

Министерство образования и науки Республики Башкортостан
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Уфимский политехнический колледж

РАССМОТРЕНО
на заседании ПЦК
«_____»
Протокол № _____
от «__» _____ 2021 г.
Председатель _____
/ _____ /

СОГЛАСОВАНО
с педагогическим
советом колледжа
Протокол № _____
«__» _____ 20__ г.

УТВЕРЖДАЮ
Директора ГБПОУ Уфимский
политехнический колледж
_____ Р.Р. Набиуллин
«__» _____ 20__ г.

**ПРОГРАММА ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

ОУД. 04 Математика

предметная область "Математика и информатика"

Профессия СПО 43.01.09 Повар, кондитер

(профиль: естественно-научный)

Программа учебной дисциплины разработана на основе примерной программы для реализации основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования (Протокол № 3 от 21 июля 2015 г. Регистрационный номер рецензии 377 от 23 июля 2015 г. ФГАУ «ФИРО»), с учетом уточнений Научно-методического совета Центра профессионального образования и систем квалификаций ФГАУ «ФИРО» (Протокол № 3 от 25 мая 2017 г.)

Разработчик: *Р.М.Гареева высшей квалификационной категории*

2021г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 3
2. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «МАТЕМАТИКА»	4
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ « МАТЕМАТИКА».	9
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ « МАТЕМАТИКА».	34
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ « МАТЕМАТИКА»	38

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Программа общеобразовательной учебной дисциплины «Математика: алгебра и начала математического анализа; геометрия» (далее-«Математика») предназначена для изучения математики в профессиональных образовательных организациях СПО, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения основной профессиональной образовательной программы СПО (ОПОП СПО) на базе основного общего образования при подготовке квалифицированных рабочих, служащих и специалистов среднего звена.

Программа разработана на основе требований ФГОС среднего общего образования, с учетом *Примерной основной образовательной программы среднего общего образования, одобренной решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 28 июня 2016 г. № 2/16-з)*, предъявляемых к структуре, содержанию и результатам освоения учебной дисциплины «Математика», в соответствии с Рекомендациями по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования (письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259).

Содержание программы по математике направлено на достижение следующих **целей:**

Общие цели изучения математики 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.

В программу включено содержание, направленное на формирование у обучающихся компетенций, необходимых для качественного освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования; программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих, программы подготовки специалистов среднего звена (ППКРС, ППССЗ)

2. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «МАТЕМАТИКА»

2.1 Область применения программы

Программа предназначена для изучения математики в профессиональных образовательных организациях СПО, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения основной профессиональной образовательной программы СПО (ОПОП СПО) на базе основного общего образования при подготовке квалифицированных рабочих, служащих и специалистов среднего звена Протокол № 3 от 21 июля 2015 г.

Программа разработана на основе требований ФГОС среднего общего образования, предъявляемых к структуре, содержанию и результатам освоения учебной дисциплины «Математика», в соответствии с Рекомендациями по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования (письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259).

Профессия СПО 43.01.09 Повар

2.2 Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Учебная дисциплина математика является учебным предметом по выбору из обязательной предметной области "Математика и информатика" среднего общего образования.

Учебная дисциплина математика изучается в общеобразовательном цикле учебного плана ГБПОУ уфимский политехнический колледж на базе основного общего образования с получением среднего общего образования (ППКРС).

При освоении профессий СПО технологического и социально-экономического профилей профессионального образования математика изучается более углубленно, как профильная учебная дисциплина, учитывающая специфику осваиваемых профессий.

Это выражается в содержании обучения, количестве часов, выделяемых на изучение отдельных тем программы, глубине их освоения обучающимися, объеме и характере практических занятий, видах внеаудиторной самостоятельной работы.

2.3. Цели и задачи дисциплины - требования к результатам освоения дисциплины:

Освоение содержания учебной дисциплины математика обеспечивает достижение обучающимися следующих **результатов:**

личностных:

1) российскую гражданскую идентичность, патриотизм, уважение к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение государственных символов (герб, флаг, гимн);

- 2) гражданскую позицию как активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности;
- 3) готовность к служению Отечеству, его защите;
- 4) сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;
- 5) сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
- 6) толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигая в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения, способность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям;
- 7) навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- 8) нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей;
- 9) 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;
- 10) эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений;
- 11) принятие и реализацию ценностей здорового и безопасного образа жизни, потребности в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью, неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков;
- 12) бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью, как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь;
- 13) осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;
- 14) сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;
- 15) ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни.

метапредметных:

- 1) 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;
- 2) умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
- 3) 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;
- 4) готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
- 5) умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее - ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;
- 6) умение определять назначение и функции различных социальных институтов;
- 7) умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей;
- 8) владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;
- 9) 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 их достижения.

предметных:

- 1) сформированность представлений о математике как части мировой культуры и о месте математики в современной цивилизации, о способах описания на математическом языке явлений реального мира;
- 2) сформированность представлений о математических понятиях как о важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий;
- 3) владение методами доказательств и алгоритмов решения; умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;
- 4) 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;
- 5) сформированность представлений об основных понятиях, идеях и методах математического анализа;

- б) владение основными понятиями о плоских и пространственных геометрических фигурах, их основных свойствах; сформированность умения распознавать на чертежах, моделях и в реальном мире геометрические фигуры; применение изученных свойств геометрических фигур и формул для решения геометрических задач и задач с практическим содержанием;
- 7) сформированность представлений о процессах и явлениях, имеющих вероятностный характер, о статистических закономерностях в реальном мире, об основных понятиях элементарной теории вероятностей; умений находить и оценивать вероятности наступления событий в простейших практических ситуациях и основные характеристики случайных величин;
- 8) владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач;
- 9) сформированность представлений о необходимости доказательств при обосновании математических утверждений и роли аксиоматики в проведении дедуктивных рассуждений;
- 10) сформированность понятийного аппарата по основным разделам курса математики; знаний основных теорем, формул и умения их применять; умения доказывать теоремы и находить нестандартные способы решения задач;
- 11) сформированность умений моделировать реальные ситуации, исследовать построенные модели, интерпретировать полученный результат;
- 12) сформированность представлений об основных понятиях математического анализа и их свойствах, владение умением характеризовать поведение функций, использование полученных знаний для описания и анализа реальных зависимостей;
- 13) владение умениями составления вероятностных моделей по условию задачи и вычисления вероятности наступления событий, в том числе с применением формул комбинаторики и основных теорем теории вероятностей; исследования случайных величин по их распределению.

В результате изучения общеобразовательного цикла по базовым дисциплинам должен обладать **общими компетенциями**, включающими в себя способности:

- ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
- ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
- ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
- ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
- ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
- ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.
- ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

2.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальная учебная нагрузка обучающихся - 482 часа, в том числе:

обязательная аудиторная учебная нагрузка - 321 час;

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ « МАТЕМАТИКА ».

