Министерство образования и молодежной политики
Свердловской области
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Свердловской области
«ЕКАТЕРИНБУРГСКИЙ ТЕХНИКУМ «АВТОМАТИКА»

УТВЕРЖДАЮ:
Директор
ГАПОУ СО «ЕТ «Автоматика»
_____ П.Е. Майкова
30 августа 2019 года

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОУД.04 МАТЕМАТИКА: АЛГЕБРА, НАЧАЛА МАТЕМАТИЧЕСКОГО АНАЛИЗА, ГЕОМЕТРИЯ

ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ЦИКЛА

Программа подготовки квалифицированных рабочих, служащих

Профессия:

15.01.32 Оператор станков с программным управлением

Екатеринбург
2019

Аннотация рабочей программы Математика: алгебра, начала математического анализа, геометрия

Рабочая программа учебной дисциплины Математика: алгебра, начала математического анализа, геометрия разработана в соответствии с требованиями:

федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 15.01.32 Оператор станков с программным управлением;

рекомендациями по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой специальности или профессии среднего профессионального образования (письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259);

примерной программы общеобразовательной дисциплины Математика: алгебра, начала математического анализа, геометрия для профессиональных образовательных организаций, рекомендованной Федеральным государственным автономным учреждением «Федеральный институт развития образования» в качестве примерной программы для реализации основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования, Протокол № 3 от 21 июля 2015 г., Регистрационный номер рецензии 377 от 23 июля 2015 г. ФГАУ «ФИРО».

Организация-разработчик:
государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Свердловской области «Екатеринбургский техникум «Автоматика»

Разработчик:
преподаватель первой квалификационной категории государственного автономного профессионального образовательного учреждения Свердловской области «Екатеринбургский техникум «Автоматика», Балашова Юлия Владимировна

Правообладатель рабочей программы:
государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Свердловской области «Екатеринбургский техникум «Автоматика», г. Екатеринбург, Надеждинская, 24. Тел/факс 324-03-79.

Рабочая программа рассмотрена предметно-цикловой общеобразовательных дисциплин

Председатель предметно-цикловой комиссии Чанова Н.А.

Рабочая программа рекомендована к использованию в учебном процессе методическим советом техникума.

Протокол № 4 от 30 августа 2019 г.

Председатель методического совета Л.Н. Пахомова

СОДЕРЖАНИЕ

Название раздела	Стр.
1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины	4
1.1. Область применения рабочей программы учебной дисциплины	4
1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы	4
1.3. Планируемые результаты освоения учебной дисциплины	4
1.4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины	5
2. Структура и содержание учебной дисциплины	7
2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы	7
2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины	8
3. Условия реализации рабочей программы учебной дисциплины	32
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	33

1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины

1.1. Область применения программы учебной дисциплины

Программа учебной дисциплины Математика: алгебра, начала математического анализа, геометрия является частью общеобразовательного цикла образовательной программы СПО – программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих 15.01.32 Оператор станков с программным управлением

Форма обучения – очная.

1.2. Место рабочей программы в структуре программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих: общеобразовательный цикл.

Учебная дисциплина является дисциплиной общеобразовательного учебного цикла, ОУД.03 и относится к предметной области ФГОС среднего общего образования.

Реализация содержания учебной дисциплины предполагает соблюдение принципа строгой преемственности по отношению к содержанию курса Математика на ступени основного общего образования.

В то же время учебная дисциплина Математика: алгебра, начала математического анализа, геометрия для профессиональных образовательных организаций обладает самостоятельностью и цельностью.

1.3. Планируемые результаты освоения учебной дисциплины

Освоение содержания учебной дисциплины Математика: алгебра, начала математического анализа, геометрия обеспечивает достижение обучающимися 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 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 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.

В результате освоения содержания учебной дисциплины Математика: алгебра, начала математического анализа, геометрия обеспечивает формирование и развитие универсальных учебных действий в контексте преемственности формирования общих компетенций:

ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 2.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 3.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 4.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 5.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 6.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей
ОК 7.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 8.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 9.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
ОК 11.	Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

Виды универсальных учебных действий:	Общие компетенции (в соответствии с ФГОС СПО по специальности/профессии)
Личностных:	ОК 1, ОК 4, ОК 5, ОК 8
Метапредметных:	ОК 2, ОК 9,
Предметных:	ОК 5, ОК 8

