



**ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
КИЗИЛЮРТОВСКИЙ МНОГОПРОФИЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ**

Российская Федерация
Республика Дагестан,
368118, г. Кизилюрт,
ул. Вишневого, 170.

Тел.: +7(989) 476-00-15
E- mail: omar.g4san@yandex.ru

ОДОБРЕНО
на педагогическом совете № 4
от «16» февраля 2026г.

УТВЕРЖДЕНО
директор ПОАНО «КМК» г.Кизилюрт
О.М.Гасанов 
Приказ № 32-О
от «16» февраля 2026г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОУД. 03 Математика

по специальности 09.02.11 «Разработка и управление программным обеспечением»

по программе базовой подготовки
на базе основного общего образования;
форма обучения – очная, очно – заочная, заочная
Квалификация выпускника – программист

Кизилюрт 2026



**ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
КИЗИЛЮРТОВСКИЙ МНОГОПРОФИЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ**

Российская Федерация
Республика Дагестан,
368118, г. Кизилюрт,
ул. Вишневого, 170.

Тел.: +7(989) 476-00-15
E- mail: omar.g4san@yandex.ru

ОДОБРЕНО
на педагогическом совете № 4
от «16» февраля 2026г.

УТВЕРЖДЕНО
директор ПОАНО «КМК» г.Кизилюрт
О.М.Гасанов _____
Приказ № 32-О
от «16» февраля 2026г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОУД. 03 Математика

по специальности 09.02.11 «Разработка и управление программным обеспечением»

по программе базовой подготовки

на базе основного общего образования;

форма обучения – очная, очно – заочная, заочная

Квалификация выпускника – программист

Кизилюрт 2026

Рабочая программа учебной дисциплины ОУД. 03 Математика разработана с учетом требований ФГОС среднего общего образования, Федеральной образовательной программы среднего общего образования, Федерального государственного образовательного стандарта от 24 февраля 2025 г. № 138 и программы ППССЗ ПОАНО «Кизилюртовский многопрофильный колледж» по специальности среднего профессионального образования 09.02.11 «Разработка и управление программным обеспечением».

Организация-разработчик: ПОАНО «Кизилюртовский многопрофильный колледж».

Разработчик: преподаватель Хайбулаев Гусейн Магомедович.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	18
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	27
5. АДАПТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРИ ОБУЧЕНИИ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ	31

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОУД. 03 Математика

1.1. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОУД. 03 Математика является дисциплиной общеобразовательного цикла учебного плана ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования (ППССЗ).

Учебная дисциплина ОУДП.03 Математика относится к общеобразовательным дисциплинам и является профильной в предметной области «Математика и информатика» ФГОС среднего общего образования и изучается при подготовке специалистов по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением.

1.2. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

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

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

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

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

формирование функциональной математической грамотности: умения распознавать математические аспекты в реальных жизненных ситуациях и при изучении других учебных предметов, проявления зависимостей и закономерностей, формулировать их на языке математики и создавать математические модели, применять освоенный математический аппарат для решения практико-ориентированных задач, интерпретировать и оценивать полученные результаты.

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

личностных, в том числе в части:

гражданского воспитания:

ЛГ-1 сформированности гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена российского общества;

ЛГ-2 осознания своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка;

ЛГ-3 принятия традиционных национальных, общечеловеческих гуманистических и демократических ценностей;

ЛГ-4 готовности противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам;

ЛГ-5 готовности вести совместную деятельность в интересах гражданского общества, участвовать в самоуправлении в общеобразовательной организации и детско-юношеских организациях;

ЛГ-6 умения взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением;

ЛГ-7 готовности к гуманитарной и волонтерской деятельности;

патриотического воспитания:

ЛП-1 сформированности 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;

ЛП-2 ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях и труде;

ЛП-3 идейной убежденности, готовности к служению и защите Отечества, ответственности за его судьбу;

духовно-нравственного воспитания:

ЛД-1 осознания духовных ценностей русского народа;

ЛД-2 сформированности нравственного сознания, этического поведения;

ЛД-3 способности оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности;

ЛД-4 осознания личного вклада в построение устойчивого будущего;

ЛД-5 ответственного отношения к своим родителям и (или) другим членам семьи, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России;

эстетического воспитания:

ЛЭс-1 эстетического отношения к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда и общественных отношений;

ЛЭс-2 способности воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства;

ЛЭс-3 убежденности в значимости для личности и общества отечественного и мирового искусства, этнических культурных традиций и народного творчества;

ЛЭс-4 готовности к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности;

физического воспитания:

ЛФ-1 сформированности здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к своему здоровью;

ЛФ-2 потребности в физическом совершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью;

ЛФ-3 активного неприятия вредных привычек и иных форм причинения вреда физическому и психическому здоровью;

трудового воспитания:

ЛТ-1 готовности к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие;

ЛТ-2 готовности к активной деятельности технологической и социальной направленности, способности инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность;

ЛТ-3 интереса к различным сферам профессиональной деятельности, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы;

ЛТ-4 готовности и способности к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни;

экологического воспитания:

ЛЭк-1 сформированности экологической культуры, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознания глобального характера экологических проблем;

ЛЭк-2 планирования и осуществления действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества;

ЛЭк-3 активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде;

ЛЭк-4 умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их;

ЛЭк-5 расширение опыта деятельности экологической направленности;

ценности научного познания:

ЛЦ-1 сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире;

ЛЦ-2 совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира;

ЛЦ-3 осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе.