3.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	482
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	321
в том числе:	
лабораторные занятия	
практические занятия	32
контрольные работы	15
самостоятельная (внеаудиторная) работа	-
индивидуальный проект	-
в том числе:	
Итоговая аттестация в форме экзамена	

3.2. Содержание учебной дисциплины

- Тема № 1. Введение и повторение курса основной школы 22 ч**
- 1.1 Введение.
 - 1.2 Числовые выражения.
 - 1.3 Одночлены и многочлены.
 - 1.4 Формулы сокращенного умножения.
 - 1.5 Преобразование целых алгебраических выражений.
 - 1.6. Преобразование рациональных алгебраических выражений.
 - 1.7 Линейные уравнения. Уравнения с модулем.
 - 1.8. Квадратные уравнения и уравнения, приводимые к ним.
 - 1.9 Решение систем уравнений.
 - 1.10 Решение линейных неравенств.
 - 1.11 Решение неравенств методом интервалов.
 - 1.12 Треугольники. Виды треугольников. Площадь треугольников.
 - 1.13 Метрические соотношения в прямоугольном треугольнике.
 - 1.14 Теорема косинусов и теорема синусов.
 - 1.15 Четырехугольники и их площади.
 - 1.16 Окружность и круг.
 - 1.17 Решение текстовых задач.
- Тема № 2. Развитие понятия о числе 12 ч**
- 2.1 Целые, рациональные, иррациональные и действительные числа.
 - 2.2 Действия с целыми, рациональными и действительными числами.
 - 2.3 Приближенные вычисления.
 - 2.4 Погрешности приближенных вычислений.
 - 2.5 Комплексные числа и их геометрическая интерпретация.
 - 2.6 Действия над комплексными числами.
- Тема № 3 Корни, степени и логарифмы 35 ч**
- 3.1 Корни натуральной степени из числа и их свойства.
 - 3.2 Степени с рациональными показателями, их свойства.
 - 3.3 Решение иррациональных уравнений и неравенств.
 - 3.4 Логарифмы и их свойства.
 - 3.5 Показательная функция и ее свойства.
 - 3.6 Логарифмическая функция и ее свойства.
 - 3.7 Решение показательных уравнений и неравенств.
 - 3.8 Решение логарифмических уравнений и неравенств
- Тема № 4 Прямые и плоскости в пространстве 20ч**
- 4.1 Введение. Аксиомы стереометрии.
 - 4.2 Взаимное расположение прямых в пространстве.
 - 4.3 Параллельность прямой и плоскости.
 - 4.4 Параллельность плоскостей.
 - 4.5 Перпендикулярность прямой и плоскости.
 - 4.6 Угол между прямыми и плоскостями.
 - 4.7 Перпендикулярность плоскостей.
- Тема № 5 Комбинаторика 15 ч**
- 5.1 Основные понятия комбинаторики.

5.2 Размещения перестановки. Сочетания.

5.3 Правила комбинаторных подсчетов.

5.4 Формула бинома Ньютона.

5.5 Треугольник Паскаля.

Тема № 6 Координаты и векторы

19 ч

6.1 Повторение. Координаты и векторы на плоскости.

6.2 Прямоугольная система координат в пространстве.

6.3 Простейшие задачи в координатах.

6.4 Понятие вектора в пространстве. Действия над векторами.

6.5 Движение в пространстве.

Тема № 7 Функции и графики

22 ч

7.1 Функции. Способы задания функций.

7.2 Непрерывность функции.

7.3 Свойства функций.

7.4 Преобразования функций и их графиков

Тема № 8 Основы тригонометрии

39 ч

8.1 Тригонометрические функции числового аргумента.

8.2 Основные формулы тригонометрии.

8.3 Тождественные преобразование тригонометрических выражений.

8.4 Свойства и графики тригонометрических функций.

8.5 Решение простейших тригонометрических уравнений.

8.6 Решение простейших тригонометрических неравенств.

8.7 Примеры решения тригонометрических уравнений.

8.8 Решение систем тригонометрических уравнений и неравенств

Тема № 9 Многогранники и круглые тела

34 ч

9.1 Понятие многогранника

9.2 Призма.

9.3 Параллелепипед

9.4 Пирамида. Усеченная пирамида.

9.5 Правильные многогранники.

9.6 Площади поверхности и объемы многогранников.

9.7 Цилиндр.

9.8 Конус, усеченный конус.

9.9 Сфера и шар.

9.10 Площади поверхности и объемы тел вращения.

Тема № 10 Начала математического анализа.

Производная.

35 ч

10.1 Производная. Правила вычисления производных.

10.2 Уравнение касательной к графику функции.

10.3 Производная в физике и технике.

10.4 Признаки возрастания, убывания функции.

10.5 Критические точки, максимумы и минимумы функции.

10.6 Схема исследования функции.

10.7 Наибольшие наименьшие значения функций.

Тема № 11 Интеграл и его применение

17 ч

11.1 Определение первообразной. Основное свойство первообразной.

11.2 Три правила нахождения первообразной

11.3 Площадь криволинейной трапеции.

11.4 Интеграл. Формула Ньютона-Лейбница.

**Тема № 12 Элементы теории вероятностей и
математической статистики**

16 ч

12.1 Понятие о случайном событии. Достоверные и невозможные события.

12.2 Классическое определение вероятности события.

Вычисление вероятностей событий.

12.3 Операции над событиями.

12.4 Вероятность суммы несовместимых и противоположных событий.

12.5 Понятие независимости событий. Вероятность их произведений.

12.6 Дискретная случайная величина, закон ее распределения.

12.7 Понятия о задачах математической статистики.

12.8 Способы представления данных.

Тема № 13 Обобщение и повторение пройденных тем

35 ч

3.3. Тематический план и содержание учебной дисциплины математика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся.	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1.	Введение.	22	
Тема 1.1. Введение и повторение курса основной школы.	1. Математика в науке, технике, экономике, ИТ и практической деятельности.	1	1
	2. Числовые выражения.	1	1
	3. Одночлены и многочлены.	1	1
	4. Формулы сокращенного умножения.	1	1
	5. Преобразование целых алгебраических выражений.	1	1
	6. Преобразование рациональных алгебраических выражений.	1	1
	7. Линейные уравнения. Уравнения с модулем.	1	1
	8. Квадратные уравнения	1	1
	9. Практическая работа №1 «Решение уравнений: разложение на множители, введение новых переменных, подстановка»	1	1
	10. Решение систем уравнений.	1	1
	11. Решение линейных неравенств.	1	1
	12. Решение неравенств методом интервалов.	1	1
	13. Практическая работа №2 «Решение неравенств методом интервалов»	1	
	14. Виды треугольников. Площадь треугольников.	1	1
	15. Метрические соотношения в прямоугольном треугольнике.	2	1

	16. Теорема косинусов и теорема синусов.	1	1
	17. Четырехугольники и их площади.	1	1
	18. Окружность и круг.	1	1
	19. Решение текстовых задач на движение.	1	1
	20. Решение текстовых задач на совместную работу.	1	1
	21. Решение текстовых задач на проценты.	1	1
	22. Проверочная контрольная работа №1.	1	2
	Практические занятия	2	
	Контрольные работы	1	2
Раздел 2.	Алгебра	12	
Тема № 2.1 Развитие понятия о числе	1. Целые, рациональные, иррациональные и действительные числа.	2	1
	2. Действия с целыми, рациональными и действительными числами.	2	2
	3. Приближенные вычисления.	1	1
	4. Практическая работа №3 «Действительные числа. Приближенные вычисления»	1	2
	5. Комплексные числа и их геометрическая интерпретация.	2	2
	6. Действия над комплексными числами.	2	2
	7. Практическая работа №4 «Действия над комплексными числами»	1	2
	8. Контрольная работа № 2 по теме: "Развитие понятия о числе"	1	3
	Практические занятия	2	
	Контрольные работы	1	