2. Структура и содержание учебной дисциплины

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	**428**
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	**285**
в том числе:	
практические работы	185
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	**143**
в том числе:	
выполнение реферата	20
работа с учебной и справочной литературой	35
созданий презентаций	30
создание моделей многогранников и круглых тел	10
решение вариативных задач	13
составление и решение задач прикладного и практического содержания	35
Промежуточная аттестация *в форме письменного экзамена*	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины наименование разделов и тем				
Наименование разделов и тем	**Содержание учебного материала, практические работы обучающихся**		**Количество часов**	**Уровень освоения**
1	**2**		**3**	**4**
Раздел 1. Повторение школьного курса алгебры				*2*
Тема 1.1. Действия над обыкновенными и десятичными дробями	**Содержание учебного материала**			
	1.	Действия с обыкновенными дробями.	*2*	
	2.	Действия с десятичными дробями.		
	Практические занятия			
	1.	Действия с обыкновенными дробями.	*4*	
	2.	Действия с обыкновенными дробями.		
	3.	Действия с десятичными дробями.		
	4.	Действия с десятичными дробями.		
	Контрольные работы		-	*2*
Тема 1.2. Алгебраические преобразования	**Содержание учебного материала**			
	1.	Алгебраические преобразования.	*2*	
	2.	Формулы сокращенного умножения.		
	Практические занятия			
	1.	Алгебраические преобразования	*2*	
	2.	Формулы сокращенного умножения.		
	Контрольные работы		-	
Тема 1.3. Свойства степени	**Содержание учебного материала**		*1*	*2*
	1.	Свойства степени.		
	Практические занятия			
	1.	Свойства степени.	*3*	
	2.	Свойства степени.		
	3.	Свойства степени.		
	Контрольные работы		-	*2*
Тема 1.4.	**Содержание учебного материала**		*1*	

Решение линейных и квадратных уравнений	1.	Решение линейных и квадратных уравнений.		
	Практические работы		*1*	
	1.	Решение линейных и квадратных уравнений.		
	Контрольные работы		-	
Тема 1.5. Решение линейных и квадратных неравенств	**Содержание учебного материала**			
	1.	Решение линейных и квадратных неравенств.	*1*	*2*
	Практические занятия			*2*
	1.	Решение линейных и квадратных неравенств.	*1*	
	Контрольные работы		-	
Тема 1.6. Решение систем уравнений и неравенств	**Содержание учебного материала**			*2*
	1.	Решение систем уравнений и неравенств.	*1*	
	Практические занятия			*2*
	1.	Решение систем уравнений и неравенств.	*1*	
	Контрольные работы		-	
Тема 1.7. Функции и графики	**Содержание учебного материала**			*2*
	1.	Функции и графики.	*1*	
	Практические занятия			*2*
	1.	Функции и графики.	*4*	
	2.	Решение примеров.		
	3.	Работа над ошибками.		
	4.	Работа над ошибками.		
	Контрольные работы		*1*	
Раздел 2. Показательная функция				
Тема 2.1. Степень с действительным показателем	**Содержание учебного материала**			*2*
	1.	Степень с действительным показателем**.**	*1*	
	Практические задания			
	1.	Степень с действительным показателем.	*1*	
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельные работы: Степень с действительным показателем.		*2*	

Тема 2.2. Показательная функция, ее свойства и график	**Содержание учебного материала**			*1*
	1.	Показательная функция, ее свойства и график.	*1*	
	Практические занятия			
	1.	Показательная функция, ее свойства и график.	*3*	
	2.	Решение задач.		
	3.	Решение задач.		
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельные работы: Показательная функция, ее свойства и графики.		*2*	
Тема 2.3. Решение показательных уравнений	**Содержание учебного материала**			
	1.	Решение показательных уравнений приведением к общему основанию.	*2*	*2*
	2.	Решение показательных уравнений, сводящиеся к решению квадратных уравнений.		
	Практические занятия			*2*
	1.	Решение показательных уравнений приведением к общему основанию.	*4*	
	2.	Решение показательных уравнений, сводящиеся к решению квадратных уравнений.		
	3.	Решение показательных уравнений, вынесением общего множителя за скобку.		
	4.	Решение показательных уравнений.		
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельные работы: Решение показательных уравнений, приведением к общему основанию; вынесением общего множителя за скобку; сводящиеся к решению квадратных уравнений.		*5*	
Тема 2.4. Решение показательных неравенств	**Содержание учебного материала**			*1*
	1.	Решение показательных неравенств.	*1*	
	Практические занятия			
	1.	Решение показательных неравенств.	*1*	

	Контрольные работы		-	
	Самостоятельные работы: Решение показательных неравенств.		*3*	
Тема 2.5. Решение иррациональных уравнений	**Содержание учебного материала**		*2*	*2*
	1.	Решение иррациональных уравнений.		
	2.	Решение иррациональных уравнений.		
	Практические занятия		*2*	*2*
	1.	Решение иррациональных уравнений.		
	2.	Решение иррациональных уравнений.		
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельные работы: Решение иррациональных уравнений.		*3*	
Тема 2.6. Решение уравнений и неравенств	**Содержание учебного материала**		*1*	*3*
	1.	Решение уравнений и неравенств.		
	Практические занятия		*4*	
	1.	Решение уравнений и неравенств.		
	2.	Решение уравнений и неравенств.		
	3.	Работа над ошибками.		
	4.	Работа над ошибками.		
	Контрольные работы		*1*	
	Самостоятельные работы: Решение показательных и иррациональных уравнений и неравенств.		*2*	
Раздел 3. Повторение школьного курса геометрии				
Тема 3.1. Точка, прямая, угол	**Содержание учебного материала**		*2*	*2*
	1.	Точка, прямая, угол.		
	2.	Треугольники.		
	Практические занятия		*2*	
	1.	Решение задач.		

