

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Иркутской области «Усть-Илимский техникум лесопромышленных
технологий и сферы услуг»

(ГБПОУ «УИ ТЛТУ»)


УТВЕРЖДЕНО
приказом директора
№ 233 от «21» сентября 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОУД.03 МАТЕМАТИКА

по профессии 43.01.09 Повар, кондитер

Усть-Илимск
2020 год

Рассмотрена и одобрена
на заседании методического объединения
«Общеобразовательные дисциплины»
«15» сентября 2020 г. протокол № 1
Председатель методического объединения
 Е.А. Рахманова

Разработчик: Асеева Н.В. преподаватель первой квалификационной категории

Рабочая программа общеобразовательной учебной дисциплины ОУД.03 «Математика : алгебра и начала анализа, геометрия» разработана на основе требований федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (далее – ФГОС СОО) (утвержден приказом Министерства образования и науки РФ от 17.05.2012 № 413); рекомендаций по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования (письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259, изм. Протокол № 3 от 25.05.2017); примерной программы общеобразовательной дисциплины «Математика: алгебра и начала анализа, геометрия» одобренной Научно-методическим советом Центра профессионального образования ФГАУ «ФИРО» и рекомендованной для реализации основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования (протокол № 2 от 26. 03. 2015), с учетом Примерной основной образовательной программы среднего общего образования, одобренной решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 28 июня 2016 г. № 2/16-з). Рабочая программа общеобразовательной учебной дисциплины ОУД.03 Математика.

Согласовано:
заместитель директора по
учебно-методической работе



В.В. Зинченко

методист



А.А. Карьялайнен

заведующий библиотекой



Е.П. Попова

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ...	4
1.1. Область применения программы учебной дисциплины.....	4
1.2. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы	4
.....	
1.3. Результаты освоения учебной дисциплины.....	4
1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины.	5
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной деятельности.....	6
2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины.....	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	8
3.1. Материально-техническое обеспечение.....	23
3.2. Информационное обеспечение	23
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	25

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОУД.03 МАТЕМАТИКА: АЛГЕБРА И НАЧАЛА МАТЕМАТИЧЕСКОГО АНАЛИЗА, ГЕОМЕТРИЯ.

1.1. Область применения программы учебной дисциплины

Программа учебной дисциплины «Математика» является частью общеобразовательного цикла образовательной программы среднего профессионального образования: – программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих (далее–ППКРС) по профессии среднего профессионального образования: **43.01.09 Повар, кондитер.**

1.2. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы

Учебная дисциплина является дисциплиной общеобразовательного учебного цикла в соответствии с естественно-научным профилем профессионального образования.

Учебная дисциплина относится к предметной области ФГОС среднего общего образования «Математика и информатика».

Уровень освоения учебной дисциплины в соответствии с ФГОС среднего общего образования базовый.

Изучение учебной дисциплины завершается промежуточной аттестацией в форме экзамена в рамках освоения ППКРС на базе основного общего образования.

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

Освоение содержания общеобразовательной учебной дисциплины ОУД.03 Математика обеспечивает достижение обучающихся следующих результатов:

Результаты	Содержание	Общие компетенции
Личностные	-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 естественно-научных дисциплин и дисциплин	

	<p>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.</p>	
<p>Метапредметные</p>	<p>-умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;</p> <p>-умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;</p> <p>-владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;</p> <p>-готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;</p> <p>-владение языковыми средствами – умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;</p> <p>-владение навыками познавательной рефлексии</p>	<p>ОК2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.</p> <p>ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность</p> <p>ОК4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач</p> <p>ОК5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной</p>

	<p>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:</p>	<p>деятельности ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентам</p>
Предметные	<p>-сформированность представлений о математике как части мировой культуры и о месте математики в современной цивилизации, о способах описания на математическом языке явлений реального мира;</p> <p>-сформированность представлений о математических понятиях как о важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления;</p> <p>- понимание возможности аксиоматического построения математических теорий;</p> <p>-владение методами доказательств и алгоритмов решения,</p> <p>-умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;</p> <p>-владение стандартными приёмами решения рациональных и иррациональных, показательных, степенных, тригонометрических уравнений и неравенств, их систем;</p> <p>- использование готовых компьютерных программ, в том числе для поиска пути решения и иллюстрации решения уравнений и неравенств;</p> <p>-сформированность представлений об основных понятиях математического анализа и их свойствах,</p> <p>-владение умением характеризовать поведение функций, использование 10 полученных знаний для описания и анализа реальных зависимостей;</p> <p>-владение основными понятиями о плоских и пространственных геометрических фигурах, их основных свойствах;</p> <p>-сформированность умения распознавать на чертежах, моделях и в реальном мире геометрические фигуры;</p> <p>-применение изученных свойств геометрических фигур и формул для решения геометрических задач и задач с практическим содержанием;</p> <p>-сформированность представлений о процессах</p>	

	<p>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.</p>	
--	--	--

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины

Максимальная учебная нагрузка обучающегося 228 часа, в том числе:

- обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося 228 часов;
- самостоятельная работа обучающегося

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов		
Максимальная учебная нагрузка (всего)	228		
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	228	I	II
<i>в том числе:</i>	1 курс	68ч.	72ч.
	2 курс	40ч.	48ч.
практические занятия	63	I	II
	1 курс	15ч.	16ч.
	2 курс	12ч.	20ч.
контрольные работы	14	I	II
	1 курс	4ч.	4ч.
	2 курс	3ч.	3ч.
Промежуточная аттестация в форме письменного экзамена	36ч.		

