Математика».

Помещение кабинета должно удовлетворять требованиям Санитарно-эпидемиологических правил и нормативов (СанПиН 2.4.2 № 178-02).

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся, с учетом количества мест для лиц с ОВЗ;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий и плакатов по математике;
- комплект технической документации, в том числе паспорта на средства обучения, инструкции по их использованию и технике безопасности;

- учебная доска;
- раздаточный материал;
- технические средства обучения: компьютер с лицензионным программным обеспечением, мультимедиа-проектор.

Для реализации образовательной программы для лиц с ОВЗ в колледже организована безбарьерная среда. Для лиц с нарушением слуха в кабинете предусмотрено наличие аудиотехники (акустический усилитель и колонки), видеотехники (мультимедийный проектор, интерактивная доска или телевизор), документ-камеры.

В процессе освоения программы общеобразовательной учебной дисциплины «Математика» студенты имеют возможность возможность доступа к электронным учебным материалам по математике, имеющимся в свободном доступе в сети Интернет (электронным книгам, практикумам, тестам, материалам ЕГЭ и др.).

4.3 Кадровое обеспечение

Требования к квалификации педагогических кадров: реализация адаптивной рабочей программы «Математика» обеспечивается педагогическими кадрами, имеющими высшее образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины. Преподаватели получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе, в рамках инклюзивного образования не реже 1 раза в 3 года.

4.4 Учебно-методическое обеспечение учебной дисциплины

Учебно-методическое обеспечение обучения включает предоставление учебных материалов в различных формах, адаптированных для данной нозологической группы. При проведении учебных занятий используются мультимедийные комплексы, электронные учебники и учебные пособия, дистанционные обучающие курсы, адаптированные к ограничениям здоровья обучающихся.

УМК по ОУД «Математика» в рамках реализации адаптированной образовательной программы включает:

- МУ к практическим занятиям;
- МУ к СРС (с учетом нозологической группы);
- КОС по ОУД (с учетом нозологической группы);
- Краткий курс лекций;
- Сборник контрольных работ.

Реализация ОУД «Математика» также предполагает использование электронных учебных материалов, размещенных на образовательном портале колледжа <https://onlinevkuint.ru/login/index.php>

Обучающиеся с ограниченными возможностями здоровья, в отличие от остальных, имеют свои специфические особенности восприятия, переработки материала, выполнения промежуточных и итоговых форм контроля знаний. Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

для лиц с нарушениями слуха информация предоставляется:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа.

4.5 Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Алгебра и начала математического анализа. 10–11 классы : учебник для общеобразоват. учреждений : базовый и углубл. уровни / [Ш. А. Алимов и др.]. – М.: Просвещение, 2017. – 463 с.
2. Башмаков, М. И. Математика : учебник для учреждений нач. и сред. проф. образования / М. И. Башмаков. – 9-е изд., стер. – М.: Академия, 2017 – 256 с.
3. Башмаков, М. И. Математика. Сборник задач профильной направленности: учеб. пособие для учреждений сред. проф. образования / М. И. Башмаков. – 4-е изд., стер. – М.: Академия, 2019. – 208 с.
4. Геометрия. 10—11 классы : учебник для общеобразоват. учреждений : базовый и углубл. уровни / [Л. С. Атанасян и др.] — М.: Просвещение, 2017. – 255 с.

Дополнительные источники:

1. Богомолов, Н. В. Практические занятия по математике: учеб. пособие. – 4-е изд., стер. - М.: Высш. шк., 1999. – 495с.
2. Дадаян, А. А. Математика: учебник /А. А. Дадаян. - 3-е изд. - М.: Форум, 2011. – 544 с. - (Профессиональное образование).
3. Дадаян, А. А. Сборник задач по математике: учебное пособие /А. А. Дадаян. - М.: Форум: ИНФРА- М, 2011. – 352 с. - (Профессиональное образование).
4. Данко, П. Е. Высшая математика в задачах и упражнениях. В 2 ч. Ч. 1 / П. Е. Данко, А. Г. Попов, Т.Я . Кожевникова.– М.: Высшая школа, 1999. – 304 с.
5. Данко, П. Е. Высшая математика в задачах и упражнениях. В 2 ч. Ч. 2 / П. Е. Данко, А. Г. Попов, Т.Я . Кожевникова.– М.: Высшая школа, 1999. – 416 с.
6. Лисичкин, В.Т. Математика: учеб. пособие для техникумов / В. Т. Лисичкин, И. Л. Соловейчик. – М.: Высш. шк., 1991. – 480 с.

5. ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ

Изменение в разделе/пункте _____ <i>номер, наименование</i>	
БЫЛО	СТАЛО
Изменения внесены: _____ <i>должность, ФИО лица, внесшего изменения</i>	
Дата внесения изменений: « ____ » _____ 20__ г.	