Раздел 3.	Алгебра	35	
Тема 3.1 Корни, степени и логарифмы	1.Корни натуральной степени из числа и их свойства.	2	1
	2. Практическая работа №5 «Степени с действительными показателями, их свойства»	1	2
	3. Степени с рациональными показателями, их свойства.	4	1
	4.Практическая работа №6 «Действия со степенями»	1	2
	5.Решение иррациональных уравнений и неравенств.	2	2
	6.Логарифмы и их свойства	4	2
	7. Практическая работа №7 «Десятичные и натуральные логарифмы»	1	2
	8.Показательная функция и ее свойства	1	1
	9. Логарифмическая функция и ее свойства.	2	2
	10.Решение показательных уравнений.	4	2
	11.Практическая работа №8 «Преобразование показательных уравнений»	1	
	12.Решение логарифмических уравнений.	4	2
	13. Практическая работа №9 «Преобразование логарифмических выражений»	1	3
	14.Решение показательных неравенств.	2	2
	15.Решение логарифмических неравенств.	2	1
	16. Практическая работа №10 «Преобразование логарифмических уравнений»	1	2
	17.Практическая работа №11 «Преобразование выражений»	1	2
	18.Контрольная работа № 3 по теме «Корни, степени и логарифмы»	1	3
Практические занятия	7		

	Контрольные работы	1	
Раздел 4.	Геометрия	20	
Тема 4.1 Прямые и плоскости в пространстве	1. Введение. Аксиомы стереометрии.	2	1
	2. Взаимное расположение двух прямых в пространстве.	2	1
	3. Параллельность прямой и плоскости.	2	1
	4. Практическая работа №12 «Параллельность прямой и плоскости»	1	2
	5. Параллельность плоскостей.	1	1
	6. Свойства параллельных плоскостей.	1	1
	7. Перпендикулярность прямой и плоскости.	2	1
	8. Перпендикуляр и наклонная.	2	
	9. Теорема о трех перпендикулярах.	2	1
	10. Угол между прямыми и плоскостями.	2	1
	11. Перпендикулярность плоскостей.	2	1
	12. Контрольная работа № 4 по теме «Прямые и плоскости в пространстве»	1	3
	Практические занятия	1	
	Контрольные работы	1	
Раздел 5.	Алгебра	15	
Тема 5.1 Комбинаторика	1. Основные понятия комбинаторики	2	1
	2. Задачи на подсчет числа размещений, перестановок, сочетаний.	2	1
	3. Правила комбинаторных подсчетов	2	1
	4. Решение задач на перебор вариантов.	2	2
	5. Формула бинома Ньютона.	2	1

	6.Свойства биномиальных коэффициентов.	1	1
	7.Треугольник Паскаля.	2	2
	8.Практическая работа №13 «Решение задач на перебор вариантов»	1	2
	9.Контрольная работа № 5. по теме «Комбинаторика»	1	3
	Практические занятия	1	
	Контрольные работы	1	
Раздел 6.	Геометрия	19	
Тема 6.1 Координаты и векторы	1.Координаты и векторы на плоскости.	2	1
	2.Прямоугольная система координат в пространстве.	2	1
	3.Простейшие задачи в координатах.	2	1
	4.Понятие вектора в пространстве. Координаты вектора.	2	2
	5.Действия над векторами.	2	2
	6.Компланарные векторы. Правило параллелепипеда.	1	1
	7.Разложение вектора по трем некопланарным векторам.	1	2
	8.Скалярное произведение векторов.	2	2
	9. Практическая работа №14 «Скалярное произведение векторов»	1	2
	10.Движение в пространстве.	2	2
	11.Практическая работа №15 «Использование векторов при решении математических и прикладных задач»	1	2
	12.Контрольная работа № 6.	1	3
	Практические занятия	2	
Контрольные работы	1		

Раздел 7.	Алгебра	22	
Тема 7.1 Функции и графики	1.Функция. График функции.	2	1
	2. Способы задания функции.	2	1
	3.Виды функций.	2	1
	4.Непрерывность функции.	2	2
	5.Четные и нечетные функции.	2	1
	6.Возрастание, убывание и экстремумы функции.	2	1
	7. Периодичность функций.	2	1
	8.Преобразования функций и их графиков.	4	2
	9.Практическая работа №16 «Построение графиков элементарных функций»	1	2
	10.Обобщающий урок.	2	2
	11.Контрольная работа № 7. по теме «Функции и графики».	1	3
	Практические занятия	1	
	Контрольные работы	1	
Раздел 8.	Алгебра	20+19	
Тема 8.1 Основы тригонометрии.	1.Измерение углов.	1	1
	2.Практическая работа №17 «Радианная мера угла.»	1	
	3.Тригонометрические функции числового аргумента.	2	1
	4. Основные формулы тригонометрии.	4	1
	5. Тождественные преобразования тригонометрических выражений.	4	2
	6. Практическая работа №18 «Преобразование тригонометрических выражений с использованием тригонометрических тождеств»	1	2
	7.Практическая работа №19 «Основные	1	2

	тригонометрические тождества. Формулы приведения»		
	8.Свойства и график функции $y=\sin x$	2	2
	9.Свойства и график функции $y=\cos x$	2	2
	10.Свойства и график функции $y=\operatorname{tg} x$	1	2
	11.Контрольная работа № 8" Основы тригонометрии"	1	3
	Практические занятия	3	
	Контрольные работы	1	
2 курс Тема 8.2 Решение тригонометрических уравнений и неравенств	1.Обобщающее повторение основ тригонометрии	2	1
	2.Обратные тригонометрические функции	2	2
	3.Решение простейших тригонометрических уравнений.	4	2
	4. Практическая работа №20 «Решение тригонометрических уравнений»	1	
	5.Решение простейших тригонометрических неравенств.	4	2
	6.Практическая работа №21 «Решение тригонометрических неравенств»	1	
	7.Примеры решения тригонометрических уравнений.	4	3
	8.Контрольная работа № 9 " Решение тригонометрических уравнений и неравенств"	1	3
	Практические занятия	2	
	Контрольные работы	1	
Раздел 9	Геометрия	34	
	1.Двугранный угол.	2	1
	2.Понятие многогранника	2	1

Тема 9.1 Многогранники и круглые тела	3.Практическая работа №22 «Вершины, ребра, грани многогранника»	1	
	4.Призма. Площадь поверхности призмы.	2	1
	5.Параллелепипед. Свойства параллелепипеда. Площадь поверхности параллелепипеда.	3	1
	6.Практическая работа №23 «Параллелепипед. Куб»	1	1
	7.Пирамида. Виды пирамид, Площадь поверхности пирамиды.	3	1
	8.Усеченная пирамида.	2	1
	9.Практическая работа №24 «Сечения куба, призмы, пирамиды»	1	2
	10.Правильные многогранники.	2	1
	11. Объемы многогранников.	2	2
	12.Цилиндр. Теорема о сечении цилиндра плоскостью, параллельной основанию. Площадь поверхности цилиндра.	2	1
	13.Конус. Теорема о сечении плоскостью, перпендикулярной оси конуса. Площадь поверхности конуса.	2	1
	14.Усеченный конус. Площадь поверхности усеченного конуса	2	1
	15.Практическая работа №25 «Площадь поверхности многогранников»»	1	2
	16.Шар и сфера. Теорема о сечении шара плоскостью. Площадь поверхности сферы.	2	1
	17.Практическая работа №26 «Вычисление площадей поверхности тел вращения»	1	2
	18.Объемы тел вращения.	2	2

