Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Тимакова Наталья Григорьевна
Должность: директор
Дата подписания: 12.05.2022 10:43:36
Уникальный программный ключ:
15f95de861e93055aee66c6798510b53386f1f5c

Министерство образования и науки Республики Татарстан
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
«Лениногорский музыкально – художественный педагогический колледж»

«Утверждаю»
Директор ГАПОУ «ЛМХПК»
_____ Н.Г. Тимакова
«1» 09 2021 г.

Введено в действие
Приказ №89-А-ОС
от 1.09.2021г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОУД.04 Математика

54.02.01 Дизайн (по отраслям)

Квалификация базовой подготовки

Дизайнер

Форма обучения очная

2021 год

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО) 54.02.01 Дизайн (по отраслям), утвержденного Приказом МО и Н РФ №658 от 23.11.2020 г., с учётом 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), примерной программы общеобразовательной дисциплины «Математика: алгебра и начала математического анализа; геометрия» для профессиональных образовательных организаций, рекомендованной ФГАУ «ФИРО» (протокол № 3 от 21 июля 2015 года)

Организация-разработчик: Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение «Лениногорский музыкально-художественный педагогический колледж»

Разработчики:
Корсакова К.В., преподаватель ГАПОУ «Лениногорский музыкально-художественный педагогический колледж»

Рассмотрена предметной (цикловой) комиссией математических и общих естественнонаучных дисциплин

Протокол № 1 от 31.08. 2021г.

Председатель П(Ц)К _____ /К.В.Корсакова/

СОДЕРЖАНИЕ

		стр.
1.	**ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**	4
2.	**СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**	6
3.	**УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**	14
4.	**КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**	15

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ МАТЕМАТИКА

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО **54.02.01 Дизайн (по отраслям)**, входящая в состав укрупнённой группы направлений подготовки специальностей 54.00.00 Изобразительное и прикладные виды искусств.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена: дисциплина входит в общеобразовательный цикл**.**

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

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

личностных:

- сформированность представлений о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, идеях и методах математики;
- понимание значимости математики для научно-технического процесса, 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 естественно-научных дисциплин и дисциплин профессионального цикла, для получения образования в областях, не требующих углубленной математической подготовки;
- готовность и способность к образованию, в том числе к 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 для 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 месте математики в современной цивилизации, способах описания явлений реального мира на математическом языке;
- сформированность представлений о математических понятиях как 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 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;
- 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 геометрические фигуры на чертежах, моделях и в реальном мире; применение изученных свойств геометрических фигур и формул для решения геометрических задач и задач с практическим содержанием;
- сформированность представлений о процессах и явлениях, имеющих вероятностный характер, статистических закономерностях в реальном мире, основных понятиях элементарной теории вероятностей; умений находить и оценивать вероятности наступления событий в простейших практических ситуациях и основные характеристики случайных величин;
- владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

объём образовательной нагрузки обучающегося 166 часов, в том числе:
- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 156 часов;
- консультации 4 часа;
- промежуточная аттестация 6 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	***Объем часов***
Объём образовательной нагрузки (всего)	**166**
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	**156**
в том числе:	
лабораторные работы	не предусмотрено
практические занятия	39
контрольные работы	8(теор)
рубежный контроль	1(теор)
курсовая работа (проект)	не предусмотрено
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	не предусмотрено
в том числе:	
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом)	не предусмотрено
внеаудиторная самостоятельная работа	не предусмотрено
Консультации	**4**
Промежуточная аттестация в форме экзамена	**6**