	2.	Решение задач.		
	Контрольные работы		-	
Тема 3,2. Четырехугольники. Окружность	**Содержание учебного материала**			*2*
	1.	Четырехугольники	*2*	
	2.	Окружность		
	Практические занятия			
	1.	Решение задач.	*2*	
	2.	Решение задач.		
	Контрольные работы		-	
Раздел 4. Параллельность прямых и плоскостей в пространстве				
Тема 4.1. Аксиомы стереометрии	**Содержание учебного материала**			*1*
	1.	Предмет стереометрии. Аксиомы стереометрии.	*2*	
	2.	Следствия из аксиом.		
	Практические занятия		-	
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельные работы: Предмет стереометрии. Аксиомы стереометрии. Следствия из аксиом.		*2*	
Тема 4.2. Параллельные прямые в пространстве	**Содержание учебного материала**			*1*
	1.	Взаимное расположение двух прямых в пространстве. Параллельные прямые в пространстве.	*1*	
	Практические занятия			
	1.	Взаимное расположение двух прямых в пространстве.	*1*	
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельные работы: Взаимное расположение двух прямых в пространстве. Параллельные прямые в пространстве.		*1*	
Тема 4.3.	**Содержание учебного материала**			*1*

Параллельность прямой и плоскости	1.	Взаимное расположение прямой и плоскости в пространстве. Параллельность прямой и плоскости в пространстве.	*1*	
	Практические занятия			
	1.	Взаимное расположение прямой и плоскости в пространстве.	*1*	
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельные работы: Взаимное расположение прямой и плоскости в пространстве. Параллельность прямой и плоскости в пространстве.		*1*	
Тема 4.4. Параллельность двух плоскостей	**Содержание учебного материала**			*1*
	1.	Взаимное расположение двух плоскостей. Параллельность двух плоскостей.	*1*	
	Практические занятия			
	1.	Взаимное расположение двух плоскостей.	*1*	
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельные работы: Взаимное расположение двух плоскостей. Параллельность двух плоскостей.		*1*	
Тема 4.5. Тетраэдр	**Содержание учебного материала**			*1*
	1.	Тетраэдр.	*1*	
	Практические занятия			
	1.	Решение задач на построение сечений.	*1*	
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельные работы: Тетраэдр. Решение задач на построение сечений.		*2*	
Тема 4.6. Параллелепипед	**Содержание учебного материала**			*2*
	1.	Параллелепипед.	*2*	
	2.	Свойства параллелепипеда.		
	Практические занятия			
	1.	Решение задач на построение сечений.	*1*	
	Контрольные работы - зачет		*1*	

	Самостоятельные работы: Параллелепипед. Решение задач на построение сечений.	*2*	
Раздел 5. Перпендикулярность прямых и плоскостей в пространстве			
Тема 5.1. Перпендикулярные прямые в пространстве	**Содержание учебного материала**		*2*
	1. Перпендикулярные прямые в пространстве. Признак перпендикулярности прямой и плоскости.	*1*	
	Практические занятия		
	1. Перпендикулярные прямые в пространстве.	*1*	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельные работы: Перпендикулярные прямые в пространстве. Признак перпендикулярности прямой и плоскости.	*1*	
Тема 5.2. Расстояние от точки до плоскости	**Содержание учебного материала**		*1*
	1. Расстояние от точки до плоскости.	*2*	
	2. Теорема о трех перпендикулярах.		
	Практические занятия	-	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельные работы: Расстояние от точки до плоскости. Теорема о трех перпендикулярах.	*1*	
Тема 5.3. Двугранный угол	**Содержание учебного материала**		*1*
	1. Двугранный угол.	*2*	
	2. Признак перпендикулярности двух плоскостей.		
	Практические занятия		
	2. Решение задач.	*2*	
	3. Решение задач.		
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельные работы: Двугранный угол. Признак перпендикулярности двух плоскостей.	*2*	

Тема 5.4. Прямоугольный параллелепипед	**Содержание учебного материала**			*2*
	1.	Прямоугольный параллелепипед.	*1*	
	Практические занятия			
	1.	Решение задач.	*2*	
	2.	Решение задач.		
	Контрольные работы - зачет		*1*	
	Самостоятельные работы: Прямоугольный параллелепипед. Построение сечений.		*2*	
Раздел 6. Логарифмическая функция				
Тема 6.1. Определение логарифма	**Содержание учебного материала**			*1*
	1.	Определение логарифма. Логарифмическое тождество.	*1*	
	Практические занятия			*1*
	1.	Определение логарифма.	*3*	
	2.	Определение логарифма.		
	3.	Логарифмическое тождество.		
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельные работы: Определение логарифма. Логарифмическое тождество.		*1*	
Тема 6.2. Десятичные и натуральные логарифмы	**Содержание учебного материала**			*2*
	1.	Десятичные и натуральные логарифмы.	*1*	
	Практические занятия			
	1.	Десятичные и натуральные логарифмы.	*1*	
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельные работы: Десятичные и натуральные логарифмы.		*1*	
Тема 6.3. Свойства логарифмов	**Содержание учебного материала**			*1*
	1.	Свойства суммы и разности логарифмов. Свойства степени логарифмов.	*1*	
	Практические занятия			