	19. Контрольная работа № 10. по теме «Многогранники и круглые тела»	1	3
	Практические занятия	5	
	Контрольные работы	1	
Раздел 10	Начала математического анализа	35	
Тема 10.1 Начала математического анализа. Производная.	1. Приращение функции.	2	1
	2. Определение производной. Примеры вычисления производной.	4	1
	3. Правила вычисления производных.	4	2
	4. Практическая работа №27 «Правила вычисления производных»	1	2
	5. Производная сложной функции.	3	1
	6. Практическая работа №28 «Вычисление производных сложной функции»	1	
	7. Производная тригонометрических функций.	3	1
	8. Производная показательной и логарифмической функций.	4	1
	9. Уравнение касательной к графику функции.	2	2
	10. Производная в физике и технике.	1	2
	11. Признаки возрастания, убывания функции.	2	1
	12. Критические точки, максимумы и минимумы функции.	2	1
	13. Схема исследования функции.	2	1
	14. Наибольшие наименьшие значения функций.	2	1
	15. Практическая работа №29 «Нахождение наименьшего, наибольшего значения функции на отрезке»	1	2

	16.Контрольная работа №11 "Производная и ее применение"	1	3
	Практические занятия	3	
	Контрольные работы	1	
Раздел 11.	Начала математического анализа	17	
Тема 11.1 Интеграл и его применение	1.Определение первообразной.	2	1
	2.Основное свойство первообразной.	2	1
	3.Три правила нахождения первообразной	3	2
	4.Площадь криволинейной трапеции.	3	2
	5.Практическая работа №30 «Вычисление определенных интегралов различными способами»	1	2
	6.Интеграл. Формула Ньютона-Лейбница.	4	1
	7. Практическая работа №31 «Приложения определенных интегралов»	1	2
	8.Контрольная работа № 12 по теме "Первообразная и интеграл"	1	3
	Практические занятия	2	
	Контрольные работы	1	
Раздел 12.	Алгебра	16	
Тема 12.1 Элементы теории вероятностей и математической	1.Понятие о случайном событии.	1	1
	2.Достоверные и невозможные события.	1	1
	3. Классическое определение вероятности события.	1	1
	4.Вычисление вероятностей событий	2	2
	5.Операции над событиями.	2	2
	6.Вероятность суммы несовместимых и противоположных событий.	2	2

статистики	7.Понятие независимости событий. Вероятность их произведений.	1	1
	8.Дискретная случайная величина, закон ее распределения.	1	2
	9.Понятия о задачах математической статистики.	2	1
	10.Способы представления данных.	1	2
	11.Практическая работа №32 «Сложение и умножение вероятностей»	1	2
	12.Контрольная работа № 13 «Элементы теории вероятностей и математической статистики».	1	3
	Практическая работа	1	
	Контрольные работы	1	
Раздел 13	Обобщающее повторение курса математики	35	
Тема 1.1 Обобщающее повторение курса геометрии	1.Координаты и векторы в пространстве.	2	2
	2.Многогранники. Площадь поверхностей многогранников	2	2
	3.Тела вращения. Площадь поверхностей	2	2
	4.Объемы многогранников и тел вращения	2	2
	5. Решение задач	2	3
	Контрольная работа №14	1	3
	Практическая работа	-	
	Контрольные работы	1	
Тема 13.2 Обобщающее повторение курса алгебры	1.Числовые функции $D(F)$, $E(F)$. Свойства, графики	2	2
	2.Тригонометрические функции. Тригонометрические уравнения, неравенства	4	2
	3.Производная. Геометрический и физический смысл производной. Правила вычисления. Применение	3	2

	производной к исследованию функции		
	4.Площадь криволинейной трапеции	2	2
	5.Решение уравнений	5	2
	6.Решение неравенств	4	2
	7. Упражнения	3	3
	7.Контрольная работа № 15	<i>1</i>	<i>3</i>
	Практическая работа	-	
	Контрольные работы	<i>1</i>	
	Всего:	<i>321</i>	

3.4. Характеристика основных видов учебной деятельности обучающихся

Содержание обучения	Характеристика основных видов деятельности обучающегося (на уровне учебных действий)
ВВЕДЕНИЕ	
Введение	<p>Ознакомление с ролью математики в науке, технике, экономике, информационных технологиях и практической деятельности.</p> <p>Ознакомление с целями и задачами изучения математики при освоении профессий СПО и специальностей СПО.</p>
АЛГЕБРА	
Развитие понятия о числе	<p>Выполнять арифметические действия над числами, сочетая устные и письменные приемы;</p> <p>Находить приближенные значения величин и погрешности вычислений (абсолютная и относительная); сравнивать числовые выражения;</p> <p>Находить ошибки в преобразованиях и вычислениях (относится ко всем пунктам программы).</p>
Корни, степени, логарифмы	<ul style="list-style-type: none"> ■ Ознакомиться с понятием корня n-й степени, свойствами радикалов и с правилами сравнением корней. ■ Формулировать определение корня и свойства корней. Вычислять и сравнивать корни, делать прикидку значения корня. Преобразовывать числовые и буквенные выражения, содержащие радикалы. ■ Выполнять расчеты по формулам, содержащим радикалы, осуществляя необходимые подстановки и преобразования. ■ Определять равносильность выражений с радикалами. Решать иррациональные уравнения. ■ Ознакомиться с понятием степени с действительным показателем. ■ Находить значения степени, используя при необходимости инструментальные средства ■ Записывать корень n-й степени в виде степени с дробным показателем и наоборот. ■ Формулировать свойства степеней. Вычислять степени с рациональным показателем, делать прикидку значения

	<p>степени, сравнивать степени.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Преобразовывать числовые и буквенные выражения, содержащие степени, применяя свойства. Решать показательные уравнения. Ознакомиться с применением корней и степеней при вычислении средних, при делении отрезка в «золотом сечении». Решать прикладные задачи на «сложные проценты»
Преобразование алгебраических выражений	<ul style="list-style-type: none"> ■ Выполнять преобразования выражений, применяя формулы, связанные со свойствами степеней и логарифмов. Определять область допустимых значений логарифмического выражения. Решать логарифмические уравнения.
ОСНОВЫ ТРИГОНОМЕТРИИ	
Основные понятия	<ul style="list-style-type: none"> ■ Изучить радианный метод измерения углов вращения и их связь с градусной мерой. Изображать углы вращения на окружности, соотносить величину угла с его расположением. ■ Формулировать определения тригонометрических функций для углов поворота и для острых углов прямоугольного треугольника и объяснять их взаимосвязь.
Основные тригонометрические тождества	<ul style="list-style-type: none"> ■ Применять основные тригонометрические тождества для вычисления значений тригонометрических функций по одной из них.
Преобразования простейших тригонометрических выражений	<ul style="list-style-type: none"> ■ Изучить основные формулы тригонометрии: формулы сложения, удвоения, преобразования суммы тригонометрических функций в произведение и произведения в сумму и применять при вычислении значения тригонометрического выражения и упрощения его. ■ Ознакомиться со свойствами симметрии точек на единичной окружности и применять их для вывода формул приведения.
Простейшие тригонометрические уравнения и неравенства	<ul style="list-style-type: none"> ■ Решать по формулам и по тригонометрическому кругу простейшие тригонометрические уравнения. ■ Применять общие методы решения уравнений (приведение к линейному, квадратному, метод разложения на множители, замены переменной) при решении тригонометрических уравнений. ■ Отмечать на круге решения простейших