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины Математика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	**2**	**3**	**4**
Введение	Математика в науке, технике, экономике, информационных технологиях и практической деятельности. Цели и задачи изучения математики при освоении профессий СПО и специальностей СПО.	**1**	1
Раздел 1. Алгебра			*2*
Тема 1.1. Развитие понятия о числе	Содержание учебного материала		
	Целые и рациональные числа. Действительные числа. Приближённые вычисления. Комплексные числа.	**3**	
	1 Целые и рациональные числа. Действительные числа.	1	
	2 Приближённые вычисления.	1	
	3 Комплексные числа.	1	
	Лабораторные работы	не предусмотрено	
	Практические занятия	**2**	
	1 Действия с комплексными числами.	2	
	Контрольные работы	не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся	не предусмотрено	
Тема 1.2. Основы тригонометрии	Содержание учебного материала		
	Радианная мера угла. Вращательное движение. Синус, косинус, тангенс и котангенс числа. Основные тригонометрические тождества. Формулы приведения. Формулы сложения. Формулы удвоения. Формулы половинного угла. Преобразования простейших тригонометрических выражений. Графики тригонометрических функций. Преобразования графиков. Простейшие тригонометрические уравнения и неравенства. Обратные тригонометрические функции.	**14**	2
	1 Тригонометрические функции числового аргумента.	1	
	2 Единичный тригонометрический круг.	1	
	3 Формулы приведения.	1	
	4 Основные тригонометрические тождества.	1	
	5 Формулы суммы и разности двух углов. Формулы двойного аргумента.	1	
	6 Применение формул тригонометрии.	1	
	7 Функции y=sin x, y=cos x, y=tg x , y=ctg x.	1	
	8 Арксинус, арккосинус, арктангенс, арккотангенс – обратные тригонометрические функции.	1	
	9 Построение графиков гармонических колебаний.	1	
	10 Простейшие тригонометрические уравнения.	1	
	11 Способы решения тригонометрических уравнений.	1	
	12 Простейшие тригонометрические неравенства.	1	
	13 Способы решения тригонометрических неравенств.	1	
	14 Решение уравнений и систем уравнений.	1	
	Лабораторные работы	не предусмотрено	
	Практические занятия	**4**	
	1 Способы решения тригонометрических уравнений.	1	
	2 Решение тригонометрических уравнений.	1	
	3 Способы решения тригонометрических неравенств.	1	
	4 Решение тригонометрических неравенств.	1	
	Контрольные работы – текущий контроль	**2**	
	1 Формулы тригонометрии	1	
	2 Тригонометрические уравнения и неравенства.	1	
	Самостоятельная работа обучающихся	не предусмотрено	
Тема 1.3. Функции и их	Содержание учебного материала		
	Функции. Область определения и множество значений; график функции, построение графиков функций, заданных	**5**	2

свойства	различными способами. Свойства функции. Монотонность, четность, нечетность, ограниченность, периодичность. Промежутки возрастания и убывания, наибольшее и наименьшее значения, точки экстремума. Графическая интерпретация. Преобразования графиков. Параллельный перенос, симметрия относительно осей координат и симметрия относительно начала координат, симметрия относительно прямой y = x, растяжение и сжатие вдоль осей координат.			
	1	Функции. Область определения и множество значений.	1	
	2	Свойства функции.	1	
	3	Построение графиков.	1	
	4	Преобразования графиков.	2	
	Лабораторные работы		не предусмотрено	
	Практические занятия		**1**	
	1	Построение графиков.	1	
	Контрольные работы		не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся		не предусмотрено	
Раздел 2. Геометрия				
Тема 2.1. Прямые и плоскости в пространстве	Содержание учебного материала			
	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. Площадь ортогональной проекции. Изображение пространственных фигур.		**4**	2
	1	Взаимное расположение двух прямых в пространстве.	1	
	2	Параллельность прямых и плоскостей в пространстве.	1	
	3	Перпендикулярность прямой и плоскости. Перпендикуляр и наклонная.	1	
	4	Геометрические преобразования пространства: параллельный перенос, симметрия относительно плоскости.	1	
	Лабораторные работы		не предусмотрено	
	Практические занятия		**2**	
	1	Двугранный угол. Перпендикулярность двух плоскостей.	1	
	2	Изображение пространственных фигур на плоскости.	1	
	Контрольные работы		не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся		не предусмотрено	
Тема 2.2. Многогранники.	Содержание учебного материала			
	Вершины, ребра, грани многогранника. Развертка. Многогранные углы. Выпуклые многогранники. Теорема Эйлера. Призма. Прямая и наклонная призма. Правильная призма. Параллелепипед. Куб. Пирамида. Правильная пирамида. Усеченная пирамида. Тетраэдр. Симметрии в кубе, в параллелепипеде, в призме и пирамиде. Сечения куба, призмы и пирамиды. Представление о правильных многогранниках (тетраэдре, кубе, октаэдре, додекаэдре и икосаэдре).		**8**	2
	1	Вершины, ребра, грани многогранника. Развертка.	1	
	2	Параллелепипед. Куб.	1	
	3	Призма. Прямая и наклонная призма.	1	
	4	Пирамида. Правильная пирамида. Тетраэдр.	1	
	5	Усечённая пирамида.	1	
	6	Симметрии в кубе, в параллелепипеде, в призме и пирамиде.	1	
	7	Представления о правильных многогранниках	1	
	8	Сечения куба, призмы и пирамиды.	1	
	Лабораторные работы		не предусмотрено	
	Практические занятия		**4**	
	1	Решение задач на вычисление площади поверхности и объёма куба.	1	
	2	Решение задач на вычисление площади поверхности и объёма призмы, пирамиды.	1	
	3	Вычисление площадей поверхностей и объёмов многогранников по моделям.	2	

