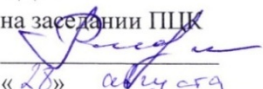
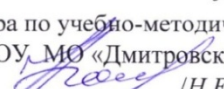




ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ

«ДМИТРОВСКИЙ ТЕХНИКУМ»

ОДОБРЕНО
на заседании ПМК

«28» августа 2020г.
Протокол № 6

УТВЕРЖДАЮ
Зам. директора по учебно-методической работе
ГБПОУ МО «Дмитровский техникум»
 /Н.Е.Горюшкина/
«28» 08 2020г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОУДп.04 МАТЕМАТИКА

по специальности 43.02.13 Технология парикмахерского искусства

г. Дмитров 2020 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 *43.02.13 Технология парикмахерского искусства*, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 1558 от 9 декабря 2016 года и зарегистрированного Министерством юстиции Российской Федерации 20 декабря 2016 года (регистрационный № 44830)

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

Разработчик:

Степанова Кристина Игоревна, преподаватель математика



СОДЕРЖАНИЕ

1.	ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	05
2.	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	09
3.	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	19
4.	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	20



1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС среднего общего образования

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

Содержание программы ОУДп.04 Математика направлено на достижение следующих целей:

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

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

личностных:

- сформированность представлений о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, об идеях и методах математики;
- 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;
- развитие логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности, для продолжения образования и самообразования;
- 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;
- 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;
- готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
- готовность к коллективной работе, сотрудничеству со сверстниками в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;

метапредметных:

- 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;



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

- 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;

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

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

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

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

предметных:

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

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

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

- 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;

- 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;

- 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;

- 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;

- 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.

1.3. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

Объем образовательной нагрузки - 288 часов, в том числе:

Обязательная нагрузка во взаимодействии с преподавателем - 266 часов;

Практические занятия – 126 часов

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Образовательная нагрузка (всего)	288
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	266
в том числе:	
практические занятия	126
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	-
Консультация	10
в том числе:	
<i>Промежуточная аттестация в форме экзамена – 1,2 семестр</i>	12



2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины ОУДп.04 Математика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся)	Объём часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1 Развитие понятия о числе		12	
Тема 1. 1 Развитие понятия о числе.	Содержание учебного материала:	4	
	1. Введение. Математика в науке, технике и практической деятельности. Цели и задачи изучения математики в учреждениях среднего профессионального образования		1
	2. Цели и рациональные числа. Действительные числа. Приближенные вычисления. Приближенное значение величины и погрешности приближений. 3. Определение комплексного числа. Свойства операции над комплексными числами.		1
	Практические занятия: «Работа с целыми и рациональными числами, простые алгебраические действия»; «Нахождение суммы, разности, произведения и частного комплексных чисел».	8	
Раздел 2 Корни и степени и логарифмы		32	
Тема 2.1 Корни, степени, иррациональные уравнения	Содержание учебного материала:	6	
	1. Арифметический корень натуральной степени.		2
	2. Корни и степени. Корни натуральной степени из числа и их свойства. Степени с рациональными показателями и их свойства. Степени с действительными показателями. Свойства степени с действительным показателем. 3. Преобразование выражений, содержащих степени и корни		2
	4. Определение степенной функции, её свойства и график.		2
	5. Иррациональные уравнения и неравенства.		1
			2



	Практические занятия: «Преобразование выражений, содержащих степени и корни»; «Преобразование алгебраических выражений»; «Преобразование рациональных и иррациональных выражений»; «Иррациональные уравнения» Контрольная работа по теме: «Корни, степени, иррациональные уравнения»	6	
Тема 2.2 Показательная функция. Показательные уравнения и неравенства	Содержание учебного материала:	6	
	1. Определение показательной функции, её свойства и график. Число e .		2
	2. Показательные уравнения. Основные приемы их решения (приводимые к одному основанию, разложение на множители, введение новых переменных, графический метод). Использование свойств функции при решении уравнений.		1
	3. Показательные неравенства. Использование свойств функции при решении неравенств. Метод интервалов.		1
	4. Системы показательных уравнений и неравенств.		1
Практические занятия: «Решение показательных уравнений»; «Решение показательных неравенств»; «Решение систем показательных уравнений»; «Решение систем показательных уравнений и неравенств»;	4		
Тема 2.3 Логарифмическая функция. Логарифмические уравнения и неравенства	Содержание учебного материала:	6	
	1. Логарифм числа. Основное логарифмическое тождество. Свойства логарифмов. Преобразования логарифмических выражений. и натуральные логарифмы. Переход к новому основанию.		2
	2. Логарифмическая функция, её свойства, график. 3. Логарифмические уравнения. Основные приемы их решения. Логарифмические неравенства. Использование свойств функции при решении логарифмических уравнений и неравенств. Изображение на координатной прямой множества решений неравенств.		2 1