	тригонометрических неравенств.
Арксинус, арккосинус, арктангенс числа	<ul style="list-style-type: none"> ■ Ознакомиться с понятием обратных тригонометрических функций, ■ Изучить определения арксинуса, арккосинуса, арктангенса числа, формулировать их, изображать на единичной окружности, применять при решении уравнений.
ФУНКЦИИ, ИХ СВОЙСТВА И ГРАФИКИ	
Функции Понятие о непрерывности функции	<ul style="list-style-type: none"> ■ Ознакомиться с понятием переменной, примерами зависимостей между переменными. ■ Ознакомиться с понятием графика, определять принадлежность точки графику функции. По формуле простейшей зависимости определять вид ее графика. Выразить по формуле одну переменную через другие. ■ Ознакомиться с определением функции, формулировать его. Находить область определения и область значений функции.
Свойства функции. Графическая интерпретация. Примеры функциональных зависимостей в реальных процессах и явлениях	<ul style="list-style-type: none"> ■ Ознакомиться с примерами функциональных зависимостей в реальных процессах из смежных дисциплин. ■ Ознакомиться с доказательными рассуждениями некоторых свойств линейной и квадратичной функций, проводить исследование линейной, кусочно-линейной, дробно - линейной и квадратичной функций, строить их графики. Строить и читать графики функций. Исследовать функции. ■ Составлять вид функции по данному условию, решать задачи на экстремум. ■ Выполнять преобразования графика функции.
Обратные функции	<ul style="list-style-type: none"> ■ Изучить <i>понятие обратной функции</i>, определять вид и <i>строить график обратной функции</i>, <i>находить ее область определения и область значений</i>. Применять свойства функций при исследовании уравнений и при решении задач на экстремум. ■ Ознакомиться с понятием сложной функции.
Степенные, показательные, логарифмические и тригонометрические	<ul style="list-style-type: none"> ■ Вычислять значения функции по значению аргумента. Определять положение точки на графике по ее координатам и наоборот.

<p>функции. Обратные тригонометрические функции</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ Использовать свойства функций для сравнения значений степеней и логарифмов. ■ Строить графики степенных и логарифмических функций. ■ Решать показательные и логарифмические уравнения и неравенства по известным алгоритмам. ■ Ознакомиться с понятием непрерывной периодической функции, формулировать свойства синуса и косинуса, строить их графики. ■ Ознакомиться с понятием гармонических колебаний и примерами гармонических колебаний для описания процессов в физике и других областях знания. ■ Ознакомиться с понятием разрывной периодической функции, формулировать свойства тангенса и котангенса, строить их графики. ■ Применять свойства функций для сравнения значений тригонометрических функций, для решения тригонометрических уравнений. ■ Строить графики обратных тригонометрических функций и определять по графикам их свойства. ■ Выполнять преобразование графиков.
<p>НАЧАЛА МАТЕМАТИЧЕСКОГО АНАЛИЗА</p>	
<p>Последовательности</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ Ознакомиться с понятием числовой последовательности, способами ее задания, вычислениями ее членов. ■ Ознакомиться с понятием предела последовательности. ■ Ознакомиться с вычислением суммы бесконечного числового ряда на примере вычисления суммы бесконечно убывающей геометрической прогрессии. ■ Решать задачи на применение формулы суммы бесконечно убывающей геометрической прогрессии.
<p>Производная и ее применение</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ Ознакомиться с понятием производной. ■ Изучить и формулировать ее механический и геометрический смысл, изучить алгоритм вычисления производной на примере вычисления мгновенной скорости и углового коэффициента касательной. ■ Составлять уравнение касательной в

	<p>общем виде.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Выучить правила дифференцирования, таблицу производных элементарных функций, применять для дифференцирования функций, для составления уравнения касательной. ■ Изучить теоремы о связи свойств функции и производной, формулировать их. ■ Проводить с помощью производной исследование функции, заданной формулой. ■ Устанавливать связь свойств функции и производной по их графикам. ■ Применять производную для решения задач на нахождение наибольшего, наименьшего значения и на нахождение экстремума.
Первообразная и интеграл	<ul style="list-style-type: none"> ■ Ознакомиться с понятием интеграла и первообразной. ■ Изучить правила вычисления первообразной и теорему Ньютона- Лейбница. ■ Решать задачи на связь первообразной и ее с производной, на вычисление первообразной для данной функции. ■ Решать задачи на применение интеграла для вычисления физических величин и площадей.
УРАВНЕНИЯ И НЕРАВЕНСТВА	
Уравнения и системы уравнений Неравенства и системы неравенств с двумя переменными	<ul style="list-style-type: none"> ■ Ознакомиться с простейшими сведениями о корнях алгебраических уравнений, с понятиями исследования уравнений и систем уравнений. ■ Изучить теорию равносильности уравнений и ее применение. Повторить запись решения стандартных уравнений, приемы преобразования уравнений для сведения к стандартному уравнению. ■ Решать рациональные, иррациональные, показательные и тригонометрические уравнения и системы. ■ Использовать свойства и графики функций для решения уравнений. Повторить основные приемы решения систем. ■ Решать уравнения, применяя все приемы (разложение на множители, введение новых неизвестных, подстановка, графический метод). ■ Решать системы уравнений, применяя различные способы. Ознакомиться с общими

	<p>вопросами решения неравенств и использования свойств и графиков функций при решении неравенств.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Решать неравенства и системы неравенств, применяя различные способы. ■ Применять математические методы для решения содержательных задач из различных областей науки и практики. Интерпретировать результаты, учитывать реальные ограничения.
ЭЛЕМЕНТЫ КОМБИНАТОРИКИ, ТЕОРИИ ВЕРОЯТНОСТЕЙ И СТАТИСТИКИ	
Основные понятия комбинаторики	<ul style="list-style-type: none"> ■ Изучить правила комбинаторики и применять при решении комбинаторных задач. ■ Решать комбинаторные задачи методом перебора и по правилу умножения. ■ Ознакомиться с понятиями комбинаторики: размещениями, сочетаниями и перестановками и формулами для их вычисления. ■ Объяснять и применять формулы для вычисления размещений, перестановок и сочетаний при решении задач. ■ Ознакомиться с биномом Ньютона и треугольником Паскаля. ■ Решать практические задачи с использованием понятий и правил комбинаторики.
Элементы теории вероятностей	<ul style="list-style-type: none"> ■ Изучить классическое определение вероятности, свойства вероятности, теорему о сумме вероятностей. ■ Рассмотреть примеры вычисления вероятностей. Решать задачи на вычисление вероятностей событий.
Представление данных (таблицы, диаграммы, графики)	<ul style="list-style-type: none"> ■ Ознакомиться с представлением числовых данных и их характеристиками. ■ Решать практические задачи на обработку числовых данных, вычисление их характеристик.
ГЕОМЕТРИЯ	
Прямые и плоскости в пространстве	<ul style="list-style-type: none"> ■ Формулировать и приводить доказательства признаков взаимного расположения прямых и плоскостей. Распознавать на чертежах и моделях различные случаи взаимного расположения прямых и плоскостей, аргументировать свои суждения.