	1.	Свойства суммы и разности логарифмов.	*3*	
	2.	Свойства суммы и разности логарифмов.		
	3.	Свойства степени логарифмов.		
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельные работы: Свойства суммы и разности логарифмов. Свойства степени логарифмов.		*2*	
Тема 6.4. Логарифмическая функция, ее свойства и график	**Содержание учебного материала**			*2*
	1.	Логарифмическая функция, ее свойства и график.	*1*	
	Практические занятия			
	1.	Логарифмическая функция, ее свойства и график.	*1*	
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельные работы: Логарифмическая функция, ее свойства и график. Построение графиков.		*1*	
Тема 6.5. Решение простейших логарифмических уравнений	**Содержание учебного материала**			*1*
	1.	Решение простейших логарифмических уравнений.	*1*	
	Практические занятия			
	1.	Решение простейших логарифмических уравнений по определению логарифма.	*3*	
	2.	Решение простейших логарифмических уравнений с применением свойств логарифмов.		
	3.	Решение простейших логарифмических уравнений, сводящиеся к решению квадратных уравнений.		
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельные работы: Решение простейших логарифмических уравнений.		*2*	
Тема 6.6. Решение логарифмических уравнений	**Содержание учебного материала**			*3*
	1.	Решение логарифмических уравнений.	*1*	
	Практические занятия			
	1.	Решение логарифмических уравнений с применением свойств логарифмов.	*3*	

	2.	Решение логарифмических уравнений с помощью замены переменной величины.		
	3.	Решение логарифмических уравнений приведением к одному основанию логарифмов.		
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельные работы: Решение логарифмических уравнений с применением свойств логарифмов, с помощью замены переменной величины, приведением к одному основанию логарифмов.		*2*	*3*
Тема 6.7. Решение логарифмических неравенств	**Содержание учебного материала**			*1*
	1.	Решение логарифмических неравенств.	*1*	
	Практические занятия			
	1.	Решение логарифмических неравенств.		
	2.	Решение логарифмических неравенств.	*3*	
	3.	Решение логарифмических неравенств.		
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельные работы: Решение логарифмических неравенств		*3*	
Тема 6.8. Решение логарифмических уравнений и неравенств	**Содержание учебного материала**			*2*
	1.	Решение логарифмических уравнений и неравенств.	*1*	
	Практические занятия			
	1.	Решение логарифмических уравнений и неравенств.		
	2.	Работа над ошибками.	*3*	
	3.	Работа над ошибками.		
	Контрольные работы		*1*	
	Самостоятельные работы: Решение логарифмических уравнений и неравенств.		*2*	
Раздел 7. Многогранники				
Тема 7.1. Понятие многогранника	**Содержание учебного материала**			*1*
	1.	Понятие многогранника.	*2*	

	2.	Виды многогранников.		
	Практические занятия		-	
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельные работы: Понятие многогранника. Виды многогранников.		*1*	
Тема 7.2. Понятие призмы	**Содержание учебного материала**			*1*
	1.	Понятие призмы.	*1*	
	Лабораторные занятия		-	
	Практические занятия			
	1.	Решение задач.	*1*	
	Контрольные работы		-	
Тема 7.3. Площадь поверхности призмы	**Содержание учебного материала**			*2*
	1.	Площадь поверхности призмы.	*1*	
	Лабораторные занятия		-	
	Практические занятия			
	1.	Решение задач.	*5*	
	2.	Решение задач.		
	3.	Решение задач.		
	4.	Решение задач.		
	5.	Решение задач.		
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельные работы: Понятие призмы. Площадь поверхности призмы.		*2*	
Тема 7.4. Понятие пирамиды	**Содержание учебного материала**			*1*
	1.	Понятие пирамиды.	*2*	
	2.	Площадь поверхности пирамиды.		
	Лабораторные занятия		-	
	Практические занятия			
	1.	Решение задач.	*2*	
	2.	Решение задач.		
	Контрольные работы		-	

	Самостоятельные работы: Понятие пирамиды. Площадь поверхности пирамиды.		*2*	
Тема 7.5. Усеченная пирамида	**Содержание учебного материала**			*1*
	1.	Усеченная пирамида.	*1*	
	Лабораторные занятия		-	
	Практические занятия			
	1.	Решение задач.	*4*	
	2.	Решение задач.		
	3.	Работа над ошибками.		
	4.	Работа над ошибками.		
	Контрольные работы, зачет		*2*	
	Самостоятельные работы: Усеченная пирамида. Площадь поверхности усеченной пирамиды.		*1*	
Раздел 8. Повторение				*2*
Тема 8.1. Повторение за 1 курс	**Содержание учебного материала**			
	1.	Повторение основных способов решения уравнений и неравенств	*1*	
	Лабораторные занятия		-	
	Практические занятия			
	1.	Решение уравнений и неравенств	*1*	
	Контрольные работы		-	
Раздел 9. Векторы в пространстве				*2*
Тема 9.1. Понятие вектора	**Содержание учебного материала**			
	1.	Понятие вектора.	*1*	
	Лабораторные занятия		-	
	Практические занятия			
	1.	Действия над векторами.	*1*	
	Контрольные работы		-	