	<p>Практические занятия: «Преобразования логарифмических выражений» «Десятичные и натуральные логарифмы. Переход к новому основанию» «Решение логарифмических уравнений» «Решение логарифмических неравенств» Контрольная работа по теме «Решение показательных и логарифмических уравнений, неравенств»</p>	4	
Раздел 3 Прямые и плоскости в пространстве		18	
Тема 3.1 Прямые и плоскости в пространстве	<p>Содержание учебного материала: 1. Аксиомы стереометрии. Взаимное расположение двух прямых в пространстве. Параллельность прямой и плоскости. Скрещивающиеся прямые, угол между двумя прямыми. Параллельность плоскостей. 2. Тетраэдр, параллелепипед. 3. Перпендикулярность прямых в пространстве, перпендикулярность прямой и плоскости. Перпендикуляр и наклонная к плоскости, её проекция на плоскость. Угол между прямой и плоскостью. Теорема о трёх перпендикулярах. 4. Двугранный угол. Угол между плоскостями. Перпендикулярность двух плоскостей. Геометрические преобразования пространства. Изображение пространственных фигур.</p>	12	1
			2
			1
			1
	<p>Практические занятия: «Решение задач на параллельность в пространстве»; «Решение задач на применение теоремы о трёх перпендикулярах» «Решение задач на перпендикулярность в пространстве». Контрольная работа по темам: «Параллельность прямых и плоскостей», «Перпендикулярность прямых и плоскостей»</p>	6	
Раздел 4 Комбинаторика		12	
Тема 4.1 Элементы	<p>Содержание учебного материала: Основные понятия комбинаторики. Задачи на подсчет числа размещений, перестановок,</p>	6	1



комбинаторики	сочетаний. Решение задач на перебор вариантов. Формула бинома Ньютона. Свойства биномиальных коэффициентов. Треугольник Паскаля. Практические занятия: «Решение задач о применении основных понятий комбинаторики»;	6	
Раздел 5. Координаты и векторы в пространстве		20	
Тема 5.1 Координаты и векторы в пространстве	Содержание учебного материала: 1. Прямоугольная (декартова) система координат в пространстве. Формула расстояния между двумя точками. Векторы. Координаты вектора. Равенство векторов. Сложение векторов. Умножение вектора на число. Скалярное произведение векторов. Угол между векторами. Практические занятия: «Решение задач с применением понятий векторов и координат в пространстве» Контрольные работы по темам: «Координаты в пространстве», Векторы в пространстве»	10	1
Раздел 6. Основы тригонометрии		32	
Тема 6.1 Основные формулы тригонометрии	Содержание учебного материала: 1. Радианная мера угла. Поворот точки вокруг начала координат. Синус, косинус, тангенс и котангенс числа. Значения и знаки значений. 2. Основные тригонометрические тождества. Тригонометрические функции углов α и $-\alpha$. 3. Формулы двойного и половинного угла. Синус, косинус и тангенс суммы и разности двух углов. Сумма и разность синусов и косинусов. Формулы приведения. 4. Преобразования простейших тригонометрических выражений.	8	1 1 1 1