метапредметных, в том числе:

Овладение универсальными учебными познавательными действиями:

• ***базовые логические действия:***

БЛД-1 самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне;

БЛД-2 устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения;

БЛД-3 определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения;

БЛД-4 выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях;

БЛД-5 вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;

БЛД-6 развивать креативное мышление при решении жизненных проблем;

• **базовые исследовательские действия:**

БИД-1 владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;

БИД-2 способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

БИД-3 овладение видами деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов;

БИД-4 формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами;

БИД-5 ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;

БИД-6 выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;

БИД-7 анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях;

БИД-8 давать оценку новым ситуациям, оценивать приобретенный опыт;

БИД-9 разрабатывать план решения проблемы с учетом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов;

БИД-10 осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду;

БИД-11 уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;

БИД-12 уметь интегрировать знания из разных предметных областей;

БИД-13 выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения;

БИД-14 ставить проблемы и задачи, допускающие альтернативные решения;

• **работа с информацией:**

И-1 владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления;

И-2 создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации;

- И-3 оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам;
- И-4 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;
- И-5 владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности.

Овладение универсальными коммуникативными действиями:

- ***общение:***

- О-1 осуществлять коммуникации во всех сферах жизни;
- О-2 распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты;
- О-3 владеть различными способами общения и взаимодействия;
- О-4 аргументированно вести диалог, уметь смягчать конфликтные ситуации;
- О-5 развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств;

- ***совместная деятельность:***

- СД-1 понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы;
- СД-2 выбирать тематику и методы совместных действий с учетом общих интересов и возможностей каждого члена коллектива;
- СД-3 принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы;
- СД-4 оценивать качество своего вклада и каждого участника команды в общий результат по разработанным критериям;
- СД-5 предлагать новые проекты, оценивать идеи с позиции новизны, оригинальности, практической значимости;
- СД-6 координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;
- СД-7 осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным.

Овладение универсальными регулятивными действиями:

- ***самоорганизация:***

- С-1 самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;
- С-2 самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений;
- С-3 давать оценку новым ситуациям;
- С-4 расширять рамки учебного предмета на основе личных предпочтений;
- С-5 делать осознанный выбор, аргументировать его, брать ответственность за решение;
- С-6 оценивать приобретенный опыт;
- С-7 способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень;
- **самоконтроль:**
- СП-1 давать оценку новым ситуациям, вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям;
- СП-2 владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований;
- СП-3 использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения;
- СП-4 уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению;
- **эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность:**
- ЭИ-1 самосознания, включающего способность понимать свое эмоциональное состояние, видеть направления развития собственной эмоциональной сферы, быть уверенным в себе;
- ЭИ-2 саморегулирования, включающего самоконтроль, умение принимать ответственность за свое поведение, способность адаптироваться к эмоциональным изменениям и проявлять гибкость, быть открытым новому;
- ЭИ-3 внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей;
- ЭИ-4 эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию;
- ЭИ-5 социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты;
- **принятие себя и других людей:**
- СП-5 принимать себя, понимая свои недостатки и достоинства;
- СП-6 принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности;
- СП-7 признавать свое право и право других людей на ошибки;

СП-8 развивать способность понимать мир с позиции другого человека.

предметных:

- П-1 владение методами доказательств, алгоритмами решения задач; умение формулировать определения, аксиомы и теоремы, применять их, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;
- П-2 умение оперировать понятиями: степень числа, логарифм числа; умение выполнять вычисление значений и преобразования выражений со степенями и логарифмами, преобразования дробно-рациональных выражений;
- П-3 умение оперировать понятиями: рациональные, иррациональные, показательные, степенные, логарифмические, тригонометрические уравнения и неравенства, их системы;
- П-4 умение 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;
- П-5 умение 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;
- П-6 умение 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;
- П-7 умение оперировать понятиями: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах, дисперсия, стандартное отклонение числового набора; умение извлекать, интерпретировать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, отражающую свойства реальных процессов и явлений; представлять информацию с помощью таблиц и диаграмм; исследовать статистические данные, в том числе с применением графических методов и электронных средств;
- П-8 умение оперировать понятиями: случайный опыт и случайное событие, вероятность случайного события; умение 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;
- П-9 умение оперировать понятиями: точка, прямая, плоскость, пространство, двугранный угол, скрещивающиеся прямые, параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей, угол между прямыми, угол между прямой и плоскостью, угол между плоскостями, расстояние от точки до плоскости, расстояние между прямыми, расстояние между плоскостями; умение использовать при решении задач изученные факты и теоремы планиметрии; умение оценивать размеры объектов окружающего мира;
- П-10 умение оперировать понятиями: многогранник, сечение многогранника, куб, параллелепипед, призма, пирамида, фигура и поверхность вращения, цилиндр, конус, 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;
- П-11 умение оперировать понятиями: движение в пространстве, подобные фигуры в пространстве; использовать отношение площадей поверхностей и объемов подобных фигур при решении задач;
- П-12 умение вычислять геометрические величины (длина, угол, площадь, объем, площадь поверхности), используя изученные формулы и методы;
- П-13 умение оперировать понятиями: прямоугольная система координат, координаты точки, вектор, координаты вектора, скалярное произведение, угол между векторами, сумма векторов, произведение вектора на число; находить с помощью изученных формул координаты середины отрезка, расстояние между двумя точками;
- П-14 умение 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.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОУД. 03 Математика

