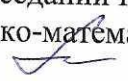
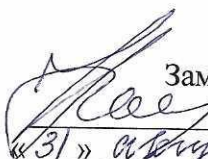


ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ

«ДМИТРОВСКИЙ ТЕХНИКУМ»

ОДОБРЕНО
на заседании ПЦК
физико-математических дисциплин

Л.А. Алешина
«30» августа 2021 г.
Протокол № 1

УТВЕРЖДАЮ
Зам. директора по УМР
Н.Е. Горюшкина

«31» августа 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОУП.04 МАТЕМАТИКА

по специальности **43.02.15 Поварское и кондитерское дело**

г. Дмитров 2021 г.

Рабочая программа разработана на основе примерной программы учебной дисциплины «Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия», рекомендованной Федеральным государственным автономным учреждением «Федеральный институт развития образования» (ФГАУ «ФИРО») 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») по специальности 43.02.15 Поварское и кондитерское дело, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 1565 от 9 декабря 2016 года и зарегистрированного Министерством юстиции Российской Федерации 20 декабря 2016 года (регистрационный № 44828)

Организация-разработчик: Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Московской области «Дмитровский техникум»

Разработчик:

Алешина Лариса Анатольевна, преподаватель математики высшей квалификационной категории

СОДЕРЖАНИЕ

Паспорт программы учебной дисциплины	4
Структура и содержание учебной дисциплины	8
Условия реализации программы учебной дисциплины	15
Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	18

1. Паспорт программы учебной дисциплины

1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины **Математика** предназначена для изучения математики в учреждениях среднего профессионального образования, реализующих образовательную программу среднего (полного) общего образования, при подготовке квалифицированных рабочих и служащих. Обучающиеся в учреждении СПО по данному профилю изучают математику в объеме 199 часа.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина «Математика» относится к общеобразовательному циклу (профильная дисциплина)

1.3 Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

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

личностных:

1. сформированность представлений о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, об идеях и методах математики;
2. понимание значимости математики для научно-технического прогресса, сформированность отношения к математике как к части общечеловеческой культуры через знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей;
3. развитие логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности, для продолжения образования и самообразования;
4. овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, для освоения смежных естественнонаучных дисциплин и дисциплин профессионального цикла, для получения образования в областях, не требующих углубленной математической подготовки;
5. 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;
6. готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
7. готовность к коллективной работе, сотрудничеству со сверстниками в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
8. отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;

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, включая умение ориентироваться в различных источниках информации,

критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;

5. владение языковыми средствами – умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;
6. 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;
7. целеустремленность в поисках и принятии решений, сообразительность и интуиция, развитость пространственных представлений; способность воспринимать красоту и гармонию мира;

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 приёмами 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 математического анализа и их свойствах, владение умением характеризовать поведение функций, использование полученных знаний для описания и анализа реальных зависимостей; владение основными понятиями о плоских и пространственных геометрических фигурах, их основных свойствах;
6. 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.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать**:

- 31 - значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике; широту и ограниченность применения математических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и обществе;
- 32 - значение практики и вопросов, возникающих в самой математике, для формирования и развития математической науки;
- 33 - идеи расширения числовых множеств как способа построения нового математического аппарата для решения практических задач и внутренних задач математики;
- 34 - значение идей, методов и результатов алгебры и математического анализа для построения моделей реальных процессов и ситуаций;
- 35 - возможности геометрии для описания свойств реальных предметов и их взаимного расположения;
- 36 - универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость в различных областях человеческой деятельности;
- 37 - различие требований, предъявляемых к доказательствам в математике, естественных, социально-экономических и гуманитарных науках, на практике;

38 - роль аксиоматики в математике; возможность построения математических теорий на аксиоматической основе; значение аксиоматики для других областей знания и для практики;

39 - вероятностный характер различных процессов и закономерностей окружающего мира;

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь**:

У1 - выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приемы, применение вычислительных устройств; находить значения корня натуральной степени, степени с рациональным показателем, логарифма, используя при необходимости вычислительные устройства; пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах;

У2 - применять понятия, связанные с делимостью целых чисел, при решении математических задач;

У3 - находить корни многочленов с одной переменной, раскладывать многочлены на множители;