	<ul style="list-style-type: none"> ■ Формулировать определения, признаки и свойства параллельных и перпендикулярных плоскостей, двугранных и линейных углов. ■ Выполнять построения углов между прямыми, прямой и плоскостью, между плоскостями по описанию и распознавать их на моделях. ■ Применять признаки и свойства расположения прямых и плоскостей при решении задач. Изображать на рисунках и конструировать на моделях перпендикуляры и наклонные к плоскости, прямые, параллельные плоскости, углы между прямой и плоскостью и обосновывать построение. ■ Решать задачи на вычисление геометрических величин. Описывать расстояние от точки до плоскости, от прямой до плоскости, между плоскостями, между скрещивающимися прямыми, между произвольными фигурами в пространстве. ■ Формулировать и доказывать основные теоремы о расстояниях (теоремы существования, свойства). Изображать на чертежах и моделях расстояния и обосновывать свои суждения. Определять и вычислять расстояния в пространстве. Применять формулы и теоремы планиметрии для решения задач. ■ Ознакомиться с понятием параллельного проектирования и его свойствами. <i>Формулировать теорему о площади ортогональной проекции многоугольника.</i> ■ Применять теорию для обоснования построений и вычислений. Аргументировать свои суждения о взаимном расположении пространственных фигур.
<p>Многогранники</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ Описывать и характеризовать различные виды многогранников, перечислять их элементы и свойства. ■ Изображать многогранники и выполнять построения на изображениях и на моделях многогранников. ■ Вычислять линейные элементы и углы в пространственных конфигурациях, аргументировать свои суждения. ■ Характеризовать и изображать сечения, <i>развертки многогранников</i>, вычислять

	<p>площади поверхностей.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Строить простейшие сечения куба, призмы, пирамиды. Применять факты и сведения из планиметрии. <p>Ознакомиться с видами симметрий в пространстве, формулировать определения и свойства. Характеризовать симметрии тел вращения многогранников.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Применять свойства симметрии при решении задач. ■ Использовать приобретенные знания для исследования и моделирования несложных задач. ■ Изображать основные многогранники и выполнять рисунки по условиям задач.
<p>Тела и поверхности вращения</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ Ознакомиться с видами тел вращения, формулировать их определения и свойства. ■ Формулировать теоремы о сечении шара плоскостью и о плоскости, касательной к сфере. ■ Характеризовать и изображать тела вращения, их развертки, сечения. ■ Решать задачи на построение сечений, на вычисление длин, расстояний, углов, площадей. Проводить доказательные рассуждения при решении задач. ■ Применять свойства симметрии при решении задач на тела вращения, на комбинацию тел. ■ Изображать основные круглые тела и выполнять рисунок по условию задачи.
<p>Измерения в геометрии</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ Ознакомиться с понятиями площади и объема, аксиомами и свойствами. ■ Решать задачи на вычисление площадей плоских фигур, применяя соответствующие формулы и факты из планиметрии. ■ Изучить теоремы о вычислении объемов пространственных тел, решать задачи на применение формул вычисления объемов. ■ Изучить формулы для вычисления площадей поверхностей многогранников и тел вращения. Ознакомиться с методом вычисления площади поверхности сферы. ■ Решать задачи на вычисление площадей поверхности пространственных тел.
<p>Координаты и векторы</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ Ознакомиться с понятием вектора. Изучить декартову систему координат в

	<p>пространстве, строить по заданным координатам точки и плоскости, находить координаты точек.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Находить уравнения окружности, сферы, плоскости. Вычислять расстояния между точками. ■ Изучить свойства векторных величин, правила разложения векторов в трехмерном пространстве, правила нахождения координат вектора в пространстве, правила действий с векторами, заданными координатами. ■ Применять теорию при решении задач на действия с векторами. Изучить скалярное произведение векторов, векторное уравнение прямой и плоскости ■ Применять теорию при решении задач на действия с векторами, на координатный метод, на применение векторов для вычисления величин углов и расстояний. ■ Ознакомиться с доказательствами теорем стереометрии о взаимном расположении прямых и плоскостей с использованием векторов
--	--

4. Условия реализации программы дисциплины

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Для реализации программы дисциплины имеется в наличии учебный кабинет математики

Оборудование учебного кабинета: 15 двухместных парт и 30 стульев, стол преподавателя и стул, магнитная трехстворчатая доска.

Технические средства обучения: 2 больших треугольника, метровая линейка, транспортир, циркуль, стереометрические модели (взаимного расположения прямых и плоскостей в пространстве, призмы, параллелепипеды, пирамиды, усеченные пирамиды, цилиндры, конусы, усеченные конусы, сфера, шар).

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы:

Для обучающихся:

Основные источники:

1. Башмаков М.И. «Математика». Учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования, Москва. Издательский центр «Академия» 2018г.

Дополнительные источники :

1. Атанасян Л.С.. Учебник «Геометрия 10-11», Москва «Просвещение», 2002;

2. Башмаков М.И. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия: учебник для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО. – М., 2017;

3. Башмаков М.И. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия: Сборник задач профильной направленности: учеб. пособие для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО. – М., 2017;

4. Башмаков М.И. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия: Задачник: учеб. пособие для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО. – М., 2017;

5. Башмаков М.И. Математика: алгебра и начала математического анализа геометрия: Электронный учеб.- метод. комплекс для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО. – М., 2017;

6. Дидактические материалы по геометрии под редакцией С.Б.Веселовского и В.Д.Рябчинской. Москва «Просвещение», 2002 ;

7. Гусев В.А., Григорьев С.Г., Иволгина С.В. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия: учебник для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО. – М., 2017;

8. Ивлев Б.М.. Дидактические материалы по алгебре и началам анализа для 10 и 11 классов, Москва «Просвещение», 2005;

9. Колмогорова А.Н.. Учебник «Алгебра и начала анализа», Москва «Просвещение», 2001;
10. Погорелов А.В.. Учебник «Геометрия 10-11», Москва «Просвещение», 2006.
11. Привалов И.И. «Аналитическая геометрия», ГРИФ УМО СПО, 2019 Учебное пособие для СПО (книга доступна в электронной библиотеке biblio-online, а также в мобильном приложении «Юрайт. Библиотека»).
12. Стеклов В.А. «Математика и ее значение для человечества», 2019 Учебное пособие для СПО (книга доступна в электронной библиотеке biblio-online, а также в мобильном приложении «Юрайт. Библиотека»).

Интернет- ресурсы

<http://school-collection.edu.ru/> - Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов;

<http://college.ru.ru/> - Цифровой образовательный ресурс по математике для студентов

<http://www.uztest.ru/> - Тесты для студентов;

<http://www.mathematics.ru/> - Математика в помощь школьнику и студенту.

Электронная библиотека Юрайт, biblio-online.ru.

Мобильное приложение «Юрайт Библиотека».

Для преподавателя:

Основные источники:

1. Башмаков М.И. «Математика». Учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования, Москва. Издательский центр «Академия» 2018г.
2. Башмаков М.И., Цыганов Ш.И. *Методическое пособие для подготовки к ЕГЭ.–М., 2014*

Дополнительные источники :

1. Книга для учителя (поурочные планы) по алгебре и по геометрии для 10 и 11 классов - составители Афанасьева Т.Л. и Тапилина Л.А. , Волгоград «Учитель», 2006;
2. Атанасян Л.С.. Учебник «Геометрия 10-11», Москва «Просвещение», 2002;
3. Башмаков М.И.. «Алгебра и начала анализа», Москва «Просвещение», 2005;
4. Виленкин Н.Я.. «Алгебра и математический анализ», 2001 г., издательство «Мнемозина»;
5. Дидактические материалы по геометрии под редакцией С.Б.Веселовского и В.Д.Рябчинской. Москва «Просвещение», 2002 ;
6. Ивлев Б.М.. Дидактические материалы по алгебре и началам анализа для 10 и 11 классов, Москва «Просвещение», 2005;
7. Колмогорова А.Н.. Учебник «Алгебра и начала анализа», Москва «Просвещение», 2001;
8. Никольский С.М. «Алгебра и начала математического анализа» (элективные курсы), Москва «Просвещение», 2010;
9. Погорелов А.В.. Учебник «Геометрия 10-11», Москва «Просвещение», 2006.