	Самостоятельные работы: Понятие вектора. Действия над векторами.		*2*	
Тема 9.2. Компланарные векторы	**Содержание учебного материала**			*1*
	1.	Компланарные векторы.	*1*	
	Лабораторные занятия		-	
	Практические занятия			
	1.	Решение задач.	*2*	
	2.	Решение задач.		
	Контрольные работы - зачет		*1*	
	Самостоятельные работы: Компланарные векторы. Разложение вектора по трем некомпланарным векторам.		*2*	
Раздел 10. Метод координат в пространстве				
Тема 10.1. Прямоугольная система координат в пространстве	**Содержание учебного материала**			*2*
	1.	Прямоугольная система координат в пространстве. Координаты точки.	*1*	
	Лабораторные занятия		-	
	Практические занятия			
	1.	Построение точек по их координатам.	*1*	
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельные работы: Прямоугольная система координат в пространстве. Координаты точки.		*1*	
Тема 10.2. Координаты вектора	**Содержание учебного материала**			*1*
	1.	Координаты вектора.	*1*	
	Практические занятия			
	1.	Нахождение координат вектора.	*3*	
	2.	Решение задач.		
	3.	Решение задач.		
	Контрольные работы		-	

	Самостоятельные работы: Координаты вектора. Нахождение координат вектора.		*2*	
Тема 10.3. Применение метода координат	**Содержание учебного материала**			*2*
	1.	Применение метода координат.	*1*	
	Практические занятия			
	1.	Применение метода координат.	*3*	
	2.	Применение метода координат.		
	3.	Применение метода координат.		
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельные работы: Применение метода координат: нахождение координат середины вектора, вычисление длины вектора, нахождение расстояния между двумя точками.		*2*	
Тема 10.4. Скалярное произведение векторов	**Содержание учебного материала**			*2*
	1.	Угол между векторами.	*2*	
	2.	Скалярное произведение векторов.		
	Практические занятия			
	1.	Решение задач.	*1*	
	Контрольные работы		*1*	
	Самостоятельные работы: Угол между векторами. Скалярное произведение векторов. Вычисление косинуса угла между двумя векторами.		*2*	
Раздел 11. Тригонометрические функции				
Тема 11.1. Определение тригонометрических функций	**Содержание учебного материала**			*2*
	1.	Определения тригонометрических функций. Периодичность и четность тригонометрических функций.	*1*	
	Практические занятия			
	1.	Решение задач.	*1*	
	Контрольные работы		*1*	

	Самостоятельные работы: Определения тригонометрических функций. Периодичность и четность тригонометрических функций..		*2*	
Тема 11.2. Формулы преобразования тригонометрических функций	**Содержание учебного материала**		*2*	*1*
	1.	Формулы преобразования тригонометрических функций.		
	2.	Формулы преобразования тригонометрических функций.		
	Практические занятия		*4*	*2*
	1.	Преобразование тригонометрических выражений.		
	2.	Преобразование тригонометрических выражений.		
	3.	Преобразование тригонометрических выражений.		
	4.	Преобразование тригонометрических выражений.		
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельные работы: Формулы преобразования тригонометрических функций.		*3*	
Тема 11.3. Тригонометрические функции и их свойства	**Содержание учебного материала**		*2*	*1*
	1.	Функции y = sin x, y = cos x и их свойства.		
	2.	Функция y = tg x и ее свойства.		
	Практические занятия		*1*	
	1.	Решение задач.		
	Контрольные работы - зачет		*1*	
	Самостоятельные работы: Функции y = sin x, y = cos x и их свойства. Функция y = tg x и ее свойства.		*2*	
Раздел 12. Тригонометрические уравнения				
Тема 12.1. Уравнение sin x = a. Уравнение cos x = a. Уравнение tg x = a.	**Содержание учебного материала**		*3*	*1*
	1.	Арксинус числа. Уравнение sin x = a.		
	2.	Арккосинус числа. Уравнение cos x = a.		
	3.	Арктангенс числа. Уравнение tg x = a.		

	Практические занятия			
	1.	Решение примеров.	*1*	
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельные работы: Арксинус числа. Уравнение sin x = a. Арккосинус числа. Уравнение cos x = a. Арктангенс числа. Уравнение tg x = a.		*2*	
Тема 12.2. Решение простейших тригонометрических уравнений	**Содержание учебного материала**			*2*
	1.	Решение простейших тригонометрических уравнений.	*1*	
	Лабораторные занятия		-	
	Практические занятия			
	1.	Решение уравнений.	*3*	
	2.	Решение уравнений.		
	3.	Решение уравнений.		
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельные работы: Решение простейших тригонометрических уравнений.		*2*	
Тема 12.3. Решение тригонометрических уравнений представляющих произведение	**Содержание учебного материала**			*2*
	1.	Решение тригонометрических уравнений представляющих произведение.	*1*	
	Лабораторные занятия		-	
	Практические занятия			
	1.	Решение уравнений.	*1*	
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельные работы: Решение тригонометрических уравнений представляющих произведение		*2*	
Тема 12.4. Решение тригонометрических уравнений, сводящиеся к квадратным	**Содержание учебного материала**			*2*
	1.	Решение тригонометрических уравнений, сводящиеся к квадратным.	*1*	
	Практические занятия			
	1.	Решение уравнений.	*1*	
	Контрольные работы		-	