У4 - выполнять действия с комплексными числами, пользоваться геометрической интерпретацией комплексных чисел, в простейших случаях находить комплексные корни уравнений с действительными коэффициентами;

У5 - проводить преобразования числовых и буквенных выражений, включающих степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции;

У6 - определять значение функции по значению аргумента при различных способах задания функции;

У7 - строить графики изученных функций, выполнять преобразования графиков;

У8 - описывать по графику и по формуле поведение и свойства функций;

У9 - решать уравнения, системы уравнений, неравенства, используя свойства функций и их графические представления;

У10 - находить сумму бесконечно убывающей геометрической прогрессии;

У11 - вычислять производные и первообразные элементарных функций, применяя правила вычисления производных и первообразных, используя справочные материалы;

У12 - исследовать функции и строить их графики с помощью производной;

У13 - решать задачи с применением уравнения касательной к графику функции;

У14 - решать задачи на нахождение наибольшего и наименьшего значения функции на отрезке;

У15 - вычислять площадь криволинейной трапеции;

У16 - решать рациональные, показательные и логарифмические уравнения и неравенства, иррациональные и тригонометрические уравнения, их системы;

У17 - доказывать несложные неравенства;

У18 - решать текстовые задачи с помощью составления уравнений, и неравенств, интерпретируя результат с учетом ограничений условия задачи;

У19 - изображать на координатной плоскости множества решений уравнений и неравенств с двумя переменными и их систем.

У20 - находить приближенные решения уравнений и их систем, используя графический метод;

У21 - решать уравнения, неравенства и системы с применением графических представлений, свойств функций, производной;

У22 - решать простейшие комбинаторные задачи методом перебора, а также с использованием известных формул, треугольника Паскаля; вычислять коэффициенты бинома Ньютона по формуле и с использованием треугольника Паскаля;

У23 - вычислять вероятности событий на основе подсчета числа исходов (простейшие случаи);

У24 - соотносить плоские геометрические фигуры и трехмерные объекты с их описаниями, чертежами, изображениями; различать и анализировать взаимное расположение фигур;

У25 - изображать геометрические фигуры и тела, выполнять чертеж по условию задачи;

У26 - решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства планиметрических и стереометрических фигур и отношений между ними, применяя алгебраический и тригонометрический аппарат;

У27 - проводить доказательные рассуждения при решении задач, доказывать основные теоремы курса;

У28 - вычислять линейные элементы и углы в пространственных конфигурациях, объемы и площади поверхностей пространственных тел и их простейших комбинаций;

У29 - применять координатно-векторный метод для вычисления отношений, расстояний и углов;

У30 - строить сечения многогранников и изображать сечения тел вращения.

1.4. Количество часов на освоение учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося **199** часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **168** часов;

самостоятельной работы обучающегося – **15** часов

2. Структура и содержание учебной дисциплины

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной деятельности

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка	199
Обязательная учебная нагрузка	168
в том числе:	
Лекции, уроки	85
Практические занятия	83
из них:	
Контрольные работы	6
Самостоятельная работа обучающегося(всего)	15
Консультации	4
Промежуточная аттестация: в форме экзамена	6
Итоговая аттестация: в форме экзамена	12

**2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины ОУП.04Математика
для специальности 43.02.15 Поварское и кондитерское дело**