2.2. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «МАТЕМАТИКА»

Наименование разделов и тем	№ занятия	Содержание учебного материала, практические работы.	Объем часов	Время на изучение темы	Уровень освоения
I курс (140ч)					
Введение	Содержание учебного материала		5		
	1.	Введение Математика в науке, технике, экономике, информационных технологиях и практической деятельности. Современная электронно-вычислительная техника и ее применение в реальной жизни. Цели и задачи изучения математики в подготовке специалистов (применительно к данной специальности)		1	2
	2,3,4.	Повторение курса основной школы		3	2
	5.	Входная контрольная работа		1	
Раздел 1. Действительные числа			11		
Тема 1.1. Действительные числа. Приближенные вычисления и вычислительные средства.	Содержание учебного материала		5		
	6.	Целые и рациональные числа. Действительные числа.		1	2
	7.	Приближение действительных чисел конечными десятичными дробями.		1	2
	8.	Понятие комплексного числа и действия над ними.		1	2
	9.	Погрешности приближений и вычислений. Практические приемы вычислений с приближенными данными. Вычисления с помощью микрокалькуляторов. Вычисление значений выражений.		1	2
	10.	Практическая работа №1 Решение задач с профессиональной направленностью по теме «Действительные числа. Приближенные вычисления и вычислительные средства»		1	2
Тема 1.2. Уравнения и неравенства первой и второй степени. Системы уравнений и неравенств.	Содержание учебного материала		6		
	11.	Уравнения и способы их решения Уравнения: линейные, дробно-рациональные, квадратные. Способы их решения.		1	2
	12.	Неравенства и способы их решения		1	2

		Неравенства: линейные, дробно-рациональные, квадратные Способы их решения.			
	13.	Системы и способы их решения Системы: линейные, дробно-рациональные, квадратные. Способы их решения.		1	2
	14,15	Практическая работа №2 Решение задач по теме: «Способы решения линейных уравнений и неравенств».		2	2
	16.	Контрольная работа № 1 «Вычисление значений выражений. Уравнения первой и второй степени»		1	2-3
Раздел 2. Корни, степени и логарифмы			30		
Тема 2.1. Степень и её свойства.	Содержание учебного материала		4		
	17.	Корни натуральной степени из числа и их свойства. Корни натуральной степени из числа и их свойства. Преобразование выражений.		1	2
	18.	Понятие степени с рациональным показателем и ее свойства. Понятие степени с рациональным показателем и ее свойства. Преобразование выражений.		1	
	19.	Степени с действительными показателями и их свойства. Степени с действительными показателями и их свойства. Преобразование выражений.		1	2
	20.	Практическая работа №3 Выполнение тождественных преобразований над степенными выражениями.		1	2
Тема 2.2. Логарифмы и их свойства.	Содержание учебного материала		6		
	21,22.	Логарифмы и их свойства. Определение логарифма числа, свойства логарифмов. Натуральные логарифмы. Десятичные логарифмы. Основное логарифмическое тождество. Правила действий с логарифмами. Переход к новому основанию. Преобразование и вычисление значений логарифмических выражений.		2	2
	23,	Решение задач на применение свойств логарифмов.		1	2
	24,25,2	Практическая работа №4		3	2

	6.	Логарифмы и их свойства, правила вычисления логарифмов.			
Тема 2.3. Показательная, логарифмическая и степенная функции, их свойства и графики.	Содержание учебного материала		6		
	27.	Показательная функция и её свойства. Понятие показательной функции. Область определения, множество значений функции. Свойства функции: монотонность. Построение графика показательной функции при различных основаниях. Преобразования графиков: параллельный перенос, симметрия относительно осей координат и относительно начала координат, относительно прямой $y = x$, растяжение и сжатие вдоль осей координат.		1	2
	28.	Степенная функция и её свойства Область определения, множество значений степенной функции. Свойства функции: чётность, нечётность, возрастание, убывание. Построение графика степенной функции в зависимости от показателя степени.		1	2
	29.	Логарифмическая функция и её свойства. Понятие логарифмической функции. Свойства функции. Построение графика логарифмической функции при различных основаниях. Преобразования графиков: параллельный перенос, симметрия относительно осей координат и относительно начала координат, относительно прямой $y = x$, растяжение и сжатие вдоль осей координат.		1	2
	30.	Решение задач по теме: «Показательная, логарифмическая функции, их свойства и графики»		1	2
	31, 32.	Практическая работа №5 «Показательная, логарифмическая функции, их свойства и графики»		2	2
Тема 2.4. Показательные и логарифмические уравнения и неравенства.	Содержание учебного материала		14		
	33,34.	Показательные уравнения и неравенства Преобразование и вычисление значений показательных выражений. Показательные уравнения. Способы решения простейших и сводящихся к ним показательных уравнений (разложение на множители, введение новых неизвестных, графический метод). Показательные неравенства. Решение		2	2