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Объем часов</i>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	<i>314</i>
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	<i>226</i>
в том числе:	
практические занятия	<i>224</i>
Консультации	<i>2</i>
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	<i>84</i>
Промежуточная аттестация в форме <i>экзамена</i>	<i>4</i>

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОУД. 03 Математика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1 семестр			
РАЗДЕЛ 1. АЛГЕБРА			
Тема 1.1. Действительные числа. Обобщение понятия степени.	Содержание учебного материала: Целые и рациональные числа. Действительные числа. Степени. Корень n-й степени. Иррациональные числа. Вычисления. Действия со степенями и корнями.	6	2
	Самостоятельная работа обучающихся: Решение вариативных задач Работа с учебной и дополнительной литературой, Интернет-ресурсами. Подготовка конспекта. Написание реферата по теме «Роль математики в медицине».	4	3
Тема 1.2. Тригонометрические функции числового аргумента	Содержание учебного материала: Радиянная мера угла. Определение синуса, косинуса, тангенса и котангенса. Свойства синуса, косинуса, тангенса и котангенса. Основные тригонометрические формулы. Формулы приведения. Формулы сложения. Формулы двойного угла. Формулы суммы и разности тригонометрических функций. Преобразование тригонометрических выражений Преобразование тригонометрических выражений с помощью основных тригонометрических формул. Тригонометрические функции и их графики.	10	2
	Самостоятельная работа обучающихся: Работа с учебной и дополнительной литературой, Интернет-ресурсами. Проработка конспекта. Подготовка презентации по теме «Определение расстояния до недоступной точки. Определение высоты недоступного предмета» Решение вариативных задач. Выполнение тестовых заданий по теме.	4	3

Тема 1.3. Основные свойства функций.	Содержание учебного материала: Функция и их графики. Четные и нечетные функции. Периодичность тригонометрических функций. Возрастание и убывание функций. Экстремумы. Исследование функций. Свойства тригонометрических функций. Гармонические колебания.	8	2
	Самостоятельная работа обучающихся: Решение задач на нахождение области определения и множества значений функции Решение задач по теме «Исследование функций» Работа с учебной и дополнительной литературой, Интернет-ресурсами. Подготовка конспекта.	4	3
Тема 1.4. Решение тригонометрических уравнений и неравенств.	Содержание учебного материала: Арксинус, арккосинус и арктангенс. Решение простейших тригонометрических уравнений. Решение простейших тригонометрических уравнений. Решение тригонометрических неравенств. Примеры решения тригонометрических уравнений и систем уравнений. Контрольная работа.	20	2
	Самостоятельная работа обучающихся: Работа с учебной и дополнительной литературой, Интернет-ресурсами. Подготовка конспекта. Подготовка презентации по теме «История становления и развития тригонометрии». Решение вариативных задач.	4	3
РАЗДЕЛ 2. ГЕОМЕТРИЯ			
Тема 2. 1. Параллельность прямых и плоскостей.	Содержание учебного материала: Аксиомы стереометрии и их простейшие следствия. Прямые и плоскости в пространстве. Параллельность. Угол между двумя прямыми Параллельность прямых и плоскостей (признаки).	12	2
	Самостоятельная работа обучающихся: Решение вариативных задач. Составление таблицы по теме «Параллельность в пространстве» Подготовка презентации по теме «История развития стереометрии»	2	3

Тема 2.2. Перпендикулярность прямых и плоскостей.	Содержание учебного материала: Перпендикулярные прямые и плоскости. Перпендикуляр и наклонная. Двугранный угол. Перпендикулярность плоскостей. Параллельное проектирование. Угол между плоскостями.	8	2
	Самостоятельная работа обучающихся: Работа с учебной и дополнительной литературой, Интернет-ресурсами. Подготовка конспекта. Выполнение тестовых заданий Составление таблицы по теме «Взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве»	4	3
Тема 2.3. Декартовы координаты и векторы в пространстве.	Содержание учебного материала: Декартова система координат. Расстояние между точками. Расстояние между точками. Координаты середины отрезка. Вычисление расстояния между точками и координат середины отрезка. Понятие вектора в пространстве. Координаты вектора. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Скалярное произведение векторов. Декартова система координат. Векторы. Решение задач. Контрольная работа.	16	2
	Самостоятельная работа обучающихся: Подготовка реферата по теме «Жизнь и творчество Р.Декарта» Подготовка презентации на тему «Декартовы координаты на плоскости и в пространстве» Решение вариативных задач. Заполнение таблицы «Координаты и векторы». Выполнение тестовых заданий.	4	3
РАЗДЕЛ 3. АЛГЕБРА			
Тема 3.1. Показательная и логарифмическая функции.	Содержание учебного материала: Числовая последовательность. Предел последовательности. Число e . Предел числовой последовательности. Предел функции. Степенная функция. Показательная функция. Показательные уравнения. Показательные неравенства	16	2