<i>Наименование разделов и тем</i>	<i>Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся</i>	<i>Объем часов</i>	<i>Результаты освоения</i>
1	2	3	
Введение	<i>Содержание учебного материала:</i> Математика в науке, технике, экономике, информационных технологиях и практической деятельности. Цели и задачи изучения математики при освоении специальности Защита в чрезвычайной ситуации Повторение дидактических единиц тем основной школы.	2	ЛР 1-8 МР 1-7 ПР 1-11
	<i>Самостоятельная работа:</i>		
	Тема 1. Развитие понятия о числе	11	
	<i>Содержание учебного материала:</i> Целые и рациональные числа. Действительные числа. <i>Комплексные числа</i>	4	ЛР 1-8 МР 1-7 ПР 1-11
	<i>Практические занятия:</i> Натуральные. Целые и рациональные числа, Уравнения и неравенства, Действительные числа «Приближенные вычисления, Действия с комплексными числами, Диагностическая работа за курс основной школы.	6	
	<i>Самостоятельная работа:</i> Правила вычисления с приближенными значениями. Выполнение над комплексными числами в алгебраической форме	1	
Тема 2. Корни, степени и логарифмы		26	
	<i>Содержание учебного материала:</i> Корни и степени. Корни натуральной степени из числа и их свойства. Степени с рациональными показателями, их свойства. Степени с действительными показателями. <i>Свойства степени с действительным показателем.</i> Логарифм. Логарифм числа. Основное логарифмическое тождество. Десятичные и натуральные логарифмы. Правила действий с логарифмами. Переход к новому основанию. Преобразование алгебраических выражений. Преобразование рациональных, иррациональных степенных, показательных и логарифмических выражений.	12	ЛР 1-8 МР 1-7 ПР 1-11
	<i>Практические занятия:</i> Корень n-ой степени, Решение иррациональных уравнений, Степень с рациональным показателем, Тождественные преобразования, Решение показательных уравнений, Решение показательных неравенств, Решение логарифмических уравнений и неравенств, Свойства логарифмов, Решение логарифмических уравнений, Решение логарифмических неравенств, решение систем уравнений и неравенств <i>Контрольная работа №1</i>	12	

	<i>Самостоятельная работа:</i> Решение иррациональных уравнений и неравенств. Решение показательных уравнений и неравенств. Выполнение преобразований логарифмических и показательных выражений. Решение логарифмических уравнений и неравенств.	2	
Тема 3. Прямые и плоскости в пространстве		13	
	<i>Содержание учебного материала:</i> Взаимное расположение двух прямых в пространстве. Параллельность прямой и плоскости. Параллельность плоскостей. Перпендикулярность прямой и плоскости. Перпендикуляр и наклонная. Угол между прямой и плоскостью. Двугранный угол. Угол между плоскостями. Перпендикулярность двух плоскостей. Геометрические преобразования пространства: параллельный перенос, симметрия относительно плоскости. Параллельное проектирование. Изображение пространственных фигур.	6	ЛР 1-8 МР 1-7 ПР 1-11
	<i>Практические занятия:</i> Решение задач, Параллельность прямой и плоскости, Скрещивающиеся прямые. Перпендикулярность прямой и плоскости, Перпендикулярность плоскостей. <i>Контрольная работа №2</i>	6	ЛР 1-8 МР 1-7 ПР 1-11
	<i>Самостоятельная работа:</i> Решение задач по темам «Параллельность прямой и плоскости», Перпендикулярность Прямой и плоскости», «Перпендикулярность плоскостей»	1	
Тема 4. Основы тригонометрии		24	
	<i>Содержание учебного материала:</i> Основные понятия Радианная мера угла. Вращательное движение. Синус, косинус, тангенс и котангенс числа. Основные тригонометрические тождества. Формулы приведения. Формулы сложения. Формулы удвоения. <i>Формулы половинного угла.</i> Преобразования простейших тригонометрических выражений. Преобразование суммы тригонометрических функций в произведение и произведения в сумму. <i>Выражение тригонометрических функций через тангенс половинного аргумента.</i> Тригонометрические уравнения и неравенства. Простейшие тригонометрические уравнения. <i>Простейшие тригонометрические неравенства.</i> Обратные тригонометрические функции. Арксинус, арккосинус, арктангенс. Тригонометрические функции. Обратные тригонометрические функции.	10	ЛР 1-8 МР 1-7 ПР 1-11
	<i>Практические занятия:</i> Формулы суммы и разности, Основы тригонометрии», «Преобразование	12	