		простейших показательных неравенств. Использование свойств и графиков функций при решении уравнений и неравенств.			
	35,36.	Логарифмические уравнения и неравенства Логарифмические уравнения. Способы решения простейших и сводящихся к ним логарифмических уравнений. Логарифмические неравенства. Решение простейших логарифмических неравенств. Применение основного логарифмического тождества при решении простейших уравнений. Системы логарифмических уравнений.		2	2
	37,38,39.	Методы решения показательных уравнений и неравенств.		3	2
	40,41,42.	Методы решения логарифмических уравнений и неравенств.		3	2
	43,44,45	Практическая работа №6 «Решение показательных и логарифмических уравнений и неравенств».		3	2
	46.	Контрольная работа №2 Свойства корней. Показательные и логарифмические уравнения и неравенства.		1	2-3
Раздел 3. Прямые и плоскости в пространстве.			21		
Тема 3.1. Начальные понятия стереометрии. Взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве.	Содержание учебного материала		12		
	47.	Предмет и задачи стереометрии. Основные понятия стереометрии: точка, прямая, плоскость. Аксиомы стереометрии и следствия из них.		1	2
	48.	Взаимное расположение двух прямых в пространстве. Понятие скрещивающихся прямых. Признак скрещивающихся прямых. Угол с сонаправленными сторонами, угол между прямыми.		1	2
	49,50.	Параллельность прямой и плоскости. Признак параллельности прямой и плоскости. Понятие параллельных плоскостей. Признак параллельности двух плоскостей. Свойства параллельности плоскостей.		2	2
	51,52.	Понятие параллельного проектирования. Свойства параллельного проектирования и их применение для изображения фигур в стереометрии. Ортогональное проектирование. Геометрические преобразования пространства:		2	2

		параллельный перенос, симметрия относительно плоскости.			
	53,54.	Понятие перпендикулярных прямых в пространстве. Признак перпендикулярности прямой и плоскости. Теорема о прямой, перпендикулярной плоскости. Понятие расстояния от точки до плоскости. Свойства перпендикулярности прямой и плоскости.		2	2
	55,56.	Решение задач по теме: «Параллельность прямой и плоскости. Параллельность плоскостей»		2	2
	57,58.	Решение задач по теме: «Перпендикулярность прямой и плоскости.»		2	2
Тема 3.2. Двугранные углы	Содержание учебного материала		9		
	59,60.	Понятие перпендикуляра из точки к плоскости; наклонной, проведённой из точки к плоскости; основания наклонной; проекции наклонной. Определение двугранного угла и его свойства. Угол между прямой и плоскостью. Понятие перпендикулярных плоскостей. Признак перпендикулярности плоскостей. Угол между плоскостями.		2	2
	61,62,63	Решение задач по теме: «Угол между прямой и плоскостью. Угол между плоскостями.		3	2
	64,65,66	Практическая работа №7 по теме: «Параллельность и перпендикулярность в пространстве».		3	2
	67.	Контрольная работа №3 «Параллельность и перпендикулярность в пространстве».		1	2-3
Раздел 4. Комбинаторика			11		
Тема 4.1. Элементы комбинаторики	Содержание учебного материала		11		
	68,69.	Основные понятия комбинаторики Основные понятия комбинаторики. Задачи на подсчёт числа размещений, перестановок, сочетаний.		2	2
	70,71,72.	Свойства биномиальных коэффициентов Перебор вариантов. Формула бинома Ньютона. Свойства биномиальных коэффициентов. Треугольник Паскаля.		3	2
	73,74.	Решение задач по теме: «Основные понятия и формулы комбинаторики»		2	2