	Контрольные работы		не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся		не предусмотрено	
Тема 2.3. Тела и поверхности вращения.	Содержание учебного материала			
	Цилиндр и конус. Усеченный конус. Основание, высота, боковая поверхность, образующая, развертка. Шар, сфера, их сечения.		**6**	2
	1	Цилиндр и его свойства. Полная поверхность и объем цилиндра.	1	
	2	Конус и его свойства. Полная поверхность и объём конуса.	1	
	3	Шар и его части. Сфера. Уравнение сферы.	1	
	4	Вычисление объемов тел вращения по моделям.	2	
	5	Обобщение «Многогранники и тела вращения».	1	
	Лабораторные работы		не предусмотрено	
	Практические занятия		**3**	
	1	Решение задач на нахождение площади поверхности и объёма цилиндра.	1	
	2	Решение задач на нахождение площади поверхности и объёма конуса	1	
	3	Решение задач на вычисление объемов и площадей поверхностей круглых тел.	1	
	Контрольная работа – текущий контроль		**1**	
	1	Площади поверхностей и объёмы многогранников и круглых тел	1	
	Самостоятельная работа обучающихся		не предусмотрено	
Тема 2.4. Координаты и векторы.	Содержание учебного материала			
	Прямоугольная (декартова) система координат в пространстве. Формула расстояния между двумя точками. Уравнения сферы, плоскости и прямой. 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.		**6**	
	1	Прямоугольная система координат в пространстве. Координаты точки и координаты вектора.	1	
	2	Векторы. Действия с векторами, заданными координатами.	1	
	3	Скалярное произведение векторов.	2	
	4	Использование векторов при решении задач.	1	
	5	Движения	1	
	Лабораторные работы			
	Практические занятия		**1**	
	1	Использование векторов при решении задач.	1	
	Контрольная работа			
	Самостоятельная работа обучающихся		не предусмотрено	
Рубежный контроль			**1**	
Раздел 1. Алгебра				
Тема 1.4. Степенная и показательная функции. Показательные уравнения и неравенства.	Содержание учебного материала			
	Корни и степени с натуральным и рациональным показателем, их свойства. Степени с рациональными показателями, их свойства. Степени с действительными показателями. Степенная функция. Определения функций, их свойства и графики. Показательная функция, ее свойства и графики. Способы решения показательных уравнений, неравенств и систем уравнений и неравенств.		**10**	2
	1	Степени и корни.	1	
	2	Степенная функция.	1	
	3	Свойства и графики степенной функции.	1	
	4	Показательная функция и ее свойства.	1	
	5	Показательные уравнения.	1	
	6	Способы решения показательных уравнений.	1	
	7	Показательные неравенства.	1	
	8	Способы решения показательных неравенств.	1	
	9	Решение показательных неравенств.	1	