10. Привалов И.И. «Аналитическая геометрия», ГРИФ УМО СПО, 2019 Учебное пособие для СПО (книга доступна в электронной библиотеке biblio-online, а также в мобильном приложении «Юрайт. Библиотека»).

11. Стеклов В.А. «Математика и ее значение для человечества», 2019 Учебное пособие для СПО (книга доступна в электронной библиотеке biblio-online, а также в мобильном приложении «Юрайт. Библиотека»).

Интернет- ресурсы

<http://school-collection.edu.ru/> - Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов;

<http://mat.1september.ru/> - электронная версия газеты «Математика», приложение к "1 сентября";

<http://pedsovet.org/> - Педсовет.org. Живое пространство образования. Интернет-ресурс содержит теоретические и практические материалы для проведения уроков, внеклассных мероприятий;

<http://www.uroki.net/> - Поурочное и тематическое планирование, открытые уроки, сценарии школьных праздников, классные часы, методические разработки, конспекты уроков, контрольные работы ;

<http://www.math.ru/> - Материалы по математике в единой коллекции цифровых образовательных ресурсов.

Электронная библиотека Юрайт, biblio-online.ru.

Мобильное приложение «Юрайт Библиотека».

Основные источники:

Федер. закон от 29.12. 2012 № 273-ФЗ (в ред. Федеральных законов от 07.05.2013 № 99-ФЗ, от 07.06.2013 № 120-ФЗ, от 02.07.2013 № 170-ФЗ, от 23.07.2013 № 203-ФЗ, от 25.11.2013 № 317-ФЗ, от 03.02.2014 № 11-ФЗ, от 03.02.2014 № 15-ФЗ, от 05.05.2014 № 84-ФЗ, от 27.05.2014 № 135-ФЗ, от 04.06.2014 № 148-ФЗ, с изм., внесенными Федеральным законом от 04.06.2014 № 145-ФЗ, в ред. От 03.07.2016, с изм. от 19.12.2016.)

Основной учебник: .Башмаков М.И. «Математика». Учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования, Москва. Издательский центр «Академия» 2018г.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1 Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Коды формируемых общих компетенций (ОК1-ОК8)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнять арифметические действия над числами, сочетая устные и письменные приемы; находить приближенные значения величин и погрешности вычислений (абсолютная и относительная); сравнивать числовые выражения; - находить значения корня, степени, логарифма, тригонометрических выражений на основе определения, используя при необходимости инструментальные средства; пользоваться приближенной оценкой при практических расчетах; - выполнять преобразования выражений, применяя формулы, связанные со свойствами степеней, логарифмов, тригонометрических функций; - 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 	<p>ОК 2; ОК 3; ОК 4; ОК 5; ОК 6; ОК 7</p>	<p>На уроках математики используется три формы контроля: индивидуальная, групповая и фронтальная.</p> <p>Методы контроля. 1. Устный опрос На уроках контроль знаний обучающихся осуществляется в виде фронтальной и индивидуальной проверки. При фронтальном опросе за короткое время проверяется состояние знаний обучающихся по определенному вопросу или группе вопросов. Эта форма проверки используется для:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) выяснения готовности группы к изучению нового материала; 2) определения сформированности понятий; 3) проверки домашнего задания; 4) проверки

<p>графику свойства элементарных функций;</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать понятие функции для описания и анализа зависимостей величин; - находить производные элементарных функций; - использовать производную для изучения свойств функций и построения графиков; - применять производную для проведения приближенных вычислений, решать задачи прикладного характера на нахождение наибольшего и наименьшего значения; - вычислять в простейших случаях площади и объемы с использованием определенного интеграла; - решать рациональные, показательные, логарифмические, тригонометрические уравнения, сводящиеся к линейным и квадратным, а также аналогичные неравенства и системы; - использовать графический метод решения уравнений и неравенств; - изображать на координатной плоскости решения уравнений, неравенств и систем с двумя неизвестными; - составлять и решать уравнения и неравенства, связывающие неизвестные величины в текстовых (в том числе прикладных) задачах; - решать простейшие комбинаторные задачи методом перебора, а также с использованием известных формул; - вычислять в простейших случаях вероятности событий на основе подсчета числа исходов; 		<p>понимания изучаемого на уроке материала;</p> <p>5) при подготовке к выполнению практических работ.</p> <p>2.Письменный контроль</p> <p>Письменная работа позволяет за короткое время проверить знания всех обучающихся группы одновременно. Используется письменный контроль знаний обучающихся в целях диагностики умения применять теоретические знания на практике. Письменная проверка осуществляется в виде диктантов, контрольных работ, самостоятельных работ, тестов и рефератов.</p> <p>Диктант.</p> <p>Диктант используется как форма опроса для контроля за усвоением изучаемого материала, его обобщения и систематизации.</p> <p>Зачет.</p> <p>Зачет проводится для определения конечных результатов обучения по определенной теме каждым обучающимся. Пред началом изучения материала обучающиеся знакомятся с перечнем вопросов и обязательных задач по теме.</p> <p>Самостоятельная работа</p>
--	--	---

<p>- распознавать на чертежах и моделях пространственные формы; соотносить трехмерные объекты с их описаниями, изображениями;</p> <p>- описывать взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве, аргументировать свои суждения об этом расположении;</p> <p>- анализировать в простейших случаях взаимное расположение объектов в пространстве;</p> <p>- изображать основные многогранники и круглые тела; выполнять чертежи по условиям задач;</p> <p>- строить простейшие сечения куба, призмы, пирамиды;</p> <p>- решать планиметрические и простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов);</p> <p>- использовать при решении стереометрических задач планиметрические факты и методы;</p> <p>- проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач.</p> <p>знать:</p> <p>- значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике; широту и в то же время ограниченность применения математических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и обществе;</p> <p>- значение практики и вопросов, возникающих в самой математике для формирования и развития математической науки; историю развития понятия числа, создания математического</p>	<p>ОК 2; ОК 4; ОК 8</p>	<p>Традиционная форма контроля знаний обучающихся, которая по своему значению делится на обучающую самостоятельную и проверочную.</p> <p>Самостоятельная работа является необходимым этапом изучения любой темы. Как правило, а проводится после коллективного решения заданий или обсуждения задач новой темы.</p> <p>Контрольная работа</p> <p>Контрольная работа проводится с целью определения конечного результата о изучении данной темы или раздела.</p> <p>Различают аудиторную контрольную работу и домашнюю контрольную работу.</p> <p>Домашняя контрольная работа призвана систематизировать знания обучающихся. Она позволяет повторить и закрепить материал.</p> <p>Практическая работа</p> <p>Для закрепления теоретических знаний и приобретения навыков и умений применять знания при решении конкретных задач используется практическая работа.</p> <p>Тест.</p> <p>Тест представляет собой кратковременное технически сравнительно просто</p>
---	---------------------------------	--