	75,76,77.	Практическая работа №8 Решение задач по теме: «Простейшие комбинаторные задачи»		3	2
	78.	Контрольная работа № 4 «Основные элементы комбинаторики»		1	2-3
Раздел 5. Векторы и координаты			23		
Тема 5.1. Векторы на плоскости и в пространстве	Содержание учебного материала		12		
	79.	Понятие прямоугольной декартовой системы координат на плоскости и в пространстве. Расстояние между точками, координаты середины отрезка.		1	2
	80.	Понятие вектора на плоскости и в пространстве. Длина ненулевого вектора. Коллинеарные векторы.		1	2
	81.	Сонаправленные векторы. Противоположно направленные векторы. Равенство векторов.		1	2
	82.	Откладывание вектора от данной точки. Сумма двух векторов. Правила сложения векторов. Правило треугольника сложения двух векторов. Правило параллелограмма сложения двух векторов. Сумма нескольких векторов.		1	2
	83.	Вычитание векторов. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число.		1	2
	84,85.	Применение векторов к решению задач. Средняя линия трапеции.		2	2
	86.	Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам.		1	2
	87,88.	Угол между двумя векторами.		2	
	89,90.	Практическая работа №9 Применение векторов к решению задач.		2	2
Тема 5.2 Действия над векторами	Содержание учебного материала		11		
	91.	Координаты вектора. Формула расстояния между двумя точками. Правила действий над векторами, заданными координатами.		1	2
	92,93.	Формулы для вычисления длины вектора, угла между векторами, расстояния между двумя точками.		2	2
	94.	Простейшие задачи в координатах.		1	2
	95.	Скалярное произведение векторов.		1	2
	96.	Уравнение линии на плоскости. Уравнение окружности.		1	2

		Уравнение прямой. Уравнение плоскости.			
	97,98,99.	Решение математических и прикладных задач с использованием координат векторов.		3	2
	100.	Решение тестовых заданий по теме: «Действия над векторами»		1	2
	101.	Контрольная работа №5 «Координаты и векторы в пространстве»		1	2-3
Раздел 6. Тригонометрические функции			35		
Тема 6.1. Тождественные преобразования.	Содержание учебного материала		12		
	102.	Радианное измерение углов и дуг. Соотношения между градусной и радианной мерами угла. Синус, косинус, тангенс, котангенс числа. Тригонометрические функции числового аргумента, знаки их значений по четвертям.		1	2
	103,104.	Соотношения между тригонометрическими функциями одного аргумента.		2	2
	105,106.	Формулы приведения. Синус, косинус и тангенс суммы и разности двух углов. Преобразования сумм тригонометрических функций в произведения. Преобразование произведений тригонометрических функций в суммы.		2	2
	107, 108.	Синус и косинус двойного угла. Формулы половинного аргумента. Выражение тригонометрических функций через тангенс половинного аргумента. Преобразования простейших тригонометрических выражений.		2	2
	109,110,	Формулы двойного и половинного аргумента.		2	2
	111,112, 113	Практическая работа №10. по теме: «Преобразования тригонометрических выражений»		3	2
Тема 6.2. Свойства и графики тригонометрических и обратных тригонометрических функций.	Содержание учебного материала		11		
	114.	Понятие тригонометрической функции. Область определения, множество значений.		1	2
	115.	Чётность и нечётность тригонометрической функции.		1	2
	116.	Период функции, периодическая функция. Свойства функций $y=\sin x$, $y=\cos x$, $y=\operatorname{tg} x$.		1	2
	117,118.	Практическая работа №11 Построение графиков тригонометрических функций.		2	2

	119,120.	Преобразования графиков: параллельный перенос, симметрия относительно осей координат и относительно начала координат, растяжение и сжатие вдоль осей координат.		2	2
	121.	Практическая работа №12 Решение тестовых заданий по теме: «Свойства и графики тригонометрических функций»		1	2
	122.	Понятие обратных тригонометрических функций. Нахождение значений обратных тригонометрических функций.		1	2
	123,124.	Практическая работа №13 Решение задач с по теме: «Тригонометрические функции»		2	2
Тема 6.3. Тригонометрические уравнения и неравенства	Содержание учебного материала		12		
	125.	Понятие тригонометрического уравнения и неравенства. Формулы для решения простейших тригонометрических уравнений.		1	2
	126.	Решение тригонометрических неравенств с помощью тригонометрического круга.		1	2
	127.	Арксинус, арккосинус, арктангенс числа.		1	2
	128,129, 130.	Основные методы решения тригонометрических уравнений: разложение на множители, замена неизвестного. Уравнения, сводящиеся к простейшим с помощью тригонометрических формул		3	2
	131,132, 133	Решение простейших тригонометрических уравнений и неравенств.		3	2
	134,135, 136.	Практическая работа № 14 Решение тригонометрических уравнений, сводящихся к простейшим с помощью тригонометрических функций.		3	2
Повторение. Контрольная работа за 1 курс			4		
	137,138.	Повторение. Подготовка к контрольной работе		2	2
	139,140.	Административная контрольная работа за 1 курс		2	2-3