	<p>Практические занятия: «Решение упражнений на основные тригонометрические тождества»; «Преобразование тригонометрических выражений с использованием основных тригонометрических тождеств»; «Преобразования тригонометрических выражений с использованием формул приведения»; «Преобразование тригонометрических выражений с использованием формул тригонометрии».</p>	10	
Тема 6.2 Тригонометрические уравнения и неравенства	<p>Содержание учебного материала: 1. Арксинус, арккосинус, арктангенс числа. Простейшие тригонометрические уравнения. 2. Тригонометрические уравнения. Способы решений. 3. Простейшие тригонометрические неравенства.</p>	8	1
	<p>Практические занятия: «Решение простейших тригонометрических уравнений»; «Решение тригонометрических уравнений»; «Решение тригонометрических уравнений и неравенств».</p>	6	1
Раздел 7 Функции, их свойства и графики. тригонометрические функции		18	
Тема 7.1 Функции, их свойства и графики	<p>Содержание учебного материала: 1. Функции. Область определения и множество значений; график функции, Свойства функции: монотонность, четность, нечетность. Промежутки возрастания и убывания, наибольшее и наименьшее значения. 2. Обратные функции. Область определения и область значений обратной функции. График обратной функции. Чтение свойств функции по графику и построение графиков функций по их свойствам.</p>	4	1
	<p>Практические занятия: «Чтение свойств функции по графику и построение графиков функций по их свойствам»;</p>	4	1
Тема 7.2	Содержание учебного материала:	6	



Тригонометрические функции	1. Область определения и множество значений тригонометрических функций. Чётность, нечётность, периодичность тригонометрических функций.		1
	2. Свойства функции $y = \cos x$ и её график. Свойства функции $y = \sin x$ и её график. Свойства функции $y = \operatorname{tg} x$ и её график.		1
	3. Преобразования графиков. Параллельный перенос, растяжение и сжатие вдоль осей координат.		1
	Практические занятия: «Построение графиков тригонометрических функций. Преобразования графиков»	4	
Раздел 8 Многогранники		42	
Тема 8.1 Многогранники	Содержание учебного материала:	12	
	1. Вершины, ребра, грани многогранника.. Выпуклые многогранники. Теорема Эйлера.		1
	2. Призма. Прямая и наклонная призма. Правильная призма. Параллелепипед. Куб. Поверхность призмы.		2
	3. Пирамида. Основные элементы. Правильная пирамида. Поверхность пирамиды. Усеченная пирамида.		2
4. Сечения куба, призмы и пирамиды. Представление о правильных многогранниках (тетраэдр, куб, октаэдр, додекаэдр, икосаэдр).		1	
Практические занятия: «Решение задач на нахождение элементов призм»; «Решение задач на нахождение элементов и поверхности призм»; «Решение задач на нахождение элементов и поверхности пирамид»; «Решение задач на вычисление поверхности многогранников»	4		
Тема 8.2 Тела вращения	Содержание учебного материала:	6	
	1. Цилиндр. Основание, высота, образующая, развертка. Площадь поверхности		2



	цилиндра. Сечения цилиндра: осевое и параллельное основанию. 2. Конус. Основные элементы. Сечения конуса: осевое и параллельное основанию. Развертка. Площадь поверхности конуса. Усеченный конус. 3. Шар и сфера, их сечения. Площадь поверхности. Касательная плоскость к сфере Практические занятия: «Решение задач на нахождение элементов тел вращения и площади поверхности».	4	2 1
Тема 8.3 Измерения в геометрии	Содержание учебного материала: 1. Объем и его измерение. Интегральная формула объема. 2. Формулы объема куба, прямоугольного параллелепипеда, призмы, цилиндра 3. Формулы объема пирамиды и конуса. 4. Формулы объема шара. Практические занятия: «Решение задач на нахождение объёма куба, прямоугольного параллелепипеда, призмы и цилиндра»; «Решение задач на нахождение объёма цилиндра и конуса»; «Решение задач на нахождение объёма пирамиды и конуса»; «Решение задач на нахождение объёмов и площади поверхности пространственных фигур». Контрольная работа по теме: «Объемы многогранников и круглых тел»	8	1 1 1 1
		8	
Раздел 9. Начала математического анализа		32	
Тема 9.1 Производная и её применение	Содержание учебного материала: 1. Числовые последовательности. 2. Предел функции 3. Непрерывность функции. Точки разрыва функции. 4. Производная. Понятие о производной функции, её физический смысл. Производные суммы, разности, произведения, частного. Производные основных	8	1 1 2