	тригонометрических выражений», Решение простейших тригонометрических уравнений, Решение тригонометрических уравнений и неравенств, <i>Контрольная работа №3, Контрольная работа № 3</i>		
	<i>Самостоятельная работа:</i> Выполнение тождественных преобразований тригонометрических выражений. Решение тригонометрических уравнений. Решение тригонометрических уравнений и неравенств.	2	ЛР 1-8 МР 1-7 ПР 1-11
Тема 5. Комбинаторика		8	
	<i>Содержание учебного материала</i> Основные понятия комбинаторики. Задачи на подсчет числа размещений, перестановок, сочетаний. Решение задач на перебор вариантов. Формула бинома Ньютона. Свойства биномиальных коэффициентов. Треугольник Паскаля.	4	ЛР 1-8 МР 1-7 ПР 1-11
	<i>Практические занятия:</i> Комбинаторные конструкции, Правила комбинаторики, Формула Бинома Ньютона и треугольник Паскаля, Решение задач, Дифференцированный зачет	4	
	<i>Самостоятельная работа</i>		
Тема 5. Координаты и векторы		8	
	<i>Содержание учебного материала:</i> Прямоугольная (декартова) система координат в пространстве. Формула расстояния между двумя точками. Уравнения сферы, <i>плоскости и прямой</i> . Векторы. Модуль вектора. Равенство векторов. Сложение векторов. Умножение вектора на число. Разложение вектора по направлениям. Угол между двумя векторами. Проекция вектора на ось. Координаты вектора. Скалярное произведение векторов. Использование координат и векторов при решении математических и прикладных задач.	4	ЛР 1-8 МР 1-7 ПР 1-11
	<i>Практические занятия:</i> Декартова система координат, Сложение и вычитание векторов, Решение задач, Использование координат и векторов при решении математических задач	4	
	<i>Самостоятельная работа</i>		
Тема 7. Функции и графики		14	
	<i>Содержание учебного материала:</i> Определение функции, область определения и множество значения функции, способы задания функции. Свойства функции. Арифметические операции над функциями. Сложная функция. Степенная функция ее свойства и график Показательная функция, ее свойства и график. Логарифмическая функция, ее свойства и график. Тригонометрические функции. Область определения и множество значений; график функции, построение графиков функций, заданных различными способами. Свойства функции: монотонность, четность, нечетность, ограниченность, периодичность. Промежутки возрастания и убывания, наибольшее и наименьшее	8	ЛР 1-8 МР 1-7 ПР 1-11

	<p>значения, точки экстремума. Графическая интерпретация. Примеры функциональных зависимостей в реальных процессах и явлениях. Арифметические операции над функциями. Сложная функция (композиция). Понятие о непрерывности функции. Обратные функции. Область определения и область значений обратной функции. График обратной функции.</p> <p>Степенные, показательные, логарифмические функции. Определения функций, их свойства и графики.</p> <p>Преобразования графиков. Параллельный перенос, симметрия относительно осей координат и симметрия относительно начала координат, симметрия относительно прямой $y = x$, растяжение и сжатие вдоль осей координат.</p>		
	<p><i>Практические занятия:</i></p> <p>Исследование функции по графику, Преобразование функций и действия над ними, Построение графиков путем преобразования, Решение задач по теме «Функции и их свойства, графики», Графики тригонометрических функций,</p>	6	<p>ЛР 1-8 МР 1-7 ПР 1-11</p>
	<i>Самостоятельная работа:</i>		
Тема 8. Многогранники и круглые тела		16	
	<p><i>Содержание учебного материала:</i></p> <p>Многогранники Вершины, ребра, грани многогранника. <i>Развертка. Многогранные углы. Выпуклые многогранники. Теорема Эйлера.</i></p> <p>Призма. Прямая и наклонная призма. Правильная призма. Параллелепипед. Куб. Пирамида. Правильная пирамида. Усеченная пирамида. Тетраэдр.</p> <p>Симметрии в кубе, в параллелепипеде, в призме и пирамиде. Сечения куба, призмы и пирамиды.</p> <p>Представление о правильных многогранниках (тетраэдр, куб, октаэдр, додекаэдр и икосаэдр).</p> <p>Тела и поверхности вращения Цилиндр и конус. Усеченный конус. Основание, высота, боковая поверхность, образующая, развертка. Осевые сечения и сечения параллельные основанию.</p> <p>Шар и сфера, их сечения. Касательная плоскость к сфере.</p> <p>Измерения в геометрии Объем и его измерение. Интегральная формула объема. Формулы объема куба, прямоугольного параллелепипеда, призмы, цилиндра. Формулы объема пирамида и конуса. Формулы площади поверхностей цилиндра и конуса. Формулы объема шара и площади сферы. Подобие тел. Отношения площадей поверхностей и объемов подобных тел.</p>	8	<p>ЛР 1-8 МР 1-7 ПР 1-11</p>
	<p><i>Практические занятия:</i></p> <p>Призма, Параллелепипед, Пирамида, Цилиндр, конус, шар и сфера, <i>Контрольная работа №4</i></p>	6	<p>ЛР 1-8 МР 1-7 ПР 1-11</p>
	<p><i>Самостоятельная работа:</i></p> <p>Выполнение моделей многогранников. Многогранники и площади их поверхностей.</p>	2	