	<p>Логарифмы и их свойства. Логарифмическая функция и ее график. Логарифмические уравнения и неравенства. Понятие об обратной функции. Решение показательных и логарифмических уравнений и неравенств.</p>		
	<p>Самостоятельная работа обучающихся: Решение вариативных задач. Выполнение тестовых заданий. Работа с учебной литературой и дополнительной литературой, Интернет-ресурсами. Подготовка конспекта. Подготовка реферата по теме «Значение и история понятия логарифма».</p>	4	3
2 семестр			
РАЗДЕЛ 4. ГЕОМЕТРИЯ			
Тема 4.1. Многогранники.	<p>Содержание учебного материала: Многогранник. Призма. Прямая призма. Параллелепипед. Прямоугольный параллелепипед. Симметрия параллелепипеда. Многогранники. Правильные призмы. Решение задач. Пирамида. Усеченная пирамида. Пирамиды. Правильные пирамиды. Решение задач.</p>	14	2
	<p>Самостоятельная работа обучающихся: Работа с учебной и дополнительной литературой, Интернет-ресурсами, подготовка конспекта. Подготовка рефератов, сообщений по темам: «Жизнь и творчество Л.Эйлера», «Полуправильные многогранники».</p>	4	3
Тема 4.2. Тела вращения.	<p>Содержание учебного материала: Тела вращения. Цилиндр. Конус. Шар. Цилиндр. Конус. Усеченный конус. Шар. Решение задач.</p>	8	2
	<p>Самостоятельная работа обучающихся: Решение вариативных задач. Подготовка презентации «Тела и поверхности вращения»</p>	4	3
Тема 4.3. Объемы многогранников и тел вращения.	<p>Содержание учебного материала: Понятие объема. Объемы многогранников. Объемы и поверхности тел вращения. Объем. Вычисление объемов. Решение задач.</p>	10	2

	<p>Самостоятельная работа обучающихся: Работа с учебной и дополнительной литературой, Интернет-ресурсами. Выполнение тестовых заданий. Решение вариативных задач.</p>	4	3
РАЗДЕЛ 5. НАЧАЛА МАТЕМАТИЧЕСКОГО АНАЛИЗА			
Тема 5.1. Производная	<p>Содержание учебного материала: Предел функции. Вычисление пределов. Непрерывность. Приращение функции. Понятие о производной функции. Вычисление пределов функций. Непрерывность функции. Правила вычисления производных. Вычисление производных. Производная сложной функции. Вычисление производных сложной функции. Производные тригонометрических функций. Вычисление производных тригонометрических функций.</p>	18	2
	<p>Самостоятельная работа обучающихся: Работа с учебной и дополнительной литературой, Интернет-ресурсами, подготовка конспекта. Подготовка сообщения на тему «Мое представление о производной и первообразной» Решение вариативных задач. Выполнение тестовых заданий по теме.</p>	4	3
Тема 5.2. Применение непрерывности и производной	<p>Содержание учебного материала: Приближенные вычисления. Производная в физике и технике. Касательная к графику функции. Уравнение касательной к графику функции. Производная функции. Уравнение касательной к графику функции.</p>	12	2
	<p>Самостоятельная работа обучающихся: Работа с учебной и дополнительной литературой, Интернет-ресурсами. Выполнение тестовых заданий. Решение вариативных задач.</p>	6	3
Тема 5.3. Применение производной к исследованию	<p>Содержание учебного материала: Применение производной к исследованию функции. Критические точки функции, максимумы и минимумы. Исследование функций. Построение графиков.</p>	12	2

функции.	Примеры применения производной к исследованию функции. Наибольшее и наименьшее значения функций. Нахождение наибольшего (наименьшего) значения функций.		
	Самостоятельная работа обучающихся: Работа с учебной и дополнительной литературой, Интернет-ресурсами, подготовка конспекта. Решение вариативных задач. Выполнение тестовых заданий.	6	3
Тема 5.4. Первообразная и интеграл.	Содержание учебного материала: Определение первообразной. Интеграл. Основное свойство первообразной. Правила нахождения первообразных. Нахождение первообразных. Интеграл. Площадь криволинейной трапеции. Формула Ньютона-Лейбница. Применение интеграла. Вычисление интегралов.	18	2
	Самостоятельная работа обучающихся: Подготовка рефератов, сообщений по темам «Физический и геометрический смысл интеграла». Работа с учебной и дополнительной литературой, Интернет-ресурсами, подготовка конспекта. Решение вариативных задач. Выполнение тестовых заданий.	6	3
РАЗДЕЛ 6. АЛГЕБРА			
Тема 6.1. Производная показательной и логарифмической функции.	Содержание учебного материала: Иррациональные уравнения. Логарифмические уравнения. Решение иррациональных и логарифмических уравнений. Производная показательной функции. Производная логарифмической функции. Первообразная показательной функции Понятие определенного интеграла. Вычисление определенных интегралов. Понятие множества. Операции над множествами.	12	2