Итого за I курс		Всего часов, в том числе: практических работ контрольных работ	140 31 8		
II курс (88ч)					
Раздел 7. Функции и графики			13		
Тема 7.1. Функции, их свойства и графики	Содержание учебного материала		13		
	1	Функция, её свойства. Функция. Область определения и множество значений функцию. Способы задания функции. Графики функций. Построение графиков функций, заданных различными способами. Свойства функции: монотонность, четность, нечетность, ограниченность, периодичность. Промежутки возрастания и убывания, наибольшее и наименьшее значения, точки экстремума.		1	2
	2.	Обзор различных функций. Степенные, показательные, логарифмические и тригонометрические функции. Определение функций, их свойства и графики.			2
	3	Схема исследования функции		1	2
	4,5.	Простейшие преобразования графиков функций: перенос вправо, влево, вверх, вниз по осям координат, растяжение и сжатие.		2	2
	6.	Непрерывность функции		1	2
	7.	Исследование свойств функции.		1	2
	8,9.	Геометрические преобразования графиков функций.		2	2
	10,11,12.	Практическая работа №15 «Функции, их свойства и графики, преобразования графиков».		3	2
	13.	Контрольная работа № 6 «Функции и графики»		1	2-3
Раздел 8. Многогранники и круглые тела			18		
Тема 8.1. Многогранники	Содержание учебного материала		10		
	14.	Понятие о геометрическом теле и его поверхности. Вершины, рёбра, грани многогранника. Развёртка. Многогранные углы. Выпуклые многогранники. Теорема Эйлера		1	2

	15.	Призма. Прямая и наклонная призма. Правильная призма. Параллелепипед и его свойства. Куб. Площадь полной и боковой поверхности призмы. Симметрии в кубе, параллелепипеде, призме. Сечения куба, призмы		1	2
	16.	Пирамида. Правильная пирамида. Усечённая пирамида. Тетраэдр. Площадь полной и боковой поверхности пирамиды. Симметрии в пирамиде. Сечения пирамиды.		1	2
	17.	Изображение многогранников. Развертка		1	2
	18.	Построение сечений призмы.		1	2
	19.	Построение сечений пирамиды.		1	2
	20,21,22.	Практическая работа №16 Вычисление площадей поверхности многогранников.		3	2
	23.	Контрольная работа № 7 «Многогранники»		1	2-3
Тема 8.2. Тела вращения	Содержание учебного материала		8		
	24.	Тела вращения. Поверхность вращения. Тело вращения. Цилиндр и конус. Усеченный конус. Основание, высота, боковая поверхность, образующая, развертка. Осевые сечения и сечения, параллельные основанию. Площадь поверхности цилиндра, конуса.		1	2
	25.	Шар и сфера. Взаимное расположение плоскостей и шара. Касательная плоскость к сфере. Площадь поверхности шара.		1	2
	26.	Изображение тел вращения. Развертка		1	2
	27.	Построение сечений цилиндра и конуса.		1	2
	28,29,30.	Практическая работа №17 Вычисление площадей поверхности цилиндра и конуса, шара.		3	2
	31.	Контрольная работа № 8 «Тела вращения»		1	2-3
Раздел 9. Начала математического анализа			30		
Тема 9.1. Числовые последовательности. Предел числовой последовательности.	Содержание учебного материала		5		
	32.	Последовательности. Способы задания и свойства числовых последовательностей. Понятие о пределе числовой последовательности. Существование предела монотонной ограниченной последовательности. Суммирование		2	2

		последовательностей. Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия и её сумма.			
	33,34,35.	Практическая работа №18 Решение задач по теме «Числовые последовательности»		3	1
Тема 9.2. Производная функции	Содержание учебного материала		14		
	36.	Производная. Понятие о производной функции, её геометрический и физический смысл.		1	2
	37.	Формулы дифференцирования. Производная степенной функции с натуральным показателем. Производная тригонометрических функций. Производные показательной, логарифмической и обратных тригонометрических функций		1	2
	38.	Правило дифференцирования сложной и обратной функции.		1	2
	39.	Вторая производная и её физический смысл.		1	2
	40.	Уравнение касательной к графику функции.		1	2
	41,42,43.	Практическая работа №19 Вычисление производных элементарных функций.		3	2
	44.	Вычисление производных суммы, произведения, частного двух функций.		1	2
	45.	Вычисление производных сложных функций.		1	2
	46,47,48.	Практическая работа №20 Уравнение касательной к графику функции.		3	2
	49.	Контрольная работа № 9 «Дифференцирование функций»		1	2-3
Тема 9.3. Исследование функций с помощью производной	Содержание учебного материала		13		
	50.	Признаки возрастания и убывания функции. Экстремум функции. Исследование функции на экстремум.		1	2
	51,52	Наибольшее и наименьшее значение функции на промежутке. Нахождение наибольшего и наименьшего значений функции с помощью производной.		2	2
	53.	Применение производной к построению графиков функций.		1	2