	Тела вращения и их поверхности. Объемы геометрических фигур.		
Тема 9. Начала математического анализа		22	
	<p><i>Содержание учебного материала:</i> Последовательности. Способы задания и свойства числовых последовательностей. <i>Понятие о пределе последовательности. Существование предела монотонной ограниченной последовательности.</i> Суммирование последовательностей. Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия и ее сумма. Производная. Понятие о производной функции, её геометрический и физический смысл. Уравнение касательной к графику функции. Производные суммы, разности, произведения, частного. Производные основных элементарных функций. Применение производной к исследованию функций и построению графиков. <i>Производные обратной функции и композиции функции.</i> Примеры использования производной для нахождения наилучшего решения в прикладных задачах. Вторая производная, её геометрический и физический смысл. Нахождение скорости для процесса, заданного формулой и графиком.</p>	12	ЛР 1-8 МР 1-7 ПР 1-11
	<p><i>Практические занятия:</i> Нахождение производных, Применение производной к исследованию функции,, Исследование функции с помощью производной, Построение графиков, Задачи на нахождение наибольшего и наименьшего значения функции,</p>	8	
	<p><i>Самостоятельная работа:</i> Вычисление предела. Нахождение производной. Исследование функции с помощью производных.</p>	2	
Тема 10. Интеграл и его применение		12	
	<p><i>Содержание учебного материала;</i> Применение определенного интеграла для нахождения площади криволинейной трапеции. Формула Ньютона-Лейбница. Примеры применения интеграла в физике и геометрии.</p>	5	ЛР 1-8 МР 1-7 ПР 1-11
	<p><i>Практические занятия:</i> Вычисление первообразных, Вычисление интегралов, Вычисление площадей с помощью формулы Ньютона Лейбница, <i>Контрольная работа №5</i></p>	5	
	<p><i>Самостоятельная работа:</i> Вычисление интегралов и площадей криволинейной трапеции</p>	2	
Тема 11. Элементы теории вероятностей и математической статистики		10	
	<p><i>Содержание учебного материала:</i> Элементы теории вероятностей Событие, вероятность события, сложение и умножение вероятностей. <i>Понятие о независимости событий. Дискретная случайная величина, закон ее распределения. Числовые характеристики дискретной случайной величины. Понятие о законе больших чисел.</i> Элементы математической статистики</p>	6	ЛР 1-8 МР 1-7 ПР 1-11

	Представление данных (таблицы, диаграммы, графики), <i>генеральная совокупность, выборка, среднее арифметическое, медиана.</i> <i>Понятие о задачах математической статистики.</i> <i>Решение практических задач с применением вероятностных методов.</i>		
	<i>Практические занятия:</i> Решение практических задач с применением вероятностных методов	4	ЛР 1-8 МР 1-7 ПР 1-11
	<i>Самостоятельная работа:</i>		
Тема 12. Уравнения и неравенства		17	
	<i>Содержание учебного материала</i> Уравнения и системы уравнений. Рациональные, иррациональные, показательные и тригонометрические уравнения и системы. Равносильность уравнений, неравенств, систем. Основные приемы их решения (разложение на множители, введение новых неизвестных, подстановка, графический метод). Неравенства. Рациональные, иррациональные, показательные и <i>тригонометрические</i> неравенства. Основные приемы их решения. Использование свойств и графиков функций при решении уравнений и неравенств. Метод интервалов. Изображение на координатной плоскости множества решений уравнений и неравенств с двумя переменными и их систем. Прикладные задачи. Применение математических методов для решения содержательных задач из различных областей науки и практики. Интерпретация результата, учет реальных ограничений.	4	ЛР 1-8 МР 1-7 ПР 1-11
	<i>Практические занятия: Решение основных видов уравнений, Системы уравнений и способы их решения, Исследование систем уравнений с двумя переменными, Метод интервалов, Решение различных видов уравнений и неравенств. Контрольная работа №6</i>	10	
	<i>Самостоятельная работа: Домашняя контрольная работа</i>	3	
	Итого:	168	
	Самостоятельная работа:	15	
	Промежуточная аттестация	12	
	Всего:	199	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Образовательные технологии

Технологии обучения выбираются таким образом, чтобы учитывать индивидуальные коммуникационные и учебные способности обучающихся и способствовать их социальной и профессиональной адаптации. В образовательном процессе используются социально-активные и рефлексивные методы обучения, технологии социокультурной реабилитации с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений с другими студентами, создании комфортного психологического климата в студенческой группе.

В качестве образовательных технологий, используемых при реализации различных видов учебной работы и дающих наиболее эффективные результаты освоения данной адаптационной дисциплины, применяются:

- Лекционно-семинарская система - дает возможность сконцентрировать материал в блоки и преподнести его как единое целое, а контроль проводить по предварительной подготовке обучающихся.
- Информационно-коммуникационные технологии - дают возможность преподавателю визуализировать процесс усвоения учебного материала обучающимися, используя интеграцию в одном программном продукте разнообразных видов информации; предоставляют удобные возможности работы с материалом за счет нелинейной организации контента (выделения ключевых объектов и организации перекрестных ссылок между ними).
- Технология обучения в малых группах - предполагает организацию групп обучающихся, работающих совместно над решением какой-либо проблемы, служит прекрасной подготовкой к проектной деятельности обучающихся.
- Игровая технология - способствует развитию познавательных интересов, активизации деятельности учащихся, установлению коммуникативных связей.
- Технология проблемного обучения. Особенность проблемных методов состоит в том, что методы основаны на создании проблемных ситуаций, активной познавательной деятельности обучающихся, состоящих в поиске и решении сложных вопросов, требующих актуализации знаний, анализа.

Активные и интерактивные формы проведения занятий, используемые в учебном процессе

Семестр	Вид занятия*	Используемые активные и интерактивные формы проведения занятий	Разработанные учебно-методические материалы, обеспечивающие реализацию формы проведения занятий
1,2	Л	Круглый стол, проблемная лекция	Тематические презентации, электронные образовательные ресурсы, опорные конспекты лекций
	ПЗ, С	творческие задания; работа в малых группах;	Презентации, контекстные кейсы в электронном виде, практические задания, метод кейсов, деловая игра

*) Л-лекция, ПЗ – практические занятия, С – семинары

3.2. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены специальные помещения.

ОУП 04 Математика	Кабинет математики учебные аудитории для проведения занятий всех видов, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Кабинет: - доска классная - стол преподавателя - кресло для преподавателя - комплекты учебной мебели - шкаф для хранения учебных пособий - компьютер преподавателя, - проектор - комплект демонстрационных наглядных таблиц	Microsoft Windows , Microsoft Office , Google Chrome , Kaspersky Endpoint Security
	Библиотека, читальный зал (специализированный кабинет) с выходом в сеть Интернет.	Аудитория: - комплекты учебной мебели; - компьютерная техника с подключением к сети «Интернет», доступом в электронную информационно-образовательную среду и электронно-библиотечную систему.	Microsoft Windows , Microsoft Office, Google Chrome , Kaspersky Endpoint Security
	Помещения для самостоятельной работы и курсового проектирования	Кабинет: - комплекты учебной мебели; - компьютерная техника с подключением к сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду.	Microsoft Windows , Microsoft Office, Google Chrome , Kaspersky Endpoint Security. Информационно-справочная система «Консультант – плюс»
Аудитория: - комплекты учебной мебели; - компьютерная техника с подключением к сети		Microsoft Windows , Microsoft Office, Google Chrome , Kaspersky Endpoint Security	

		«Интернет», доступом в электронную информационно-образовательную среду и электронно-библиотечную систему.	
--	--	---	--

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы.

Основные источники

1. Богомолов, Н. В. Математика: учебник для СПО / Н. В. Богомолов, П. И. Самойленко. — 5-е изд., пер. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2018. — 401 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07878-7. <https://biblio-online.ru/book/D70C4F85-E465-42CA-BBD3-F7EC185EB415/matematika>
2. Богомолов, Н. В. Геометрия : учебное пособие для СПО / Н. В. Богомолов. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 92 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-9860-3. <https://biblio-online.ru/book/6CFDE1DA-A86C-4739-A894-31A048614841/geometriya>
3. Павлюченко, Ю. В. Математика : учебник и практикум для СПО / Ю. В. Павлюченко, Н. Ш. Хассан ; под общ. ред. Ю. В. Павлюченко. — 4-е изд., пер. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 238 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-01261-3. <https://biblio-online.ru/book/773FAB0F-0EF8-4626-945D-6A8208474676/matematika>

Дополнительные источники

1. Богомолов, Н. В. Математика: учебник для СПО / Н. В. Богомолов, П. И. Самойленко. — 5-е изд., пер. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2018. — 401 с. — (Серия: Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07878-7. <https://biblio-online.ru/book/D70C4F85-E465-42CA-BBD3-F7EC185EB415/matematika>
 2. Богомолов, Н. В. Геометрия: учебное пособие для СПО / Н. В. Богомолов. — М.: Издательство Юрайт, 2018. — 92 с. — (Серия: Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-9860-3. <https://biblio-online.ru/book/6CFDE1DA-A86C-4739-A894-31A048614841/geometriya>
 3. Павлюченко, Ю. В. Математика: учебник и практикум для СПО / Ю. В. Павлюченко, Н. Ш. Хассан; под общ. ред. Ю. В. Павлюченко. — 4-е изд., пер. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2018. — 238 с. — (Серия: Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-01261-3. <https://biblio-online.ru/book/773FAB0F-0EF8-4626-945D-6A8208474676/matematika>
 4. Башмаков М. И. Математика. Сборник задач профильной направленности: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2018
 5. Башмаков М.И. Математика. Учебник – М., 2018.
 6. Башмаков М.И. Математика. Электронный учеб.-метод. комплекс для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2018.
4. Башмаков М. И. Алгебра и начала анализа, геометрия. 10 класс. — М., 2017.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, контрольных работ, тестирования, индивидуальных заданий, работы обучающихся на уроках теоретического обучения.

Результаты освоения учебной дисциплины	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>В результате изучения учебной дисциплины «Математика» обучающийся должен:</p> <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ роль и место математики в современном мире при освоении профессиональных дисциплин и в сфере профессиональной деятельности; ▪ основные понятия и методы математического анализа, алгебры, теории вероятностей и математической статистики, стереометрии; ▪ понятия степени и логарифма; ▪ основы интегрального и дифференциального исчисления: формулы производных функций, формулы интегрирования; ▪ тригонометрические формулы для преобразования выражений; ▪ формулы для нахождения площадей и объемов геометрических тел; ▪ основные математические методы решения прикладных задач. <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ выполнять тождественные преобразования алгебраических выражений; ▪ решать рациональные, иррациональные, показательные, логарифмические, тригонометрические уравнения, сводящиеся к линейным и квадратным, а также аналогичные неравенства и системы; ▪ анализировать сложные функции и строить их графики; ▪ решать прикладные задачи с использованием элементов дифференциального и интегрального исчислений; ▪ решать простейшие комбинаторные задачи методом перебора, а также с использованием известных формул; ▪ решать задачи на вычисление вероятности с использованием элементов комбинаторики; ▪ решать простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов); 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающихся в процессе освоения образовательной программы. 2. Стартовая диагностика подготовки обучающихся по школьному курсу математики; выявление мотивации к изучению нового материала. 3. Текущий контроль в форме: <ul style="list-style-type: none"> - самостоятельных работ по темам разделов дисциплины; - контрольных работ по темам разделов дисциплины; - тестирования; - домашней работы; - фронтального опроса; - математического диктанта; - самостоятельной работы с книгой и другими материалами. 4. Итоговая аттестация в форме письменного экзамена.