	<p>Самостоятельная работа обучающихся: Работа с учебной и дополнительной литературой, Интернет-ресурсами, подготовка конспекта. Решение вариативных задач. Выполнение тестовых заданий.</p>	6	3
РАЗДЕЛ 7. КОМБИНАТОРИКА, СТАТИСТИКА И ТЕОРИЯ ВЕРОЯТНОСТЕЙ			
Тема 7.1. Элементы комбинаторики и теории вероятностей.	<p>Содержание учебного материала: Комбинаторика. Понятие вероятности. Событие. Сложение и умножение вероятностей.</p>	4	2
	<p>Самостоятельная работа обучающихся: Подготовка рефератов, сообщений по темам: «История становления комбинаторики», «Виды комбинаций», «Статистическое определение вероятности». Решение вариативных задач.</p>	6	3
Повторение.	<p>Содержание учебного материала: Решение задач на вычисление площадей. Составление уравнений касательной. Функции. Свойства функции. Тригонометрические функции. Тригонометрические уравнения. Показательная функция. Логарифмическая функция. Решение показательных уравнений и неравенств. Производная функции. Применение производной функции. Интеграл. Нахождение площади и объема с помощью интеграла. Решение задач, уравнений, неравенств. Исследование функций. Графики функций. Решение задач по исследованию функций Решение примеров и задач.</p>	20	1,2
	<p>Самостоятельная работа обучающихся: Работа с учебной и дополнительной литературой, Интернет-ресурсами, подготовка конспекта. Решение вариативных задач. Выполнение тестовых заданий.</p>	8	3

--	--	--	--

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Наименование учебных кабинетов, лабораторий, полигонов	Оснащенность учебных кабинетов, лабораторий, полигонов	Перечень лицензионного программного обеспечения
<p>Учебный кабинет Математики, ауд. 17 (теоретические, практические занятия, групповые и индивидуальные консультации, текущий контроль, промежуточная аттестация)</p>	<p>Шкаф для учебно-наглядных пособий, комплект учебно-наглядных пособий необходимых для изучения дисциплины и овладения профессиональными знаниями и компетенциями. Аудиторная доска Стол для преподавателя Стул для преподавателя Столы для студентов Стулья для студентов</p>	<p>Consultant+ Операционная система MS Windows 7 Pro, Операционная система MS Windows XP SP3. MS Office. Kaspersky Endpoint Security. 1С, Google Chrome, OpenOffice, LibreOffice</p>
<p>Учебный кабинет «Компьютерный класс» (практические занятия с использованием персональных компьютеров).</p>	<p>Специализированная мебель, технические средства обучения (персональные компьютеры) с возможностью подключения к телекоммуникационной сети «Интернет» и доступу к электронно-библиотечной системе</p>	

При изучении учебной дисциплины ОУД. 03 «Математика» в целях реализации компетентного подхода использованы активные и интерактивные формы обучения: лекция – конференция, лекция – проблема, решение ситуационных задач, групповые дискуссии и иные тренинги.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основная литература

1. Шепель, О. М. Математика : учебное пособие для СПО / О. М. Шепель. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 136 с. — ISBN 978-5-507-52889-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/503391> (дата обращения: 05.03.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Мальцев, И. А. Дискретная математика : учебное пособие для СПО / И. А. Мальцев. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 292 с. — ISBN 978-5-8114-6833-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/153645> (дата обращения: 20.10.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Дополнительная литература

1. Учебно-методическое пособие по дисциплине «Математика» «Показательная и логарифмическая функция» для всех специальностей СПО : учебно-методическое пособие / составитель Г. А. Киричек. — Тольятти : ПВГУС, 2017. — 120 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/269822> (дата обращения: 20.10.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Воробьев, В. В. Геометрия. Тренировочные тесты / В. В. Воробьев. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 144 с. — ISBN 978-5-507-44346-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/261140> (дата обращения: 20.10.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Профессиональные базы данных, информационно- справочные системы и интернет - ресурсы:

1. www.fcior.Edu.ru (Информационные, тренировочные и контрольные материалы). www.exponenta.ru Образовательный математический сайт. Материалы для студентов: задачи с решениями, справочник по математике, электронные консультации.
2. Газета «Математика» Издательского дома «Первое сентября» <http://mat.1septemr.ru>
3. Математика в открытом колледже <http://www.matematiks.ru>
4. Математика и образование. <http://www.math.ru>
5. Вся математика в одном месте <http://www.allmath.ru>
6. Мир математических уравнений <http://egwjrd.ipmnet.ru>
7. Геометрический портал <http://www.neive.by.ru>
8. Графики функций <http://graphfunk.narod.ru>
9. Дидактические материалы по информатике и математике <http://comp-science.narod.ru>
10. ЕГЭ по математике: подготовка к тестированию <http://www.yztest.ru>
11. Задачник для подготовки к олимпиадам по математике <http://tasks.ceemat.ru>

12. Занимательная математика — школьникам (олимпиады, игры, конкурсы по математике) <http://www.maht-on-line.com>
13. Математические этюды <http://www.etudes.ru>
14. Математика on-line справочная информация в помощь студенту <http://www.manhtm.hl.ru>
15. Математика в помощь школьнику и студенту (тесты по математике online) <http://www.mathtest.ru>
16. Консультант студента. Allmath.ru – вся математика в одном месте. [Электронный ресурс]. Режим доступа <http://www.allmath.ru> – свободный. - Загл. с экрана. Рус. яз.
17. www.irpbookshop.ru
18. Федеральная государственная информационная система «Моя школа».