	54.	Применение производной для исследования реальных физических процессов (нахождение скорости неравномерного движения, силы переменного тока, линейной плотности неоднородного стержня и т. д.). Нахождение скорости для процесса, заданного формулой и графиком.		1	2
	55,56	Нахождение наибольшего и наименьшего значений, экстремумов функций с помощью первой и второй производной.		2	2
	57,58,59.	Практическая работа №21 Исследование функций с помощью производной и построение графиков функций.		3	2
	60,61,62.	Практическая работа №22 Исследование функций с помощью первой и второй производной		3	2
Раздел 10. Интеграл и его применение			11		
Тема 10.1. Первообразная и неопределенный интеграл	Содержание учебного материала		5		
	63.	Определение первообразной. Основное свойство первообразной. Правила нахождения первообразных.		1	2
	63.	Нахождение первообразных.		1	2
	65.	Неопределенный интеграл и его свойства.		1	2
	66,67.	Практическая работа №23. Нахождение неопределенных интегралов.		2	2
Тема 10.2. Определенный интеграл	Содержание учебного материала		6		
	68.	Определенный интеграл. Определенный интеграл и его геометрический смысл. Основные свойства определенного интеграла. Способы вычисления определенного интеграла.		1	2
	69.	Формула Ньютона -Лейбница. Вычисление площадей плоских фигур с помощью определенного интеграла.		1	2
	70.	Вычисление определенных интегралов.		1	2
	71,72.	Практическая работа №24. Нахождение площадей криволинейных трапеций.		2	2
	73.	Контрольная работа № 10. «Первообразная функции. Интеграл»		1	2-3
Раздел 11. Объемы геометрических тел			9		

Тема 11.1. Объемы многогранников	Содержание учебного материала		3	3	2
	74.	Объем и его измерение. Свойства объемов. Интегральная формула объема. Объем куба, прямоугольного параллелепипеда.		1	2
	75.	Объем призмы и пирамиды.		1	2
	76,77.	Практическая работа №25. Нахождение объемов многогранников		2	
Тема 11.2. Объем тел вращения	Содержание учебного материала		6		
	78.	Объем цилиндра и конуса. Формула объема шара		1	2
	79.	Практическая работа №26. Объем цилиндра, конуса и шара.		1	
	80.	Подобие тел. Отношения площадей поверхностей и объемов подобных тел.		1	2
	81,82.	Решение задач по теме: «Отношения площадей поверхностей и объемов подобных тел».		2	2
	83.	Контрольная работа № 11 «Объемы геометрических тел»		1	2-3
Раздел 12. Элементы теории вероятностей и математической статистики			5		
Тема 12.1. Элементы теории вероятностей	Содержание учебного материала		5		
	84.	Основные понятия. Событие, вероятность, сложение и умножение вероятностей. Понятие о независимости событий.		1	2
	85.	Дискретная случайная величина. Закон распределения. Числовые характеристики дискретной случайной величины. Понятие о законе больших чисел.		1	2
	86,87.	Случайные события и их вероятности. Задачи на вероятность.		2	2
	88.	Практическая работа №27. Решение задач по теме «Элементы теории вероятностей».		1	2
Итого за II курс			88		
			20		
			6		

Итого		Всего часов, в том числе: практических работ контрольных работ	228 63 14	
	Консультации		30	
	Промежуточная аттестация в форме экзамена		6	2-3

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Для реализации рабочей программы учебной дисциплины имеется учебный кабинет математики

Оборудование учебного кабинета:

- рабочее место преподавателя;
- посадочные места для обучающихся;
- мультимедийное оборудование.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий

Основные источники:

Для студентов

Математика: алгебра и начала математического анализа и геометрия: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования/. М.И. Башмаков. –9-е изд., стер. - М.: Издательский центр «Академия»,2016.-256 с.

Математика. Задачник: учеб.пособие для студ. учреждений сред. проф. образования/. М.И. Башмаков. –5-е изд., стер. - М.: Издательский центр «Академия»,2016.-416 с.

Дополнительные источники:

Учебное пособие. Математика. Повышенный уровень ЕГЭ -2013(С1, С3) Под ред. Ф.Ф. Лысенко, М.: ЛЕГИОН, 2012.

Рабочая тетрадь. ЕГЭ 2014 Задача В1. Арифметические задачи Под ред. Семенова А.Л. и Яценко И.В., М.: МЦНМО,2014.

Рабочая тетрадь. ЕГЭ 2014 Задача В2. Графики и диаграммы Под ред. Семенова А.Л. и Яценко И.В.. М.: МЦНМО, 2014.

Рабочая тетрадь. ЕГЭ 2014 Задача В4. Задачи на наилучший выбор. Под ред. Семенова А.Л. и Яценко И.В.. М.: МЦНМО,2014.

Рабочая тетрадь. ЕГЭ 2014 Задача В5. Простейшие уравнения Под ред. Семенова А.Л. и Яценко И.В., М.: МЦНМО,2014.

Рабочая тетрадь. ЕГЭ 2014 Задача В7. Значения выражений . Под ред. Семенова А.Л. и Яценко И.В., М.: МЦНМО,2014.

Рабочая тетрадь. ЕГЭ 2014 Задача В8. Геометрический смысл производной Под ред. Семенова А.Л. и Яценко И.В., М.: МЦНМО,2014.

Для преподавателей

Математика. Книга для преподавателей: методическое пособие для СПО/ М.И. Башмаков. -2-е изд., стер. - М.: Издательский центр «Академия»,2014.- 224 с.

Л.А. Александрова Алгебра и начала анализа 11 класс. Самостоятельные работы, М.: Мнемозина,2012.