	Самостоятельные работы: Решение тригонометрических уравнений, сводящиеся к квадратным.		*3*	
Тема 12.5. Решение однородных тригонометрических уравнений	**Содержание учебного материала**			*2*
	1.	Решение однородных тригонометрических уравнений.	*1*	
	Практические занятия			
	1.	Решение уравнений.	*1*	
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельные работы: Решение однородных тригонометрических уравнений.		*3*	
Тема 12.6. Решение тригонометрических уравнений разложением одной из частей на множители	**Содержание учебного материала**			*2*
	1.	Решение тригонометрических уравнений разложением одной из частей на множители.	*1*	
	Практические занятия			
	1.	Решение уравнений.	*4*	
	2.	Решение уравнений.		
	3.	Работа над ошибками.		
	4.	Работа над ошибками.		
	Контрольные работы		*1*	
	Самостоятельные работы: Решение тригонометрических уравнений разложением одной из частей на множители.		*3*	
Раздел 13. Тела вращения				
Тема 13.1. Понятие цилиндра	**Содержание учебного материала**			*1*
	1.	Понятие цилиндра.	*1*	
	Практические занятия			
	1.	Решение задач.	*1*	
	Контрольные работы		-	
Тема 13.2. Площадь поверхности цилиндра	**Содержание учебного материала**			*2*
	1.	Площадь поверхности цилиндра.	*1*	
	Практические занятия			

	1.	Решение задач.	*3*	
	2.	Решение задач.		
	3.	Решение задач.		
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельные работы: Понятие цилиндра. Площадь поверхности цилиндра.		*3*	
Тема 13.3. Понятие конуса	**Содержание учебного материала**		*2*	*1*
	1.	Понятие конуса.		
	2.	Площадь поверхности конуса.		
	Практические занятия		-	
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельные работы: Понятие конуса. Площадь поверхности конуса.		*2*	
Тема 13.4. Усеченный конус	**Содержание учебного материала**		*1*	*2*
	1.	Усеченный конус.		
	Практические занятия		*1*	
	1.	Решение задач.		
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельные работы: Усеченный конус.		*1*	
Тема 13.5. Сфера и шар	**Содержание учебного материала**		*1*	*1*
	1.	Сфера и шар. Уравнение сферы.		
	Практические занятия		*1*	
	1.	Решение задач.		
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельные работы: Сфера и шар. Уравнение сферы.		*2*	
Тема 13.6. Площадь сферы	**Содержание учебного материала**		*1*	*2*
	1.	Площадь сферы.		
	Практические занятия			
	1.	Решение задач.		

	2.	Решение задач.	*5*	
	3.	Решение задач.		
	4.	Решение задач.		
	5.	Работа над ошибками.		
	Контрольные работы - зачет		*2*	
	Самостоятельные работы: Площадь сферы.		*2*	
Раздел 14. Объемы геометрических тел				
Тема 14.1. Понятие объема	**Содержание учебного материала**			*1*
	1.	Понятие объема. Объем прямоугольного параллелепипеда.	*1*	
	Практические занятия			
	1.	Решение задач.	*1*	
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельные работы: Понятие объема. Объем прямоугольного параллелепипеда.		*1*	
Тема 14.2. Объем прямой призмы	**Содержание учебного материала**			*2*
	1.	Объем прямой призмы.	*1*	
	Практические занятия			
	1.	Решение задач.	*1*	
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельные работы: Объем прямой призмы. Объем наклонной призмы.		*2*	
Тема 14.3. Объем цилиндра	**Содержание учебного материала**			*2*
	1.	Объем цилиндра.	*1*	
	Практические занятия			
	1.	Решение задач.	*1*	
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельные работы: Объем цилиндра.		*2*	
Тема 14.4.	**Содержание учебного материала**			*2*

Объем пирамиды	1.	Объем пирамиды.	*1*	
	Практические занятия			
	1.	Решение задач.	*1*	
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельные работы: Объем пирамиды. Объем правильной пирамиды.		*2*	
Тема 14.5. Объем конуса	**Содержание учебного материала**			*2*
	1.	Объем конуса.	*1*	
	Практические занятия			
	1.	Решение задач.	*1*	
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельные работы: Объем конуса.		*1*	
Тема 14.6. Объем шара	**Содержание учебного материала**			*2*
	1.	Объем шара.	*1*	
	Практические занятия			
	1.	Решение задач.	*3*	
	2.	Решение задач.		
	3.	Работа над ошибками.		
	Контрольные работы - зачет		*2*	
	Самостоятельные работы: Объем шара.		*1*	
Раздел 15. Производная и ее геометрический смысл				
Тема 15.1. Понятие производной	**Содержание учебного материала**			*1*
	1.	Понятие производной. Производная степенной функции.	*1*	
	Лабораторные занятия		-	
	Практические занятия			
	1.	Производная степенной функции.	*1*	
	Контрольные работы		-	

	Самостоятельные работы: Понятие производной. Производная степенной функции.		*2*	
Тема 15.2. Правила дифференцирования	**Содержание учебного материала**			*1*
	1.	Правила дифференцирования.	*1*	
	Лабораторные занятия		-	
	Практические занятия			
	1.	Нахождение производных функций.	*3*	
	2.	Нахождение производных функций.		
	3.	Нахождение производных функций.		
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельные работы: Правила дифференцирования.		*3*	
Тема 15.3. Производные элементарных функций	**Содержание учебного материала**			*2*
	1.	Производные элементарных функций.	*1*	
	Лабораторные занятия		-	
	Практические занятия			
	1.	Производные элементарных функций	*3*	
	2.	Производные элементарных функций		
	3	Производные элементарных функций		
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельные работы: Производные элементарных функций.		*2*	
Тема 15.4. Геометрический смысл производной	**Содержание учебного материала**			*1*
	1.	Геометрический смысл производной.	*1*	
	Лабораторные занятия		-	
	Практические занятия			
	1.	Решение задач.	*1*	
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельные работы: Геометрический смысл производной. Уравнение касательной.		*2*	