3.3 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Методические указания для подготовки к лекционным занятиям

В ходе лекций преподаватель излагает и разъясняет основные, наиболее сложные для понимания темы, а также связанные с ней теоретические и практические проблемы, дает рекомендации на семинарское занятие и указания на самостоятельную работу.

В ходе лекционных занятий необходимо:

-вести конспектирование учебного материала, обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации, положительный опыт в ораторском искусстве. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений.

-задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций.

-дорабатывать свой конспект лекции, делая в нем соответствующие записи из литературы, рекомендованной преподавателем и предусмотренной учебной программой -в ходе подготовки к семинарам изучить основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой, новыми публикациями в периодических изданиях журналах, газетах и т.д. При этом учесть рекомендации преподавателя и требования учебной программы.

-подготовить тезисы для выступлений по всем учебным вопросам, выносимым на семинар. Готовясь к докладу или реферативному сообщению, обращаться за методической помощью к преподавателю, составить план-конспект своего выступления, продумать примеры с целью обеспечения тесной связи изучаемой теории с реальной жизнью.

-своевременное и качественное выполнение самостоятельной работы базируется на соблюдении настоящих рекомендаций и изучении рекомендованной литературы. Студент может дополнить список использованной литературы современными источниками, не представленными в списке рекомендованной литературы, и в дальнейшем использовать собственные подготовленные учебные материалы при подготовке практических работ.

Методические указания для подготовки к практическим (семинарским) занятиям

Начиная подготовку к семинарскому занятию, необходимо, прежде всего, обратить внимание на конспект лекций, разделы учебников и учебных пособий, которые способствуют общему представлению о месте и значении темы в изучаемом курсе. Затем следует поработать с дополнительной литературой, сделать записи по рекомендованным источникам. Подготовка к семинарскому занятию включает 2 этапа:

- 1й этап - организационный;
- 2й этап - закрепление и углубление теоретических знаний. На первом этапе студент планирует свою самостоятельную работу, которая включает:
 - уяснение задания, выданного на самостоятельную работу;
 - подбор рекомендованной литературы;
 - составление плана работы, в котором определяются основные пункты предстоящей подготовки.

Составление плана дисциплинирует и повышает организованность в работе. Второй этап включает непосредственную подготовку студента к занятию. Начинать надо с изучения рекомендованной литературы. Необходимо помнить, что на лекции обычно рассматривается не весь материал, а только его часть. Остальная её часть восполняется в процессе самостоятельной работы. В связи с этим работа с рекомендованной литературой обязательна. Особое внимание при этом необходимо обратить на содержание основных положений и выводов, объяснение явлений и фактов, уяснение практического приложения рассматриваемых теоретических вопросов. В процессе этой работы студент должен стремиться понять и запомнить основные положения рассматриваемого материала, примеры, поясняющие его, а также разобраться в иллюстративном материале. Заканчивать подготовку следует составлением плана (конспекта) по изучаемому материалу (вопросу). Это позволяет составить концентрированное, сжатое представление по изучаемым вопросам. В процессе подготовки к занятиям рекомендуется взаимное обсуждение материала, во время которого закрепляются

знания, а также приобретает практика в изложении и разъяснении полученных знаний, развивается речь. При необходимости следует обращаться за консультацией к преподавателю. Готовясь к консультации, необходимо хорошо продумать вопросы, которые требуют разъяснения.

В начале занятия студенты под руководством преподавателя более глубоко осмысливают теоретические положения по теме занятия, раскрывают и объясняют основные положения выступления.

Записи имеют первостепенное значение для самостоятельной работы обучающихся. Они помогают понять построение изучаемого материала, выделить основные положения и проследить их логику. Ведение записей способствует превращению чтения в активный процесс, мобилизует, наряду со зрительной, и моторную память. Следует помнить: у студента, систематически ведущего записи, создается свой индивидуальный фонд подсобных материалов для быстрого повторения прочитанного, для мобилизации накопленных знаний. Особенно важны и полезны записи тогда, когда в них находят отражение мысли, возникшие при самостоятельной работе. Важно развивать умение сопоставлять источники, продумывать изучаемый материал.

Большое значение имеет совершенствование навыков конспектирования. Преподаватель может рекомендовать студентам следующие основные формы записи (план (простой и развернутый), выписки, тезисы). Результаты конспектирования могут быть представлены в различных формах.

План - это схема прочитанного материала, краткий (или подробный) перечень вопросов, отражающих структуру и последовательность материала. Подробно составленный план вполне заменяет конспект.

Конспект - это систематизированное, логичное изложение материала источника. Различаются четыре типа конспектов.

План-конспект - это развернутый детализированный план, в котором достаточно подробные записи приводятся по тем пунктам плана, которые нуждаются в пояснении.

Текстуальный конспект - это воспроизведение наиболее важных положений и фактов источника.

Свободный конспект - это четко и кратко сформулированные (изложенные) основные положения в результате глубокого осмысливания материала. В нем могут присутствовать выписки, цитаты, тезисы; часть материала может быть представлена планом.

Тематический конспект составляется на основе изучения ряда источников и дает более или менее исчерпывающий ответ по какой-то схеме (вопросу).

Ввиду трудоемкости подготовки к семинару следует продумать алгоритм действий, еще раз внимательно прочитать записи лекций и уже готовый конспект по теме семинара, тщательно продумать свое устное выступление.