Б.М. Ивлев, С.М. Саакян, С.И. Шварцбурд Дидактические материалы. Алгебра и начала математического анализа. М.: «Просвещение»,2011.

Саакян С.М. и др. Дидактические материалы. Алгебра и начала анализа для 10-11 классов. М.: «Просвещение»,2011.

Тесты по алгебре и математическому анализу 10 класс, Глазков Ю.А., М.: ЭКЗАМЕН, 2010.

Тесты по математике 11 класс Глазков Ю.А., М.: ЭКЗАМЕН,2010.

М.В. Ткачёва Тематические тесты по математике 10 класс. М.: Просвещение, 2012.

М.В. Ткачёва Тематические тесты по математике 11класс. М.: Просвещение,2012.

Г.И. Ковалёва, Н.И. Мазурова Тесты для текущего и обобщающего контроля. Геометрия 10-11 класс, М.: Учитель,2011.

Сборник тестовых заданий для тематического и итогового контроля. Алгебра и начала анализа 10-11 класс.Общая ред. Татур А.О., М.: Интеллект-центр, 2009.

Интернет ресурсы:

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

<http://school-collection.edu.ru/collection/matematika> Московский центр непрерывного математического образования

<http://www.mccme.ru> Вся элементарная математика: Средняя математическая интернет-школа

<http://www.bymath.net> Газета «Математика» Издательского дома «Первое сентября» <http://mat.1september.ru>

ЕГЭ по математике: подготовка к тестированию

<http://www.uztest.ru> Задачи по геометрии: информационно-поисковая система

<http://zadachi.mccme.ru> Интернет-проект «Задачи» <http://www.problems.ru> Компьютерная математика в школе

<http://edu.of.ru/computermath> Математика в «Открытом колледже»

<http://www.mathematics.ru> Математика в помощь школьнику и студенту (тесты по математике online)

<http://school.msu.ru> Математика. Школа. Будущее. Сайт учителя математики А.В. Шевкина

<http://www.shevkin.ru> Математические этюды: SD-графика, анимация и визуализация математических сюжетов

<http://www.etudes.ru> Математическое образование: прошлое и настоящее. Интернет-библиотека по методике преподавания математики

<http://www.mathedu.ru> Международные конференции «Математика. Компьютер. Образование» <http://www.mce.su>

Научно-образовательный сайт EqWorld — Мир математических уравнений

<http://eqworld.ipmnet.ru> Научно-популярный физико-математический журнал «Квант»

<http://www.kvant.info> <http://kvant.mccme.ru> Образовательный математический сайт Exponenta.ru

<http://www.exponenta.ru> Портал Allmath.ru — Вся математика в одном месте

<http://www.allmath.ru> Прикладная математике: справочник математических формул, примеры и задачи с решениями

<http://www.pm298.ru> Проект KidMath.ru — Детская математика

<http://www.kidmath.ru> Сайт элементарной математики Дмитрия Гущина

<http://www.mathnet.spb.ru> Учимся по Башмакову — Математика в школе

<http://www.bashmakov.ru> Олимпиады и конкурсы по математике для школьников Всероссийская олимпиада школьников по математике

<http://math.rusolymp.ru> Задачник для подготовки к олимпиадам по математике

<http://tasks.ceemat.ru> Занимательная математика — Олимпиады, игры, конкурсы по математике для школьников

<http://www.math-on-line.com> Математические олимпиады для школьников

<http://www.olimpiada.ru> Математические олимпиады и олимпиадные задачи

<http://www.zaba.ru> Международный математический конкурс «Кенгуру»

Методическое обеспечение

1. Задания в тестовой форме
2. Презентации уроков

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения аудиторных работ, самостоятельных работ, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>Алгебра уметь: выполнять арифметические действия над числами, сочетая устные и письменные приемы; находить приближенные значения величин и погрешности вычислений (абсолютная и относительная); сравнивать числовые выражения; находить значения корня, степени, логарифма, тригонометрических выражений на основе определения, используя при необходимости инструментальные средства; пользоваться приближенной оценкой при практических расчетах; выполнять преобразования выражений, применяя формулы, связанные со свойствами степеней, логарифмов, тригонометрических функций; использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни: для практических расчетов по формулам, включая формулы, содержащие степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции, используя при необходимости справочные материалы и простейшие вычислительные устройства.</p>	<p>Формы контроля обучения - Контрольная работа; - выполнение индивидуальной работы; - тестирование. Методы контроля обучения - делать осознанный выбор способов действий из ранее известных; - выполнять задания, проявлять инициативу при их выполнении; - конструктивно работать в группе, высказывать свое мнение, отстаивать позицию группы. Формы оценки результативности обучения - традиционная система отметок в баллах за каждую выполненную работу. Методы оценки результатов обучения - формирование результата итоговой аттестации на основе суммы результатов текущего контроля.</p>
<p>Функции и графики уметь: вычислять значение функции по заданному значению аргумента при различных способах задания функции; определять основные свойства числовых функций, иллюстрировать их на графиках; строить графики изученных функций, иллюстрировать по графику свойства элементарных функций; использовать понятие функции для описания и анализа зависимостей величин; использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни: для описания с помощью функций различных зависимостей, представления их графически,</p>	<p>Формы контроля обучения - контрольная работа; - выполнение индивидуальной работы; - тестирование. Методы контроля обучения - делать осознанный выбор способов действий из ранее известных; - выполнять задания, проявлять инициативу при их выполнении; - конструктивно работать в группе, высказывать свое мнение, отстаивать позицию группы. Формы оценки результативности обучения - традиционная система отметок в баллах за каждую выполненную работу. Методы оценки результатов обучения</p>