Раздел 16. Производная и ее применение			
Тема 16.1. Возрастание и убывание функции	**Содержание учебного материала**		*1*
	1. Возрастание и убывание функции. Экстремумы функции.	*1*	
	Практические занятия		
	1. Решение задач.	*1*	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельные работы: Возрастание и убывание функции. Экстремумы функции.	*2*	
Тема 16.2. Применение производной к построению графиков	**Содержание учебного материала**		*2*
	1. Применение производной к построению графиков.	*1*	
	Практические занятия		
	1. Применение производной к построению графиков.	*3*	
	2. Применение производной к построению графиков.		
	3. Применение производной к построению графиков.		
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельные работы: Применение производной к построению графиков.	*3*	
Тема 16.3. Наибольшее и наименьшее значение функции	**Содержание учебного материала**		*2*
	1. Наибольшее и наименьшее значение функции.	*1*	
	Практические занятия		
	1. Решение задач.	*4*	
	2. Решение задач.		
	3. Решение задач.		
	4. Решение задач.		
	Контрольные работы	*1*	
	Самостоятельные работы: Наибольшее и наименьшее значение функции.	*2*	
Раздел 17. Интеграл			

Тема 17.1. Первообразная	**Содержание учебного материала**			*1*
	1.	Первообразная. Таблица первообразных.	*1*	
	Практические занятия			
	1.	Нахождение первообразных.	*1*	
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельные работы: Первообразная. Таблица первообразных.		*1*	
Тема 17.2. Правила нахождения первообразных	**Содержание учебного материала**			*1*
	1.	Правила нахождения первообразных.	*1*	
	Практические занятия			
	1.	Правила нахождения первообразных.	*3*	
	2.	Правила нахождения первообразных.		
	3.	Правила нахождения первообразных.		
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельные работы: Правила нахождения первообразных.		*2*	
Тема 17.3. Вычисление интегралов	**Содержание учебного материала**			*2*
	1.	Понятие интеграла.	*1*	
	Практические занятия			
	1.	Вычисление интегралов.	*5*	
	2.	Вычисление интегралов.		
	3.	Вычисление интегралов.		
	4.	Вычисление интегралов.		
	5.	Вычисление интегралов.		
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельные работы: Понятие интеграла. Вычисление интегралов.		*2*	
Тема 17.4. Вычисление площадей криволинейных трапеций	**Содержание учебного материала**			*2*
	1.	Вычисление площадей криволинейных трапеций.	*2*	
	2.	Вычисление площадей криволинейных трапеций.		
	Практические занятия			

	1.	Вычисление площадей криволинейных трапеций.	*5*	
	2.	Вычисление площадей криволинейных трапеций.		
	3.	Решение задач.		
	4.	Работа над ошибками.		
	5.	Работа над ошибками.		
	Контрольные работы		*1*	
	Самостоятельные работы: Вычисление площадей криволинейных трапеций.		*3*	
Раздел 18. Повторение и подготовка к экзамену				
Тема 18.1. Решение линейных и квадратных уравнений и неравенств	**Содержание учебного материала**			*2*
	1.	Решение линейных и квадратных уравнений и неравенств.	*1*	
	Практические занятия			
	1.	Решение уравнений и неравенств.	*1*	
	Контрольные работы		*-*	
Тема 18.2. Показательная функция	**Содержание учебного материала**			*2*
	1.	Показательная функция.	*1*	
	Практические занятия			
	1.	Решение показательных уравнений и неравенств.	*1*	
	Самостоятельные работы: Решение показательных уравнений и неравенств.		*3*	
Тема 18.3. Логарифмическая функция	**Содержание учебного материала**			*2*
	1.	Логарифмическая функция.	*1*	
	Практические занятия			
	1.	Решение логарифмических уравнений и неравенств.	*1*	
	Контрольные работы		*-*	
	Самостоятельные работы: Решение логарифмических уравнений и неравенств.		*3*	
Тема 18.4. Тригонометрические	**Содержание учебного материала**			*2*
	1.	Тригонометрические функции.	*1*	

функции	**Практические занятия**			
	1.	Решение тригонометрических уравнений.	*1*	
	Контрольные работы		*-*	
	Самостоятельные работы: Решение тригонометрических уравнений. Преобразование тригонометрических выражений.		*3*	
Тема 18.5. Производная	**Содержание учебного материала**			*2*
	1.	Производные элементарных функций.	*1*	
	Практические занятия			
	1.	Применение производной при решении задач.	*1*	
	Контрольные работы		*-*	
	Самостоятельные работы: Применение производной при решении задач.		*3*	
Тема 18.6. Решение геометрических задач	**Содержание учебного материала**			*2*
	1.	Вычисление площадей и объемов.	*1*	
	Практические занятия			
	1**.**	Вычисление площадей геометрических фигур и площадей геометрических тел.	*1*	
	Контрольные работы		*2*	
	Самостоятельные работы: Решение практико-ориентированных задач.		*3*	
Тема 18.7. Решение практико-ориентированных задач	**Содержание учебного материала**			*3*
	1.	Решение практико-ориентированных задач	*-*	
	Практические занятия			
	1.	Решение практико-ориентированных задач	*5*	
	2.	Решение практико-ориентированных задач		
	3.	Работа над ошибками.		
	4.	Работа над ошибками.		
	5.	Итоговое занятие		
	Контрольные работы		*2*	
		Всего аудиторных занятий:	***285***	

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 рабочей программы учебной дисциплины

3.1.Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины осуществляется в учебном кабинете Математики.