На семинаре каждый его участник должен быть готовым к выступлению по всем поставленным в плане вопросам, проявлять максимальную активность при их рассмотрении. Выступление должно строиться свободно, убедительно и аргументировано. Необходимо следить, чтобы выступление не сводилось к репродуктивному уровню (простому воспроизведению текста), не допускать и простое чтение конспекта. Необходимо, чтобы выступающий проявлял собственное отношение к тому, о чем он говорит, высказывал свое личное мнение, понимание, обосновывал его и мог сделать правильные выводы из сказанного.

Выступления других обучающихся необходимо внимательно и критически слушать, подмечать особенное в суждениях обучающихся, улавливать недостатки и ошибки. При этом обратить внимание на то, что еще не было сказано, или поддержать и развить интересную мысль, высказанную выступающим студентом. Изучение студентами фактического, материала по теме практического занятия должно осуществляться заблаговременно. Под фактическим материалом следует понимать специальную литературу по теме занятия, а также по рассматриваемым проблемам. Особое внимание следует обратить на дискуссионные -теоретические вопросы в системе изучаемого вопроса: изучить различные точки зрения ведущих ученых, обозначить противоречия современного законодательства. Для систематизации основных положений по теме занятия рекомендуется составление конспектов.

Обратить внимание на:

- составление списка нормативных правовых актов и учебной и научной литературы по изучаемой теме;
- изучение и анализ выбранных источников;
- изучение и анализ практики по данной теме, представленной в информационно-справочных правовых электронных системах и др.;
- выполнение предусмотренных программой заданий в соответствии с тематическим планом;
- выделение наиболее сложных и проблемных вопросов по изучаемой теме,
- получение разъяснений и рекомендаций по данным вопросам с преподавателями:
 - на их еженедельных консультациях;
 - проведение самоконтроля путем ответов на вопросы текущего контроля знаний решения представленных в учебно-методических материалах.

Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины для самостоятельной работы

Методика организации самостоятельной работы студентов зависит от структуры, характера и особенностей изучаемой дисциплины, объема часов на ее изучение, заданий для самостоятельной работы студентов, индивидуальных особенностей студентов и условий учебной деятельности.

При этом преподаватель назначает студентам варианты выполнения самостоятельной работы, осуществляет систематический контроль выполнения студентами графика самостоятельной работы, проводит анализ и дает оценку выполненной работы.

Самостоятельная работа обучающихся осуществляется в аудиторной и внеаудиторной формах. Самостоятельная работа обучающихся в аудиторное время может включать:

- конспектирование (составление тезисов) лекций, выполнение контрольных работ

- работу со справочной и методической литературой;

- работу с нормативными правовыми актами;

- выступления с докладами, сообщениями на семинарских занятиях;

- защиту выполненных практических работ;

- участие в оперативном (текущем) опросе по отдельным темам изучаемой дисциплины;

- участие в беседах, деловых (ролевых) играх, дискуссиях, круглых столах, конференциях;

- участие в тестировании и др.

Самостоятельная работа обучающихся во внеаудиторное время может состоять

- повторения лекционного материала;

- подготовки к семинарам (практическим занятиям);

- изучения учебной и научной литературы;

- выполнения практических заданий;

- подготовки к контрольным работам, тестированию и т.д.;

- подготовки к семинарам устных докладов (сообщений);

- подготовки рефератов, эссе и иных индивидуальных письменных работ заданию преподавателя;

- выделение наиболее сложных и проблемных вопросов по изучаемой теме, получение разъяснений и рекомендаций по данным вопросам с преподавателями на еженедельных консультациях;

- проведение самоконтроля путем ответов на вопросы текущего контроля знаний.

Методическое указание по применению электронного обучения и дистанционных технологий при освоении дисциплины.

Дистанционные образовательные технологии применяются при изучении дисциплин в очно, очно-заочной и заочной формах обучения.

Освоение учебной дисциплины в очной форме обучения с применением дистанционных образовательных технологий применяется в случае установления карантинных мер, в связи со сложившимся сложной санитарно-эпидемиологической обстановкой или иным основанием в виду обстоятельств неопределенной силы. Занятия лекционного типа проводятся с использованием открытых онлайн-курсов, лекций в режиме онлайн конференции с контрольными вопросами для самостоятельной работы.

Практические занятия проводятся с использованием видео уроков, презентаций и виртуальных аналогов приборов, оборудования, иных средств обучения используемых в соответствии с содержанием учебного материала.

Семинарские занятия проводятся в режиме видео-конференции с использованием контрольных заданий, контрольных работ, позволяющих закрепить полученные теоретические знания.

Лабораторные занятия проводятся с использованием открытых онлайн-курсов и виртуальных аналогов приборов, оборудования и иных средств обучения позволяющих изучить теоретический материал и практические навыки с помощью экспериментального подтверждения.

Для материально-технического обеспечения освоения учебной дисциплины с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий используется ZOOM, WhatsApp, Discord, образовательных платформ «Система дистанционного обучения SDO.roanonic.ru », базы данных ЭБС «Лань», «IPRbooks»

При использовании дистанционных образовательных технологий обучающиеся переводятся на обучения по индивидуальному учебному плану в котором указаны трудоемкость, последовательность изучения дисциплин (модулей), виды учебной деятельности (лекции, практические занятия, семинарские занятия, лабораторные занятия, самостоятельная работа), формы промежуточной аттестации, определяющие порядок освоения основной образовательной программы с использованием дистанционных образовательных технологий.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения устного и письменного опроса, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, рефератов.