<p>анализа, возникновения и развития геометрии;</p> <ul style="list-style-type: none"> - универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности; - вероятностный характер различных процессов окружающего мира. 		<p>составленное испытание. На уроках возможны короткие проверочные работы нетрадиционного вида. В каждой теме выделяются ключевые понятия и термины, которые могут быть использованы для составления кроссвордов, ребусов и шарад. Итоговый контроль в форме экзамена.</p>
---	--	--

5.2 Синхронизация предметных, личностных и метапредметных результатов с общими компетенциями

Наименование ОК, ПК согласно ФГОС СПО	Наименование личностных результатов согласно ФГОС СОО	Наименование метапредметных результатов согласно ФГОС СОО
<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.</p> <p>ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.</p> <p>ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.</p> <p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.</p> <p>ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.</p> <p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.</p> <p>ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в</p>	<p>ЛР01. Сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение государственных символов (герб, флаг, гимн)</p> <p>ЛР 02. Сформированность гражданской позиции как активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности;</p> <p>ЛР 03. готовность к служению Отечеству, его защите;</p> <p>ЛР 04. сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;</p> <p>ЛР 05. сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими</p>	<p>МР 01. 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;</p> <p>МР 02. умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;</p> <p>МР 03. 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;</p> <p>МР 04. готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;</p> <p>МР 06. умение определять назначение и функции различных социальных институтов;</p> <p>МР 07. умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию</p>

<p>процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.</p> <p>ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.</p> <p>ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.</p>	<p>ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;</p> <p>ЛР 06. толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения, способность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям;</p> <p>ЛР 07. навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;</p> <p>ЛР08. нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей;</p> <p>ЛР 12. бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью, как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь;</p> <p>ЛР 13. осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных,</p>	<p>поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей;</p> <p>МР 08. владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;</p>
---	---	--

	государственных, общенациональных проблем;	
<p>ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.</p>	<p>ЛР 02. Сформированность гражданской позиции как активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности;</p> <p>ЛР 04. сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;</p> <p>ЛР 07. навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;</p> <p>ЛР 10. эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений;</p> <p>ЛР 05. сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества;</p>	<p>МР 01. 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;</p> <p>МР 02. умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;</p>

	<p>готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;</p> <p>ЛР 09. 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</p>	
<p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.</p>	<p>ЛР 02. Сформированность гражданской позиции как активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности;</p> <p>ЛР 06. толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения, способность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям;</p> <p>ЛР 08. нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей;</p>	<p>МР 03. 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;</p> <p>МР 04. готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;</p>
<p>ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с</p>	<p>ЛР 01. Сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу,</p>	<p>МР 06. умение определять назначение и функции различных</p>

<p>коллегами, руководством, клиентами.</p>	<p>чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение государственных символов (герб, флаг, гимн)</p> <p>ЛР 02. Сформированность гражданской позиции как активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности;</p> <p>ЛР 04. сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;</p> <p>ЛР 05. сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;</p>	<p>социальных институтов;</p> <p>МР 07. умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей;</p> <p>МР 08. владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;</p> <p>МР 04. готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;</p> <p>МР 05. умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее - ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;</p>
<p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.</p>	<p>ЛР 02. Сформированность гражданской позиции как активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок,</p>	<p>МР 04. готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации,</p>

	<p>обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности;</p> <p>ЛР 05. сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;</p> <p>ЛР 09. 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;</p>	<p>критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;</p> <p>МР 05. умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее - ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;</p>
<p>ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.</p>	<p>ЛР 01. Сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение государственных символов (герб, флаг, гимн)</p> <p>ЛР 02. Сформированность гражданской позиции как активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и</p>	<p>МР 06. умение определять назначение и функции различных социальных институтов;</p> <p>МР 07. умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей;</p> <p>МР 08. владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;</p>

	<p>демократические ценности;</p> <p>ЛР 04. сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;</p> <p>ЛР 05. сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;</p>	
<p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях. ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.</p>	<p>ЛР 04. сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;</p> <p>ЛР 05. сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;</p> <p>ЛР 09. готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни;</p>	<p>МР 01. 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;</p> <p>МР 02. умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;</p> <p>МР 09. 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 их достижения ;</p>

	<p>сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности</p>	
<p>ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности. ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.</p>	<p>ЛР 04. сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;</p> <p>ЛР 05. сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;</p> <p>ЛР 09. 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</p>	<p>МР 01. 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;</p> <p>МР 02. умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;</p> <p>МР 09. 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 их достижения ;</p>

В таблице 2 представлен вариант синхронизации предметных результатов (базовый и углубленный уровень) с ОК по ОД.

Наименование ОК согласно ФГОС СПО	Наименование предметных результатов согласно ФГОС СОО
<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.</p> <p>ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.</p> <p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста</p> <p>ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.</p>	<p>ПРб.1. Сформированность представлений о математике как части мировой культуры и о месте математики в современной цивилизации, о способах описания на математическом языке явлений .</p> <p>ПРб.2. сформированность представлений о математических понятиях как о важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий.</p> <p>ПРу.1. Сформированность представлений о необходимости доказательств при обосновании математических утверждений и роли аксиоматики в проведении дедуктивных рассуждений.</p> <p>ПРу.2. Сформированность понятийного аппарата по основным разделам курса математики; знаний основных теорем, формул и умения их применять; умения доказывать теоремы и находить нестандартные способы решения задач.</p>
<p>ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие</p> <p>ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.</p>	<p>ПРб.3. Владение методами доказательств и алгоритмов решения; умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;</p> <p>ПРб.4. владение стандартными приемами решения рациональных и иррациональных, показательных, степенных, тригонометрических уравнений и неравенств, их систем;</p> <p>использование готовых компьютерных программ, в том числе для поиска пути решения и иллюстрации решения уравнений и неравенства.</p> <p>ПРб.8. владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач.</p>
<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.</p> <p>ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности</p> <p>ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной</p>	<p>ПРб.5. Сформированность представлений об основных понятиях, идеях и методах математического анализа;</p> <p>ПРу.4 сформированность представлений об основных понятиях математического анализа и их свойствах, владение умением характеризовать поведение функций, использование полученных знаний для описания и анализа реальных зависимостей;</p>

<p>деятельности.</p>	
<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам. ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами. ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.</p>	<p>ПРб.6 Владение основными понятиями о плоских и пространственных геометрических фигурах, их основных свойствах; сформированность умения распознавать на чертежах, моделях и в реальном мире геометрические фигуры; применение изученных свойств геометрических фигур и формул для решения геометрических задач и задач с практическим содержанием; ПРб.8. владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач.</p>
<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам. ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами. ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности. ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере</p>	<p>ПРб.7. Сформированность представлений о процессах и явлениях, имеющих вероятностный характер, о статистических закономерностях в реальном мире, об основных понятиях элементарной теории вероятностей; умений находить и оценивать вероятности наступления событий в простейших практических ситуациях и основные характеристики случайных ПРу.5. Владение умениями составления вероятностных моделей по условию задачи и вычисления вероятности наступления событий, в том числе с применением формул комбинаторики и основных теорем теории вероятностей; исследования случайных величин по их распределению ПРб.8. владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач.</p>