Технические средства обучения:

ПК:

OS Майкрософт Windows 8.1 64-bit

CPU Intel Core i5

RAM 8,00ГБ Dual-Channel DDR3

МониторAOC E2770Swn

Колонки Microlab M500

Интерактивный комплект Smart SB480

ПринтерCanonLBP-810

Оборудование учебного кабинета:

- стол для преподавателя со стулом, 28 рабочих мест для обучающихся; стенной шкаф, книжные полки, стенды;
- наглядные пособия (комплекты учебных таблиц, плакатов);
- комплект научно-методических книг: программы, методические рекомендации к учебникам, сборники дидактических материалов, изложений, диктантов и другие методические работы;
- картотеки: систематические, тематические, поурочные.

3.2. Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники

1. Алимов Ш.А. Алгебра и начала математического анализа.- М.: Просвещение, 2017.

2. Атанасян Л.С. Геометрия. – М.: Просвещение, 2017.

Дополнительные источники

1. Волкова, С.И. Контрольные работы по математике / С.И. Волкова, И.С. Ордынкина. - М.: **СПб. [и др.] : Питер**, 1998. - 192 с

2. Все правила по математике - М.: АСТ, 2014. - **147** с.

3. Глазкова, Елена Математика в таблицах и схемах с мини-тестами. / Елена Глазкова. - Мн.: Попурри, 2011. - 112 с.

4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

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

Результаты обучения (предметные) **на уровне учебных действий**	**Формы и методы контроля и оценки результатов обучения**
1	*2*
Умения:	
выполнять арифметические действия над числами, сочетая устные и письменные приемы; находить приближенные значения величин и погрешности вычислений (абсолютная и относительная); сравнивать числовые выражения;	письменная самостоятельная работа письменная контрольная работа практическая проверка
находить значения корня, степени, логарифма, тригонометрических выражений на основе определения, используя при необходимости инструментальные средства; пользоваться приближенной оценкой при практических расчетах;	комбинированный метод в форме фронтального опроса и групповой самостоятельной работы тестирование
выполнять преобразования выражений, применяя формулы, связанные со свойствами степеней, логарифмов, тригонометрических функций	письменная самостоятельная работа письменная контрольная работа практическая проверка тестирование индивидуальная работа с электронным учебником
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	
находить производные элементарных функций; использовать производную для изучения свойств функций и построения графиков	письменная самостоятельная работа письменная контрольная работа практическая проверка комбинированный метод в форме фронтального опроса и групповой самостоятельной
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;	работы тестирование
решать рациональные, показательные, логарифмические, тригонометрические уравнения, сводящиеся к линейным и квадратным, а также аналогичные неравенства и системы;	
использовать графический метод решения уравнений и неравенств;	письменная самостоятельная работа письменная контрольная работа практическая проверка тестирование метод практического контроля
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;	письменная самостоятельная работа практическая проверка письменная контрольная работа машинный контроль комбинированный метод в форме фронтального опроса и групповой самостоятельной работы
решать простейшие комбинаторные задачи методом перебора, а также с использованием известных формул;	
вычислять в простейших случаях вероятности событий на основе подсчета числа исходов;	
распознавать на чертежах и моделях пространственные формы; соотносить трехмерные объекты с их описаниями, изображениями;	
описывать взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве, аргументировать свои суждения об этом расположении;	
анализировать в простейших случаях взаимное расположение объектов в пространстве;	
изображать основные многогранники и круглые тела; выполнять чертежи по условиям задач;	
строить простейшие сечения куба, призмы, пирамиды;	
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	письменная самостоятельная работа практическая проверка письменная контрольная работа
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; • для описания с помощью функций различных зависимостей, представления их графически, интерпретации графиков; • решения прикладных задач, в том числе социально-экономических и физических, на наибольшие и наименьшие значения, на нахождение скорости и ускорения; • для построения и исследования простейших математических моделей; • для анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков; • анализа информации статистического характера; • 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.	
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;	фронтальный опрос устный зачет письменный зачет письменная проверка в форме математического диктанта, защита реферата,
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;	самостоятельная работа с книгой и другими материалами выполнение презентации тестирование машинный метод в форме индивидуального опроса
универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности;	
вероятностный характер различных процессов окружающего мира	

Оценка знаний, умений и навыков по результатам текущего и итогового контроля производится в соответствии с универсальной шкалой оценивания

Процент результативности (правильных ответов)	**Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений**	
	балл (отметка)	**вербальный аналог**
90 - 100	5	отлично
80 - 89	4	хорошо
70 - 79	3	удовлетворительно
менее 70	2	не удовлетворительно