Тип задания	Формы и методы контроля и оценки	Проверяемые образовательные результаты
Задания для текущего контроля		
Задания для стартовой диагностики	Оценка результатов тестирования	С-1 – С-7; СП-1 – СП -8; ЭИ-1 – ЭИ 5
Тестовые задания	Оценка результатов тестирования	П-1 – П-14; БЛД-1 – БЛД – 6; БИД-1-БИД-4; С-1 – С-4; СП-1 – СП -7; ЭИ-1 – ЭИ 5
Практические задания	Оценка выполненных заданий Наблюдение за деятельностью обучающихся Сравнение с эталоном	П-1 – П-33; БЛД-1 – БЛД – 7; БИД-1-БИД-4; С-1 – С-7; СП-1 – СП -8; ЭИ-1 – ЭИ 5; О-1 – О-5
Практикоориентированные ситуационные задачи	Оценка выполненных заданий Наблюдение за деятельностью обучающихся Сравнение с эталоном Оценка участия в обсуждении	П-1 – П-14; БЛД-1 – БЛД – 6; БИД-1-БИД-4; С-1 – С-6; СП-1 – СП -8; ЭИ-1 – ЭИ 5; СД-1 – СД-2; О-1 – О-3
Тематика научно-исследовательской работы (НИР, рефераты, сообщения, презентации)	Экспертная оценка работы, устной защиты, презентации по критериям Заполнение чек-листов	П-1 – П-14; БЛД-1 – БЛД – 6; БИД-1-БИД-14; С-1 – С-7; СП-1 – СП -8; ЭИ-1 – ЭИ 5; И-1 – И-5
Контрольные занятия (контрольные работы)	Оценка результатов тестирования Наблюдение за деятельностью обучающихся Оценка участия в обсуждении Сравнение с эталоном	П-1 – П-14; БЛД-1 – БЛД – 6; БИД-1-БИД-4; С-1 – С-6; СП-1 – СП -8; ЭИ-1 – ЭИ 5
Задания для промежуточной аттестации		
Практические задания	Сравнение с эталоном	П-1 – П-14; БЛД-1 – БЛД – 6; БИД-1-БИД-4; С-1 – С-7; СП-1 – СП -8; ЭИ-1 – ЭИ 5

5. АДАПТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРИ ОБУЧЕНИИ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Адаптация рабочей программы дисциплины ОУД. 03 Математика проводится при реализации адаптивной образовательной программы - программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.11 «Разработка и управление программным обеспечением» в целях обеспечения права инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья на получение профессионального образования, создания необходимых для получения среднего профессионального образования условий, а также обеспечения достижения обучающимися инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья результатов формирования практического опыта.

Оборудование кабинета для обучающихся с различными видами ограничения здоровья

Оснащение кабинета должно отвечать особым образовательным потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья. Кабинеты должны быть оснащены оборудованием и учебными местами с техническими средствами обучения для обучающихся с различными видами ограничений здоровья.

Кабинет, в котором обучаются лица с нарушением слуха, должен быть оборудован радиоклассом, компьютерной техникой, аудиотехникой, видеотехникой, электронной доской, мультимедийной системой.

Для слабовидящих обучающихся в кабинете предусматриваются просмотр удаленных объектов при помощи видеоувеличителей для удаленного просмотра. Использование Брайлевской компьютерной техники, электронных луп, программ не визуального доступа к информации, технических средств приема-передачи учебной информации в доступных формах.

Для обучающихся с нарушением опорно-двигательного аппарата кабинет должен быть оборудован передвижными регулируемые партами с источником питания.

Вышеуказанное оснащение устанавливается в кабинете при наличии обучающихся по адаптированной образовательной программе с учетом имеющегося типа нарушений здоровья у обучающегося.

Информационное и методическое обеспечение обучающихся

Доступ к информационным и библиографическим ресурсам, указанным в п.3.2 рабочей программы, должен быть представлен в формах, адаптированных к ограничениям здоровья обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья:

Для лиц с нарушениями зрения (не менее двух видов):

- в печатной форме увеличенным шрифтом;

- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла;
- в печатной форме на языке Брайля.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (не менее двух видов):

- в печатной форме;
- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла.

Для лиц с нервно-психическими нарушениями (расстройство аутического спектра, нарушение психического развития):

- использование текста с иллюстрациями;
- мультимедийные материалы.

Во время самостоятельной подготовки обучающиеся инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья должны быть обеспечены доступом к сети Интернет.

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения

Формы и методы контроля проводятся с учетом ограничения здоровья обучающихся. Целью текущего контроля является своевременное выявление затруднений и отставания, обучающегося с ограниченными возможностями здоровья и внесение коррективов в учебную деятельность.

Форма промежуточной аттестации устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.).

При проведении промежуточной аттестации обучающемуся предоставляется время на подготовку к ответу, увеличенное не более чем в три раза, установленного для подготовки к ответу обучающимся, не имеющим ограничений в состоянии здоровья.