	10	Решение систем показательных уравнений и неравенств.	1	
	Лабораторные работы		не предусмотрено	
	Практические занятия		**4**	
	1	Преобразование выражений, содержащих степени.	1	
	2	Решение показательных уравнений способом уравнивания показателей	1	
	3	Решение уравнений способом разложения на множители.	1	
	4	Решение уравнений способом замены.	1	
	Контрольные работы – текущий контроль		**1**	
	1	Показательные уравнения и неравенства	1	
	Самостоятельная работа обучающихся		не предусмотрено	
Тема 1.5. Логарифмическая функция. Логарифмические уравнения и неравенства.	Содержание учебного материала			
	Логарифм. Основное логарифмическое тождество. Десятичные и натуральные логарифмы. Правила действий с логарифмами. Переход к новому основанию. Логарифмическая функция, ее графики и свойства. Способы решения логарифмических уравнений, неравенств, систем уравнений и неравенств.		**11**	2
	1	Логарифм. Основное логарифмическое тождество.	1	
	2	Правила действий с логарифмами. Переход к новому основанию.	1	
	3	Логарифмическая функция, её графики и свойства.	2	
	4	Логарифмические уравнения.	1	
	5	Способы решения логарифмических уравнений.	2	
	6	Логарифмические неравенства.	1	
	7	Способы решения логарифмических неравенств.	1	
	8	Решение логарифмических уравнений и неравенств.	2	
	Лабораторные работы		не предусмотрено	
	Практические занятия		**5**	
	1	Преобразование логарифмических выражений.	1	
	2	Решение логарифмических уравнений.	1	
	3	Решение логарифмических неравенств.	1	
	4	Решение систем логарифмических уравнений и неравенств.	1	
	5	Решение логарифмических уравнений и неравенств повышенной сложности.	1	
	Контрольные работы – текущий контроль		**1**	
	1	Логарифмические уравнения и неравенства.	1	
	Самостоятельная работа обучающихся		не предусмотрено	
Раздел 3. Начала математического анализа				
Тема 3.1. Последовательности. Производные.	Содержание учебного материала			
	Способы задания и свойства числовых последовательностей. Последовательности, способы их задания, свойства. Суммирование последовательностей. Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия и ее сумма. Понятие о производной функции, ее геометрический и физический смысл. Уравнение касательной к графику функции. Производные суммы, разности, произведения, частного. Производные основных элементарных функций. Производная показательной, логарифмической и степенной функций. Применение производной к исследованию функций и построению графиков. Примеры использования производной для нахождения наилучшего решения в прикладных задачах (задачи на оптимизацию). Вторая производная, ее геометрический и физический смысл. Нахождение скорости для процесса, заданного формулой и графиком.		**14**	
	1	Последовательности, способы их задания, свойства.	1	
	2	Суммирование последовательностей. Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия и ее сумма.	1	
	3	Понятие о производной, ее геометрический и физический смысл. Таблица производных.	1	
	4	Производные суммы, разности, произведения, частного.	1	
	5	Производные основных элементарных функций. Производные тригонометрических функций.	1	
	6	Производная сложной функции.	1	
	7	Производная показательной, логарифмической и степенной функции.	1	
	8	Уравнение касательной к графику функции.	1	

	9	Метод интервалов.	1	
	10	Применение производной к исследованию функций и построению графиков.	2	
	11	Нахождение наибольшего и наименьшего значений функции на отрезке.	1	
	12	Примеры использования производной для нахождения оптимального решения прикладных задач.	1	
	13	Вторая производная, ее геометрический и физический смысл.	1	
	Лабораторные работы		не предусмотрено	
	Практические занятия		**2**	
	1	Решение задач на нахождение производной сложной функции.	1	
	2	Нахождение скорости для процесса, заданного формулой и графиком.	1	
	Контрольные работы – текущий контроль		**1**	
	1	Производная и её применение.	1	
	Самостоятельная работа обучающихся		не предусмотрено	
Тема 3.2. Первообразная и интеграл.	Содержание учебного материала			
	Первообразная и интеграл. Применение определенного интеграла для нахождения площади криволинейной трапеции. Формула Ньютона-Лейбница. Примеры применения интеграла в физике и геометрии.		**10**	2
	1	Первообразная и интеграл.	1	
	2	Правила нахождения первообразных.	2	
	3	Определение интеграла. Площадь криволинейной трапеции.	1	
	4	Определённый интеграл. Геометрический смысл определённого интеграла.	1	
	5	Формула Ньютона – Лейбница.	1	
	6	Вычисление определённых интегралов.	1	
	7	Вычисление площадей фигур с помощью интеграла.	1	
	8	Примеры применения интеграла в физике и геометрии.	2	
	Лабораторные работы		не предусмотрено	
	Практические занятия		**4**	
	1	Вычисление неопределённых интегралов.	1	
	2	Вычисление площадей криволинейных трапеций.	2	
	3	Вычисление площадей фигур с помощью интеграла.	1	
	Контрольные работы – текущий контроль		**1**	
	1	Первообразная и интеграл.	1	
	Самостоятельная работа обучающихся		не предусмотрено	
Раздел 4. Комбинаторика, статистика и теория вероятностей				
Тема 4.1 Элементы комбинаторики	Содержание учебного материала			
	Основные понятия комбинаторики. Задачи на подсчет числа размещений, перестановок, сочетаний. Решение задач на перебор вариантов. Формула бинома Ньютона. Свойства биномиальных коэффициентов. Треугольник Паскаля.		**4**	
	1	Основные понятия комбинаторики.	1	
	2	Задачи на подсчет числа размещений, перестановок, сочетаний.	2	
	3	Формула бинома Ньютона. Треугольник Паскаля.	1	
	Лабораторные работы		не предусмотрено	
	Практические занятия		**1**	
	1	Решение задач на перебор вариантов.	1	
	Контрольные работы		не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся		не предусмотрено	
Тема 4.2 Элементы теории вероятностей.	Содержание учебного материала			
	Событие, вероятность события, сложение и умножение вероятностей. Понятие о независимости событий. Дискретная случайная величина, закон ее распределения. Числовые характеристики дискретной случайной величины. Понятие о законе больших чисел.		**2**	
	1	Событие, вероятность события, сложение и умножение вероятностей.	1	
	2	Вычисление вероятностей. Прикладные задачи.	1	

	Лабораторные работы		не предусмотрено	
	Практические занятия		**1**	
	1	Понятие о независимости событий.	1	
	Контрольные работы		не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся		не предусмотрено	
Тема 4.3. Элементы математической статистики.	Содержание учебного материала			
	Представление данных исследования (таблицы, диаграммы, графики), генеральная совокупность, выборка, среднее арифметическое, медиана. Понятие о задачах математической статистики. Решение практических задач с применением вероятностных методов.		**2**	
	1	Представление данных исследования: таблицы, диаграммы, графики	1	
	2	Понятие о задачах математической статистики.	1	
	Лабораторные работы		не предусмотрено	
	Практические занятия		**1**	
	1	Решение практических задач с применением вероятностных методов.	1	
	Контрольные работы – текущий контроль		**1**	
	1	Вычисление вероятностей. Прикладные задачи	1	
	Самостоятельная работа обучающихся		не предусмотрено	
Раздел 1. Алгебра				
Тема 1.6 Уравнения и неравенства (повторение)	Содержание учебного материала			
	Уравнения и системы уравнений. Основные приемы их решения (разложение на множители, введение новых неизвестных, подстановка, графический метод). Неравенства.		**8**	2
	1	Решение тригонометрических уравнений.	1	
	2	Решение тригонометрических неравенств.	1	
	3	Решение показательных уравнений.	2	
	4	Решение показательных неравенств.	1	
	5	Решение логарифмических уравнений.	1	
	6	Решение логарифмических неравенств.	2	
	Практические занятия		**4**	
	1	Решение тригонометрических уравнений.	1	
	2	Решение тригонометрических неравенств.	1	
	3	Решение показательных неравенств.	1	
	4	Решение логарифмических уравнений	1	
	Контрольные работы		не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся		не предусмотрено	
Примерная тематика курсовой работы (проекта)			не предусмотрено	
Самостоятельная работа обучающихся над курсовой работой (проектом)			не предусмотрено	
Консультации			**4**	
Промежуточная аттестация в форме экзамена			**6**	
		Всего:	**166**	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

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

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Математика с методикой преподавания»

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- демонстрационный стол;
- учебно-наглядные пособия по математике;
- учебная магнитно - меловая доска.

Технические средства обучения:

- компьютер;
- телевизор.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Алгебра и начала анализа: учебник для 10-11 классов средней школы./ А.Н. Колмогоров [и др.]; под ред. А.Н. Колмогоров. - М.: Просвещение, 2018. - 384с.
2. Башмаков М.И. Математика: учеб. для студ. учреждений сред. проф. образования / М.И. Башмаков. – М.: Академия, 2019. – 256с.
3. Геометрия: учебник для 10-11 классов средней школы./ Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б.Кадомцев - М.: Просвещение, 2018г. - 255с.

Дополнительные источники:

1. Алгебра и начала математического анализа: учебник для 10 кл./ Ю.М. Колягин [и др.] – М.: Просвещение, 2018. - 368с.
2. Алгебра и начала математического анализа: учебник для 11 кл./ Ю.М. Колягин [и др.] – М.: Просвещение, 2018. - 384с.
3. Алгебра и начала математического анализа: учебник для 10 кл./ С.М. Никольский, М.К. Потапов, Н.Н. Решетников – М.: Просвещение, 2018.- 431с.
4. Алгебра и начала математического анализа: учебник для 11 кл./ С.М. Никольский [и др.]. – М.: Просвещение, 2018.- 464с.
5. Алпатов А.В. Математика [Электронный ресурс]: учебное пособие для СПО / А.В. Алпатов. – Саратов: Профобразование, Ай Пи Эр Медиа, 2019. – 162с.– Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/65731.html
6. Башмаков М.И. Математика. Задачник: учебное пособие для студ. учреждений среднего специального образования/ М.И. Башмаков. – М.: Академия, 2016. – 416с.
7. Богомолов Н.В. Математика: учебник для ССУЗов / Н.В. Богомолов, П.И. Самойленко. - М.: Юрайт, 2017. - 401с.
8. Выгодский М.Я. Справочник по элементарной математике / М.Я. Выготский. - М.: АСТ, 2016. - 512с.
9. Гусев В.А. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия: учебник для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО/В.А. Гусев, С.Г. Григорьев, С.В. Иволгина. – М.: Академия, 2018 - 416с.
10. Дадаян А.А. Математика для педагогических училищ / А.А. Дадаян. – М.: Форум, 2016. - 512с.
11. Интерактивный справочник формул и сведения по алгебре, тригонометрии, геометрии. – [Электронный ресурс] - Режим доступа: http://www.fxyz.ru
12. Пехлецкий И.Д. Математика: учебник для средних специальных учебных заведений / И.Д. Пехлецкий. - М.: Академия, 2017. – 320с.

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 студентами индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	**Формы и методы контроля и оценки результатов обучения**
1	**2**
Умения:	
- 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;	Оценка деятельности студента на практических занятиях, при выполнении внеаудиторных самостоятельных работ.
- продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;	Оценка деятельности студента на практических занятиях, при выполнении практических работ: вычисление объемов и поверхностей многогранников.
- 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;	Текущий контроль на практических занятиях, оценка контрольных работ, проектов.
- развитие логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности, для продолжения образования и самообразования;	Оценка деятельности студента на практических занятиях, при выполнении внеаудиторных самостоятельных работ (модели и развёртки многогранников и круглых тел)
- готовность и способность к самостоятельной творческой и ответственной деятельности;	Оценка докладов на темы: «История тригонометрии», «История развития геометрии как науки», «Производная в физике и технике», презентаций на тему «Вклад великих учёных в развитие понятия производной»
- овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, для освоения смежных естественно научных дисциплин и дисциплин профессионального цикла, для получения образования в областях, не требующих углубленной математической подготовки;	Текущий контроль на практических занятиях и при выполнение самостоятельной внеаудиторной работы.

- готовность и способность к образованию, в том числе к самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;	Текущий контроль при выполнении внеаудиторных самостоятельных работ.
-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;	Текущий контроль на практических занятиях, при выполнении контрольных работ № 2 «Тригонометрические уравнения и неравенства»; №4 «Показательные уравнения и неравенства»; №5 «Логарифмические уравнения и неравенства»
- владение методами доказательств и алгоритмов решения, умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;	Текущий контроль на практических занятиях, при выполнении контрольных работ № 2 «Тригонометрические уравнения и неравенства»; №3 «Площади поверхностей и объёмы многогранников и круглых тел», №4 «Показательные уравнения и неравенства»; 5 «Логарифмические уравнения и неравенства»; №6 «Производная и её применение»
- готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;	Оценка деятельности студента на практических занятиях, при выполнении внеаудиторных самостоятельных работ, при составлении презентаций на темы: свойства и графики тригонометрических функций; вычисление объемов и поверхностей многогранников и круглых тел; рефератов «История тригонометрии», сообщения по теме «Элементы комбинаторики».
- владение языковыми средствами, умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;	Текущий контроль на практических и лекционных занятиях.
- владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств для их достижения;	Текущий контроль на практических занятиях, при выполнении контрольных работ № 1 «Формулы тригонометрии»; №2 «Тригонометрические уравнения и неравенства»; №3 «Площади поверхностей и объёмы многогранников и круглых тел», №4 «Показательные уравнения и неравенства»; №5 «Логарифмические уравнения и неравенства»; №6«Производная и её применение»; №7 «Первообразная и интеграл»; №8 «Вычисление вероятностей. Прикладные задачи».

- целеустремлённость в поисках и принятии решений, сообразительность и интуиция, развитость пространственных представлений; способность воспринимать красоту и гармонию мира;	Текущий контроль на практических занятиях, при выполнении контрольных работ № 1 «Формулы тригонометрии»; №2 «Тригонометрические уравнения и неравенства»; №3 «Площади поверхностей и объёмы многогранников и круглых тел», 4; №5 «Логарифмические уравнения и неравенства»; №6 «Производная и её применение»; №7 «Первообразная и интеграл»; №8 «Вычисление вероятностей. Прикладные задачи».
- готовность к коллективной работе, сотрудничеству со сверстниками в образовательной, общественно полезной, учебно – исследовательской, проектной и других видах деятельности;	Оценка деятельности на практических занятиях (работа в группах)
- отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;	Текущий контроль на лекционных занятиях и при выполнении внеаудиторных самостоятельных работ.
- владение умением характеризовать поведение функций, использование полученных знаний для описания и анализа реальных зависимостей;	Текущий контроль на практических занятиях, при выполнении контрольных работ № 6 «Производная и её применение»; №8 «Вычисление вероятностей. Прикладные задачи» .
- сформированность умения распознавать геометрические фигуры на чертежах, моделях и в реальном мире; - применение изученных свойств геометрических фигур и формул для решения геометрических задач и задач с практическим содержанием;	Текущий контроль на практических занятиях по разделу 2, при выполнении контрольной работы № 3 «Площади поверхностей и объёмы многогранников и круглых тел»
- владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач.	Оценка внеаудиторных самостоятельных работ.
Знания:	
- сформированность представлений о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, идеях и методах математики; - понимание значимости математики для научно-технического процесса, сформированность отношения к математике как к части общечеловеческой культуры через знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей;	Оценка деятельности студента на практических занятиях, при участии в дискуссиях при защите рефератов на темы: «История тригонометрии», «История развития геометрии как науки», «Производная в физике и технике», презентаций на тему «Вклад великих учёных в развитие понятия производной»
- сформированность представлений о математике как части мировой культуры и	Оценка деятельности студента на практических занятиях, при выступлениях

месте математики в современной цивилизации, способах описания явлений реального мира на математическом языке; - сформированность представлений о математических понятиях как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий;	в аудитории или на заседаниях математического кружка с сообщениями: Роль математики в науке, технике, экономике, информационных технологиях, «История развития теории вероятностей и статики, их роль в различных сферах человеческой деятельности», реферата «Производная в физике и технике», презентаций на тему «Вклад великих учёных в развитие понятия производной»
- сформированность представлений о процессах и явлениях, имеющих вероятностный характер, статистических закономерностях в реальном мире, основных понятиях элементарной теории вероятностей; умений находить и оценивать вероятности наступления событий в простейших практических ситуациях и основные характеристики случайных величин;	Текущий контроль на практических занятиях, контрольной работы №8 «Вычисление вероятностей. Прикладные задачи»
- сформированность представлений об основных понятиях математического анализа и их свойствах;	Текущий контроль на практических занятиях, контрольной работы №6 «Производная и её применение»,№7 «Первообразная и интеграл».
- владение основными понятиями о плоских и пространственных геометрических фигурах, их основных свойствах.	Текущий контроль на практических занятиях по разделу 2.