	<p>элементарных функций. Производные композиции функции.</p> <p>5. Геометрический смысл производной. Угловой коэффициент. Уравнение касательной к графику функции.</p> <p>6. Возрастание и убывание функции. Экстремумы функции. Вторая производная, ее геометрический и физический смысл.</p> <p>7. Применение производной к исследованию функций и построению графиков.</p> <p>8. Наибольшее и наименьшее значения функции. Примеры использования производной для нахождения наилучшего решения в прикладных задачах.</p> <p>Практические занятия: «Нахождение производных функций, используя правила дифференцирования»; «Нахождение углового коэффициента касательной к графику функции». Составление уравнения касательной к графику функции»; «Исследование функций при помощи производной и построение их графиков»; «Нахождение наибольшего и наименьшего значений функции»</p>	10	1
Тема 9.2 Интеграл	<p>Содержание учебного материала:</p> <p>1. Первообразная, правила нахождения, основное свойство первообразной.</p> <p>2. Криволинейная трапеция и её площадь.</p> <p>3. Интеграл. Формула Ньютона—Лейбница. Вычисление интегралов. Применение определенного интеграла для нахождения площади криволинейной трапеции.</p> <p>Практические занятия: «Нахождение площади криволинейной трапеции»; «Вычисление интегралов».</p> <p>Контрольная работа по теме: «Первообразная и интеграл»</p>	4	1
			1
			1
			1
Раздел 10. Элементы теории вероятностей и математической статистики		10	
Тема 10.1	<p>Содержание учебного материала: Событие, вероятность события, сложение и умножение вероятностей. Понятие о</p>	4	1



Элементы теории вероятностей	независимости событий. Дискретная случайная величина, закон ее распределения. Числовые характеристики дискретной случайной величины. Понятие о законе больших чисел.		
	Практические занятия: «Решение задач на события, вероятность события».	2	
Тема 10.2 Элементы математической статистики	Содержание учебного материала: 1. Представление данных (таблицы, диаграммы, графики), генеральная совокупность, выборка, среднее арифметическое, медиана. Понятие о задачах математической статистики. Решение практических задач с применением вероятностных методов	2	1
	Практические занятия: «Решение простейших задач математической статистики».	2	
Раздел 11. Уравнения и неравенства		26	
Тема 11.1 Уравнения и неравенства	Содержание учебного материала: 1. Равносильность уравнений. Основные приемы решений уравнений. 2. Системы уравнений. Равносильность систем уравнений. 3. Неравенства. Область допустимых значений неравенств, методы решения неравенств	8	1
	Практические занятия: «Решение уравнений и неравенств».	18	1
	Контрольные работы: «Решение уравнений и неравенств».		1
Раздел 12. Итоговое повторение курса математики			
Тема 12.1	Содержание учебного материала:	12	
Итоговое повторение курса математики	1. Решение уравнений и неравенств. 2. Тождественные преобразования иррациональных, степенных, логарифмических, тригонометрических выражений. 3. Многогранники, их поверхности и объёмы. Тела вращения, их поверхности и объём		1
	ИТОГО	266	



3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Математики».

Оборудование учебного кабинета:

- Û рабочее место преподавателя;
- Û посадочные места по количеству обучающихся;
- Û учебно-методический комплекс по дисциплинам «Алгебра» и «Геометрия»;
- Û наглядные пособия: таблицы, карточки с заданиями

Технические средства обучения:

- Û компьютер с лицензионным программным обеспечением, Û мультимедиа-проектор,
- Û интерактивная доска.

3.2 Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

1. Башмаков М. И. Математика. Сборник задач профильной направленности: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2018
2. Башмаков М.И. Математика. Учебник – М., 2018.
3. 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 УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной 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)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения: выполнять арифметические действия над числами, сочетая устные и письменные приемы; находить приближенные значения величин и погрешности вычислений (абсолютная и относительная); сравнивать числовые выражения;	Оценка в рамках текущего контроля на практических занятиях. Оценка выполнения домашних заданий.