интерпретации графиков.	- формирование результата итоговой аттестации на основе суммы результатов текущего контроля.
<p>Начала математического анализа уметь: находить производные элементарных функций; использовать производную для изучения свойств функций и построения графиков; применять производную для проведения приближенных вычислений, решать задачи прикладного характера на нахождение наибольшего и наименьшего значения; вычислять в простейших случаях площади и объемы с использованием определенного интеграла; использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: решения прикладных задач, в том числе социально-экономических и физических, на наибольшие и наименьшие значения, на нахождение скорости и ускорения.</p>	<p>Формы контроля обучения - Контрольная работа ; - выполнение индивидуальной работы; - тестирование. Методы контроля обучения - делать осознанный выбор способов действий из ранее известных; - выполнять задания, проявлять инициативу при их выполнении; - конструктивно работать в группе, высказывать свое мнение, отстаивать позицию группы. Формы оценки результативности обучения - традиционная система отметок в баллах за каждую выполненную работу. Методы оценки результатов обучения - формирование результата итоговой аттестации на основе суммы результатов текущего контроля.</p>
<p>Уравнения и неравенства уметь: решать рациональные, показательные, логарифмические, тригонометрические уравнения, сводящиеся к линейным и квадратным, а также аналогичные неравенства и системы; использовать графический метод решения уравнений и неравенств; изображать на координатной плоскости решения уравнений, неравенств и систем с двумя неизвестными; составлять и решать уравнения и неравенства, связывающие неизвестные величины в текстовых (в том числе прикладных) задачах. использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни: для построения и исследования простейших математических моделей.</p>	<p>Формы контроля обучения - Контрольная работа ; - выполнение индивидуальной работы; - тестирование. Методы контроля обучения - делать осознанный выбор способов действий из ранее известных; - выполнять задания, проявлять инициативу при их выполнении; - конструктивно работать в группе, высказывать свое мнение, отстаивать позицию группы. Формы оценки результативности обучения - традиционная система отметок в баллах за каждую выполненную работу. Методы оценки результатов обучения - формирование результата итоговой аттестации на основе суммы результатов текущего контроля.</p>
<p>Комбинаторика, теория вероятности уметь: решать простейшие комбинаторные задачи методом перебора, а также с использованием известных формул; вычислять в простейших случаях вероятности событий на основе подсчета числа исходов; использовать приобретенные знания и умения</p>	<p>Формы контроля обучения - Контрольная работа ; - выполнение индивидуальной работы; - тестирование. Методы контроля обучения - делать осознанный выбор способов действий из ранее известных; - выполнять задания, проявлять инициативу при их выполнении; - конструктивно работать в группе,</p>

<p>в практической деятельности и повседневной жизни: для анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков; анализа информации статистического характера.</p>	<p>высказывать свое мнение, отстаивать позицию группы. Формы оценки результативности обучения - традиционная система отметок в баллах за каждую выполненную работу. Методы оценки результатов обучения - формирование результата итоговой аттестации на основе суммы результатов текущего контроля.</p>
<p>Геометрия распознавать на чертежах и моделях пространственные формы; соотносить трехмерные объекты с их описаниями, изображениями; описывать взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве, <i>аргументировать свои суждения об этом расположении</i>; анализировать в простейших случаях взаимное расположение объектов в пространстве; изображать основные многогранники и круглые тела; выполнять чертежи по условиям задач; <i>строить простейшие сечения куба, призмы, пирамиды</i>; решать планиметрические и простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов); использовать при решении стереометрических задач планиметрические факты и методы; проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач; использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни: для исследования (моделирования) несложных практических ситуаций на основе изученных формул и свойств фигур; вычисления объемов и площадей поверхностей пространственных тел при решении практических задач, используя при необходимости справочники и вычислительные устройства.</p>	<p>Формы контроля обучения - Контрольная работа ; - выполнение индивидуальной работы; - тестирование. Методы контроля обучения - делать осознанный выбор способов действий из ранее известных; - выполнять задания, проявлять инициативу при их выполнении; - конструктивно работать в группе, высказывать свое мнение, отстаивать позицию группы. Формы оценки результативности обучения - традиционная система отметок в баллах за каждую выполненную работу. Методы оценки результатов обучения - формирование результата итоговой аттестации на основе суммы результатов текущего контроля.</p>