находить значения корня, степени, логарифма, тригонометрических выражений на основе определения, используя при необходимости инструментальные средства; пользоваться приближенной оценкой при практических расчетах;	Оценка в рамках текущего контроля на практических занятиях. Оценка выполнения домашних заданий. Оценка выполнения контрольной работы.
выполнять преобразования выражений, применяя формулы, связанные со свойствами степеней, логарифмов, тригонометрических функций;	Оценка в рамках текущего контроля на практических занятиях. Оценка выполнения домашних заданий. Оценка выполнения контрольной работы.
вычислять значение функции по заданному значению аргумента при различных способах задания функции	Оценка в рамках текущего контроля на практических занятиях. Оценка выполнения домашних заданий.
определять основные свойства числовых функций, иллюстрировать их на графиках	Оценка в рамках текущего контроля на практических занятиях. Оценка выполнения домашних заданий.
строить графики изученных функций, иллюстрировать по графику свойства элементарных функций;	Оценка в рамках текущего контроля на практических занятиях. Оценка выполнения домашних заданий.
использовать понятие функции для описания и анализа зависимостей величин	Оценка в рамках текущего контроля на практических занятиях. Оценка выполнения домашних заданий.
находить производные элементарных функций; использовать производную для изучения свойств функций и построения графиков	Оценка в рамках текущего контроля на практических занятиях. Оценка выполнения домашних заданий. Оценка выполнения контрольной работы.
применять производную для проведения приближенных вычислений, решать задачи прикладного характера на нахождение наибольшего и наименьшего значения;	Оценка в рамках текущего контроля на практических занятиях. Оценка выполнения домашних заданий. Оценка выполнения контрольной работы.
вычислять в простейших случаях площади и объемы с использованием определенного интеграла	Оценка в рамках текущего контроля на практических занятиях. Оценка выполнения домашних заданий. Оценка выполнения контрольной работы.
решать рациональные, показательные, логарифмические, тригонометрические уравнения, сводящиеся к линейным и квадратным, а также аналогичные неравенства и системы	Оценка в рамках текущего контроля на практических занятиях. Оценка выполнения домашних заданий. Оценка выполнения контрольной работы.



использовать графический метод решения уравнений и неравенств	Оценка в рамках текущего контроля практических занятиях. Оценка выполнения домашних заданий.
изображать на координатной плоскости решения уравнений, неравенств и систем с двумя неизвестными	Оценка в рамках текущего контроля на практических занятиях. Оценка выполнения домашних заданий.
составлять и решать уравнения и неравенства, связывающие неизвестные величины в текстовых (в том числе прикладных) задачах	Оценка в рамках текущего контроля на практических занятиях. Оценка выполнения домашних заданий.
решать простейшие комбинаторные задачи методом перебора, а также с использованием известных формул;	Оценка в рамках текущего контроля на практических занятиях. Оценка выполнения домашних заданий.
вычислять в простейших случаях вероятности событий на основе подсчета числа исходов;	Оценка в рамках текущего контроля на практических занятиях. Оценка выполнения домашних заданий.
распознавать на чертежах и моделях пространственные формы; соотносить трехмерные объекты с их описаниями, изображениями	Оценка в рамках текущего контроля на практических занятиях. Оценка выполнения домашних заданий.
описывать взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве, аргументировать свои суждения об этом расположении	Оценка в рамках текущего контроля на практических занятиях. Оценка выполнения домашних заданий. Оценка выполнения контрольной работы.
анализировать в простейших случаях взаимное расположение объектов в пространстве;	Оценка в рамках текущего контроля на практических занятиях. Оценка выполнения домашних заданий.
изображать основные многогранники и круглые тела; выполнять чертежи по условиям задач	Оценка в рамках текущего контроля на практических занятиях. Оценка выполнения домашних заданий. Оценка выполнения контрольной работы.
строить простейшие сечения куба, призмы, пирамиды	Оценка в рамках текущего контроля на практических занятиях. Оценка выполнения домашних заданий.
решать планиметрические и простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов);	Оценка в рамках текущего контроля на практических занятиях. Оценка выполнения домашних заданий. Оценка выполнения контрольной работы.



использовать при решении стереометрических задач планиметрические факты и методы;	Оценка в рамках текущего контроля на практических занятиях. Оценка выполнения домашних заданий. Оценка выполнения контрольной работы.
проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач	Оценка в рамках текущего контроля на практических занятиях. Оценка выполнения домашних заданий. Оценка выполнения контрольной работы
Знания: 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;	Оценка деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях
значение практики и вопросов, возникающих в самой математике для формирования и развития математической науки; историю развития понятия числа, создания математического анализа, возникновения и развития геометрии;	Оценка деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях
универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности	Оценка деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях
вероятностный характер различных процессов окружающего мира	Оценка деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях