

Министерство образования и молодежной политики  
Свердловской области  
Государственное автономное профессиональное образовательное  
учреждение Свердловской области «Режевской политехникум»  
(ГАПОУ СО «Режевской политехникум»)

Утверждаю:

Директор ГАПОУ СО «Режевской  
политехникум»

С.А. Дрягилева  
от «16» июня 2020 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
ОУД. 03 МАТЕМАТИКА**

по основной профессиональной образовательной программе среднего  
профессионального образования программы подготовки специалистов  
среднего звена  
(социально-экономический профиль)

Рассмотрено: на заседании  
предметно-цикловой  
комиссии протокол № 11  
от «15» июня 2020 г.

Одобрено: на заседании  
методического совета техникума  
протокол № 11 от  
«16» июня 2020 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе примерной программы, рекомендованной Федеральным институтом развития образования (ФГАУ «ФИРО»), 2015 г. и в соответствии с ФГОС СПО по специальности (профессии): 43.01.02 «Парикмахер».

Организация-разработчик: ГАПОУ СО «Режевской политехникум».

Разработчик: Бондарь М.А. преподаватель математики, первая квалификационная категория.

Рекомендована экспертной группой ГАПОУ СО «Режевской политехникум»

Протокол № \_\_\_\_\_ от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	16
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	17

# **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

## **1.1. Область применения программы**

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС программы подготовки квалифицированных рабочих и служащих 43.01.02 Парикмахер.

Данная программа может реализовываться при обучении студентов с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ).

Программа разработана с учетом требований профессионального стандарта и в соответствии с особенностями образовательных потребностей инвалидов и лиц ОВЗ с учетом возможностей их психофизического развития и их возможностями и методическими рекомендациями по разработке и реализации адаптированных образовательных программ среднего профессионального образования утвержденные директором Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Науки России от 20 апреля 2015г. №06-830.

## **1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:**

Учебная дисциплина «Математика» входит в цикл общеобразовательных дисциплин учебного плана ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования (ППКРС) и относится к профильным общеобразовательным дисциплинам социально-экономического профиля.

Профессионально значимым для профессии «Парикмахер» является геометрический материал о взаимном расположении прямых и плоскостей, о пространственных телах, симметрии в пространстве, т.к. позволяет развивать логическое мышление и пространственное воображение.

Программа ориентирована на овладение студентами конкретными математическими знаниями, необходимыми для применения в практической деятельности и для изучения смежных дисциплин; на формирование качеств мышления, характерных для математической деятельности и необходимых человеку для полноценной жизни в обществе; на формирование знаний и умений, которые значимы для овладения профессией и способствуют профессиональной подготовке. В рабочей программе предусмотрены такие виды и формы внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся как: написание творческих работ (докладов, сообщений, презентаций), составление и решение математических тестов на математические понятия и определения, выполнение заданий по алгоритму, составление опорных планов для систематизации учебного материала, изготовление геометрических тел, индивидуальные домашние задания, работа с учебной литературой и ресурсами Internet, составление задач с профессиональной и практической направленностью.

Для внеаудиторных занятий студентам наряду с решением задач и выполнением практических заданий предлагаются темы исследовательских и реферативных работ, в которых вместо серий отдельных мелких задач и упражнений предлагаются задания, требующие длительной работы в рамках одной математической ситуации. Эти темы могут быть как индивидуальными заданиями, так и групповыми для совместного выполнения исследования.

Индивидуальный проект представляет собой особую форму организации деятельности обучающихся (учебное исследование или учебный проект). Он выполняется обучающимся самостоятельно под руководством преподавателя по выбранной теме

Результаты выполнения индивидуального проекта должны отражать:

- сформированность навыков коммуникативной, учебно-исследовательской деятельности, критического мышления;
- способность к инновационной, аналитической, творческой, интеллектуальной деятельности;
- сформированность навыков проектной деятельности, а также самостоятельного применения приобретённых знаний и способов действий при решении различных задач, используя знания одного или нескольких учебных предметов или предметных областей;
- способность постановки цели и формулирования гипотезы исследования, планирования работы, отбора и интерпретации необходимой информации, структурирования аргументации результатов исследования на основе собранных данных, презентации результатов.

Индивидуальный проект выполняется обучающимся в рамках учебного времени, специально отведённого учебным планом, и должен быть представлен в виде завершённого учебного исследования или разработанного проекта: информационного, прикладного, инновационного и т.п.

Темы рефератов (докладов), исследовательских проектов:

- Непрерывные дроби.
- Применение сложных процентов в экономических расчетах.
- Параллельное проектирование.
- Средние значения и их применение в статистике.
- Векторное задание прямых и плоскостей в пространстве.
- Сложение гармонических колебаний.
- Графическое решение уравнений и неравенств.
- Правильные и полуправильные многогранники.
- Конические сечения и их применение в технике.
- Понятие дифференциала и его приложения.
- Схемы повторных испытаний Бернулли.

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

#### **Цель:**

- формирование представлений о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, об идеях и методах математики;
- развитие логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для обучения в высшей школе по соответствующей специальности, в будущей профессиональной деятельности;
- овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, для изучения естественнонаучных дисциплин на базовом уровне, для получения образования в областях, не требующих углубленной математической подготовки;
- воспитание средствами математики культуры личности: отношения к математике как части общечеловеческой культуры: знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей, понимания значимости математики для общественного прогресса.

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

#### **личностных:**

- сформированность представлений о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, об идеях и методах математики;

- понимание значимости математики для научно-технического прогресса, сформированность отношения к математике как к части общечеловеческой культуры через знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей;
- развитие логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности, для продолжения образования и самообразования;
- овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, для освоения смежных естественнонаучных дисциплин и дисциплин профессионального цикла, для получения образования в областях, не требующих углубленной математической подготовки;
- готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
- готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
- готовность к коллективной работе, сотрудничеству со сверстниками в образовательной, общественно полезной, учебно- исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;

#### **метапредметных:**

- умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;
- умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
- владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
- готовность и способность к самостоятельной информационно- познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
- владение языковыми средствами – умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;
- владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения;
- целеустремленность в поисках и принятии решений, сообразительность и интуиция, развитость пространственных представлений; способность воспринимать красоту и гармонию мира;

#### **предметных:**

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

- 2) сформированность представлений о математических понятиях как о важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий;
- 3) владение методами доказательств и алгоритмов решения, умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;
- 4) владение стандартными приёмами решения рациональных и иррациональных, показательных, степенных, тригонометрических уравнений и неравенств, их систем; использование готовых компьютерных программ, в том числе для поиска пути решения и иллюстрации решения уравнений и неравенств;
- 5) сформированность представлений об основных понятиях, идеях и методах математического анализа;
- 6) владение основными понятиями о плоских и пространственных геометрических фигурах, их основных свойствах; сформированность умения распознавать на чертежах, моделях и в реальном мире геометрические фигуры; применение изученных свойств геометрических фигур и формул для решения геометрических задач и задач с практическим содержанием;
- 7) сформированность представлений о процессах и явлениях, имеющих вероятностный характер, о статистических закономерностях в реальном мире, об основных понятиях элементарной теории вероятностей; умений находить и оценивать вероятности наступления событий в простейших практических ситуациях и основные характеристики случайных величин;
- 8) владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач;
- 9) **для слепых и слабовидящих обучающихся:**
  - овладение правилами записи математических формул и специальных знаков рельефно-точечной системы обозначений Л. Брайля;
  - овладение тактильно-осозательным способом обследования и восприятия рельефных изображений предметов, контурных изображений геометрических фигур и другое;
  - наличие умения выполнять геометрические построения с помощью циркуля и линейки, читать рельефные графики элементарных функций на координатной плоскости, применять специальные приспособления для рельефного черчения ("Драфтсмен", "Школьник");
  - овладение основным функционалом программы не визуального доступа к информации на экране персонального компьютера, умение использовать персональные тифлотехнические средства информационно-коммуникационного доступа слепыми обучающимися;
- 10) **для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата:**
  - овладение специальными компьютерными средствами представления и анализа данных и умение использовать персональные средства доступа с учетом двигательных, речедвигательных и сенсорных нарушений;
  - наличие умения использовать персональные средства доступа.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

**Алгебра и начала математического анализа**

- выполнять арифметические действия над числами, сочетая устные и письменные приемы; сравнивать числовые выражения;
- находить значения корня, степени, логарифма, тригонометрических выражений на основе определения, пользоваться приближенной оценкой при практических расчетах;

- выполнять преобразования выражений, применяя формулы, связанные со свойствами степеней, логарифмов, тригонометрических функций;
- 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;
- находить производные элементарных функций;
- использовать производную для изучения свойств функций и построения графиков;
- решать задачи прикладного характера на нахождение наибольшего и наименьшего значения;
- вычислять в простейших случаях площади и объемы с использованием определенного интеграла;
- решать рациональные, показательные, логарифмические, тригонометрические уравнения, сводящиеся к линейным и квадратным, а также аналогичные неравенства и системы;
- использовать графический метод решения уравнений и неравенств;
- 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 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.

## **ГЕОМЕТРИЯ**

**уметь:**

- распознавать на чертежах и моделях пространственные формы; соотносить трехмерные объекты с их описаниями, изображениями;
- описывать взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве,
- 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;

**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.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- 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;
- 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;
- универсальный характер законов математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности.

Особенностью педагогического процесса в учреждениях профессионального образования является ориентация студентов на получаемую профессию, поэтому изучение математики становится необходимым для усвоения профессиональной образовательной программы и формирования у обучающихся общих компетенций:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.

ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.

ОК4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.

ОК5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством.

ОК 7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

#### **1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 427 часов, в том числе:  
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 285 часа;  
самостоятельной работы обучающегося 142 часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	428
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	285
в том числе:	
практические занятия	107
контрольные работы	19
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	143
в том числе:	
домашняя работа над материалом учебника, конспекта, решение упражнений	72
сообщения:	10
-История действительных чисел	
-Тригонометрия	
-Круглые тела вокруг нас	
Исследование	15
-функции с помощью производной и построение ее графика	
-правильные многогранники и число Эйлера	
внеаудиторная самостоятельная работа	
- Логарифмы	30
-Решение тригонометрических уравнений	
-Вычисление площадей с помощью интегралов	
Реферат	
-Мир многогранников	16
-Применение математики в повседневной жизни	
<i>Итоговая аттестация в форме экзамена</i>	

## 2.2. Примерный тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Алгебра и начала анализа</b>			
<b>Развитие понятия о числе. 18 ч.</b>			
	<b>Содержание учебного материала</b>	2	2
	Роль математики в науке, технике, информационных технологиях и практической деятельности. Выражения и их преобразования. Уравнения 1 и 2 степени, способы их решения. Неравенства и способы их решения		
	<b>Практические занятия</b> Выражения и их преобразования. Решение уравнений. Решение неравенств.	1	
	<b>Проверочная работа</b> (контрольный срез знаний)	1	
Тема 1.1. <b>Действительные числа</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	6	1,2
	Рациональные числа. Действительные числа. Арифметический корень натуральной степени. Степень с рациональным показателем. Степень с действительным показателем	2	
	<b>Практические занятия:</b> решение упражнений из учебника по темам: Рациональные числа Действительные числа Арифметический корень натуральной степени Степень с рациональным показателем Степень с действительным показателем	3	
	<b>Контрольные работы</b> по теме «Действительные числа»	1	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> работа с книгой, домашняя работа по теме «Действительные числа», сообщение: «История действительных чисел»	3	
	<b>Корни, степени и логарифмы. 46 часов.</b>		
Тема 1.2. <b>Показательная функция.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	7	1,2
	Показательная функция ее свойства и график. Графическое решение показательных уравнений и неравенств. Решение простейших показательных уравнений.		

	Решение показательных уравнений с использованием свойств степени. Решение квадратных показательных уравнений. Решение показательных неравенств.	3	
	Практические занятия работа с книгой: «Показательная функция ее свойства и график». Графическое решение показательных уравнений и неравенств. Решение показательных уравнений. Решение показательных неравенств.	3	
	Контрольные работы по теме «Показательная функция».	1	
	Самостоятельная работа обучающихся: «Показательные уравнения», «Показательные неравенства» домашняя работа по теме «Показательная функция».	4	
<b>Тема 1.3. Степенная функция.</b>	Содержание учебного материала	<b>6</b>	
	Степенная функция, её свойства и график. Взаимно обратные функции.	2	
	Практические занятия Решение иррациональных уравнений Решение иррациональных неравенств. Решение иррациональных уравнений и неравенств.	3	
	Контрольная работа по теме «Степенная функция».	1	
	Самостоятельная работа обучающихся: «Иррациональные уравнения» домашняя работа по теме «Степенная функция»	3	
<b>Тема 1.4. Логарифмическая функция.</b>	Содержание учебного материала	<b>10</b>	1,2
	Логарифм. Логарифм числа. Основное логарифмическое тождество. Логарифм произведения, частного, степени. Десятичный и натуральный логарифмы, число $e$ . Переход к новому основанию. Логарифмическая функция, ее график и свойства. Способы решения логарифмических уравнений. Решение логарифмических неравенств.	4	
	Практические занятия: выполнение заданий из учебника Вычисления логарифмов Решение простейших логарифмических уравнений. Решение логарифмических уравнений с использованием свойств логарифма. Решение квадратных логарифмических уравнений. Решение логарифмических неравенств.	5	
	Контрольная работа по теме «Логарифмическая функция».	1	

	Самостоятельная работа обучающихся: Вычисления логарифмов Логарифмические уравнения Логарифмические неравенства домашняя работа по теме «Логарифмическая функция», написание сообщения	5	
Тема 1.5. <b>Системы уравнений</b>	Содержание учебного материал	4	
	Способ подстановки Способ сложения		1-3
	Практические занятия Решение систем уравнений различными способами Решение задач с помощью систем уравнений	3	
	Контрольная работа по теме «Системы уравнений»	1	
	Самостоятельная работа обучающихся: домашняя работа по теме «Системы уравнений»	2	
<b>Основы тригонометрии. 38 часов.</b>			
Тема 1.6. <b>Тригонометрические формулы.</b>	Содержание учебного материала	9	
	Радианная мера угла. Понятия синуса, косинуса, тангенса произвольного угла. Значения основных углов. Основное тригонометрическое тождество. Формулы сложения. Формулы двойного угла. Формулы приведения. Сумма и разность синусов. Сумма и разность косинусов. Преобразования простейших тригонометрических выражений.		4
	Практические занятия Решение упражнений по теме «Преобразования простейших тригонометрических выражении».	4	
	Контрольная работа по теме «Тригонометрические формулы»	1	
	Самостоятельная работа обучающихся: домашняя работа по теме «Тригонометрические формулы», работа с книгой. Сообщение по теме «Тригонометрия»	4	
Тема 1.7. <b>Тригонометрические уравнения.</b>	Содержание учебного материала	13	
	Понятие аркфункции. Формулы корней простейших тригонометрических уравнений. Способы решения тригонометрических уравнений.		6
	Практические занятия: выполнение упражнений из учебника Решение квадратных тригонометрических уравнений. Решение однородных тригонометрических уравнений. Решение тригонометрических уравнений с помощью формул	6	
	Контрольные работы по теме «Тригонометрические уравнения».	1	

	Самостоятельная работа обучающихся: Тригонометрические уравнения домашняя работа по теме «Тригонометрические уравнения».	6	
<b>Функции и графики (10часов)</b>			
Тема 1.8. <b>Тригонометрические функции.</b>	Содержание учебного материала	<b>12</b>	1,2
	Графики синуса, косинуса, тангенса, котангенса. Свойства графиков. Периодичность, основной период. Графическое решение тригонометрических уравнений. Графическое решение тригонометрических неравенств.		
	Практические занятия: работа с книгой «Графики синуса, косинуса, тангенса, котангенса». Выполнение заданий из учебника «Графическое решение тригонометрических уравнений», «Графическое решение тригонометрических неравенств».	5	
	Контрольная работа по теме «Тригонометрические функции».	1	
	Самостоятельная работа обучающихся: Самостоятельные работы по графикам тригонометрических функций и их свойствам, домашняя работа по теме «Тригонометрические функции», сообщение	8	
<b>Начала математического анализа. 28 часов</b>			
Тема 1.9. <b>Производная.</b>	Содержание учебного материала	<b>18</b>	1,2
	Понятие производной. Производные элементарных функций. Производные суммы, разности, произведения, частного. Геометрический и физический смысл производной.		
	Практические занятия Решение упражнений по теме «Производная»	8	
	Контрольная работа по теме «Производная»	1	
	Самостоятельная работа обучающихся: домашняя работа по теме «Производная».	9	
Тема 1.10. <b>Применение производной к исследованию функций</b>	Содержание учебного материала	<b>22</b>	1-3
	Применение производной для определения точек экстремума функции и участков ее возрастания и убывания. План исследования функции. Исследование функции и построение графиков. Наибольшее и наименьшее значение функции на отрезке. Решение прикладных задач на наибольшее и наименьшее значение функции.		
	Практические занятия: выполнение упражнений из учебника Исследование функции и построение графиков Решение задач на определение наибольшего и наименьшего значений функции.	15	

	Контрольная работа по теме «Применение производной к исследованию функций»	1	
	Самостоятельная работа обучающихся: Самостоятельная работа на определение точек экстремума функции и участков ее возрастания и убывания; исследование функции с помощью производной и построение ее графика	10	
<b>Начала математического анализа. 28 часов</b>			
Тема 1.11. <b>Первообразная и интеграл.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>30</b>	
	Понятие первообразной. Нахождение неопределенного интеграла. Определенный интеграл. Формула Ньютона-Лейбница. Площадь криволинейной трапеции. Примеры применения интеграла в физике		1,2
	<b>Практические занятия:</b> выполнение заданий из учебника «Нахождение первообразных функции», «Вычисление интегралов», «Вычисление площадей с помощью интеграла».	20	2,3
	Применение производной и интеграла к решению практических задач		
	Контрольная работа по теме «Интеграл»	1	
	Самостоятельная работа обучающихся: домашняя работа по теме «Интеграл»	13	
	«Вычисление площадей с помощью интеграла», написание сообщения		
<b>Комбинаторика, элементы теории вероятностей и математической статистики. 8 часов</b>			
<b>Комбинаторика, элементы теории вероятностей и математической статистики.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
	Комбинаторные задачи. Правила комбинаторики. Перестановки. Размещения. Сочетания и их свойства, бином Ньютона. Вероятность события. Статистические характеристики. Статистические исследования.	8	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> домашняя работа по решению задач.		
<b>Повторение.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>32</b>	2,3
	Выражения и их преобразования. Решение текстовых задач. Функции, их свойства и графики. Показательные уравнения и неравенства. Иррациональные уравнения и неравенства. Логарифмические уравнения и неравенства. Формулы тригонометрии. Тригонометрические уравнения. Нахождение производных элементарных функций. Исследование функции и построение графиков. Вычисление определенного интеграла. Вычисление площади криволинейной трапеции		
	<b>Практические занятия:</b> выполнение упражнений по темам повторения	24	
	<b>Итоговая контрольная работа</b>	2	

	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> работа с учебником с учебником, домашняя работа по теме «Повторение»	15	
<b>Раздел 2. Геометрия</b>			
<b><u>Прямые и плоскости в пространстве.</u> 24 часа</b>			
Введение.	<b>Содержание учебного материала</b>	2	1
	Предмет стереометрии. Основные понятия стереометрии (точка, прямая, плоскость, пространство) Аксиомы стереометрии. Некоторые следствия из аксиом		
Тема 2.1. <b>Параллельность прямых и плоскостей.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	12	1,2
	Взаимное расположение прямых в пространстве: параллельные прямые, пересекающиеся прямые, скрещивающиеся прямые. Параллельность прямой и плоскости. Угол между скрещивающимися прямыми в пространстве. Параллельность плоскостей. Тетраэдр и параллелепипед. Изображения тетраэдра и параллелепипеда		
	<b>Практические занятия</b> Решение упражнений, выполнение задач на построение сечений тетраэдра и параллелепипеда	6	
	Самостоятельная работа обучающихся: домашняя работа по теме «Параллельность прямых и плоскостей».	5	
Тема 2.2. <b>Перпендикулярно сть прямых и плоскостей.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	10	1,2
	Перпендикулярные прямые. Прямая, перпендикулярная плоскости, признаки и свойства. Прямая, пересекающая плоскость. Перпендикуляр и наклонные. Расстояние от точки до плоскости. Расстояние от прямой до плоскости. Расстояние между параллельными плоскостями. Расстояние между скрещивающимися прямыми. Теорема о 3 перпендикулярах. Угол между прямой и плоскостью. Двугранный угол. Понятие линейного угла. Признак перпендикулярности 2 плоскостей. Прямоугольный параллелепипед		
	Практические занятия: Решение задач	5	
	<b>Контрольная работа</b> по теме «Взаимное расположение прямых и плоскостей».	1	
	Самостоятельная работа обучающихся: домашняя работа по теме «Перпендикулярность прямых и плоскостей», работа с книгой	5	
<b>Координаты и векторы. 24 часа</b>			
	<b>Содержание учебного материала</b>	10	1,2
	Понятие вектора в пространстве. Равенство векторов.		

<b>Тема 2.4. Векторы в пространстве</b>	Действия над векторами. Сложение векторов и умножение вектора на число. Компланарные векторы. Правило параллелепипеда. Разложение вектора по 3 некопланарным векторам. Применение векторов к решению задач.		
	Практические занятия Действия над векторами. Правило параллелепипеда. Применение векторов к решению задач.	5	
	Контрольная работа по теме «Векторы в пространстве»	1	
	Самостоятельная работа обучающихся: домашняя работа по теме «Векторы в пространстве»	5	
<b>Тема 2.5. Метод координат в пространстве</b>	Содержание учебного материала	<b>14</b>	
	Прямоугольная система координат в пространстве. Координаты вектора. Связь между координатами векторов и координатами точек. Простейшие задачи в координатах. Угол между векторами. Скалярное произведение векторов. Скалярное произведение векторов. Вычисление углов между прямыми и плоскостями.		1,2
	Практические занятия Простейшие задачи в координатах Скалярное произведение векторов Применение векторов к решению задач.	6	
	Контрольная работа по теме «Метод координат в пространстве»	1	
	Самостоятельная работа обучающихся: Скалярное произведение векторов Применение векторов к решению задач домашняя работа по теме «Метод координат в пространстве»	5	
<b><u>Многогранники и круглые тела. 32 часа</u></b>			
<b>Тема 2.3. Многогранники.</b>	Содержание учебного материала		
	Многогранники. Вершины, ребра, грани многогранника. Развертка. Многогранные углы. Выпуклые многогранники. Призма, ее основания, боковые ребра, высота, боковая поверхность. Прямая и наклонная призма. Правильная призма. Параллелепипед. Куб. Пирамида, ее основание, боковые ребра, высота, боковая поверхность. Треугольная пирамида. Правильная пирамида. Усеченная пирамида. Симметрии в кубе, в параллелепипеде, в призме и пирамиде. Понятие о симметрии в пространстве (центральная, осевая, зеркальная).		

	<p>Примеры симметрий в окружающем мире. Сечения куба, призмы, пирамиды. Представление о правильных многогранниках (тетраэдр, куб, октаэдр, додекаэдр и икосаэдр).</p> <p>Практические занятия Решение задач на нахождение площади поверхности призмы Решение задач на нахождение площади поверхности пирамиды Решение задач на нахождение площади поверхности многогранников</p> <p>Контрольная работа по теме «Многогранники»</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся: домашняя работа по теме «Многогранники» сообщение: «Мир многогранников» Исследование: «Правильные многогранники и число Эйлера»</p>		
<p>Тема 2.6. <b>Цилиндр, конус, сфера</b></p>	Содержание учебного материала	<b>22</b>	1-3
	<p>Тела и поверхности вращения. Понятия цилиндра и конуса. Усеченный конус. Основание, высота, радиус основания, боковая и полная поверхность, образующая, развертка. Осевые сечения и сечения параллельные основанию. Площади боковой и полной поверхности цилиндра, конуса, усеченного конуса. Шар и сфера, их сечения, касательная плоскость к сфере. Уравнение сферы. Площадь сферы.</p>		
	<p>Практические занятия Решение задач на нахождение площади поверхности цилиндра Решение задач на нахождение площади поверхности конуса Взаимное расположение сферы и плоскости Разные задачи на многогранники и тела вращения</p>	14	
	Контрольная работа по теме «Цилиндр, конус, сфера»	1	
	<p>Самостоятельная работа обучающихся: Решение задач на нахождение площади поверхности цилиндра Решение задач на нахождение площади поверхности конуса домашняя работа по теме «Цилиндр, конус, сфера» сообщение: «Круглые тела вокруг нас»</p>	10	
<b>Измерения в геометрии 12 часов</b>			
<p>Тема 2.7. <b>Объемы тел</b></p>	Содержание учебного материала	<b>24</b>	1-3
	<p>Объемы тел. Понятие об объеме тела. Отношение объемов подобных тел. Формулы объема куба, прямоугольного параллелепипеда, призмы, цилиндра. Формулы объема пирамиды и конуса. Формулы объема шара и площади сферы.</p>		

	Практические занятия Решение задач по вычислению объемов тел: куба, прямоугольного параллелепипеда, призмы, цилиндра, пирамиды и конуса, шара	12	
	Контрольная работа по теме «Объемы тел»	1	
	Самостоятельная работа обучающихся: домашняя работа по теме «Объемы тел», Реферат «Применение математики в повседневной жизни»	10	

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 ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета «Математики»

- Оборудование учебного кабинета: посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- Технические средства обучения: компьютер с лицензионным программным обеспечением общего и профессионального назначения,

мультимедиапроектор используются в кабинете №36 «Информационные технологии», посредством которого участники образовательного процесса могут просматривать визуальную информацию создавать презентации, видеоматериалы, иные документы.

Материально-техническое обеспечение должно отвечать особым образовательным потребностям каждой категории обучающихся инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья.

Для реализации программы:

- 1) должна быть организована безбарьерная среда в техникуме; обеспечение беспрепятственного доступа обучающихся с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, в учебные помещения (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов);
- 2) учебный кабинет «Математика», должен быть оснащен местами с техническими средствами обучения для обучающихся с различными видами ограничения здоровья;
  - а) для лица с нарушением слуха должны быть: наличие аудиотехники (акустический усилитель и колонки), видеотехники (мультимедийный проектор, интерактивная доска или телевизор), документ-камеры;
  - б) для слабовидящих обучающихся должны быть: наличие видео увеличителей для удаленного просмотра, дисплей с использованием системы Брайля, электронных луп, программы не визуального доступа к информации, программ-синтезаторов речи;
  - в) для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата должна быть организована безбарьерная среда.
- 3) посадочные места в кабинете «Математика», должны быть по количеству обучающихся с учетом количества мест для ОВЗ.
- 4) в кабинете должно быть предусмотрено: специальные учебники, учебные пособия и дидактические материалы; размещение в доступных для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья в адаптированной форме (с учетом их особых потребностей) справочной информации.

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения

##### Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Алимов Ш.А. и др. Алгебра и начала анализа. 10 (11) кл. – М., 2016.
2. Атанасян Л.С. и др. Геометрия. 10 (11) кл. – М., 2016.
3. Башмаков М.И. Математика (базовый уровень). 10—11 кл. – М., 2016.
4. Башмаков М.И. Математика: 10 кл. Сборник задач: учеб. пособие. – М., 2016.
5. Башмаков М.И. Математика: учебник для 10 кл. – М., 2016.
6. Колягин Ю.М. и др. Математика (Книга 1). – М., 2015.
7. Колягин Ю.М. и др. Математика (Книга 2). – М., 2015.

Дополнительные источники:

1. Б.Г.Зив. Дидактические материалы по геометрии. – М: Просвещение, 2016

Интернет-ресурсы:

1. [www.school.edu.ru/dok\\_edu.asp](http://www.school.edu.ru/dok_edu.asp) [www.edu.ru/db/portal/sred/](http://www.edu.ru/db/portal/sred/)
2. Газета «Математика» «издательского дома» «Первое сентября»  
<http://www.mat.1september.ru>
3. Математика в Открытом колледже <http://www.mathematics.ru>
4. Математика: Консультационный центр преподавателей и выпускников МГУ
5. <http://school.msu.ru>
6. Материалы по математике в Единой коллекции цифровых образовательных ресурсов <http://school-collection.edu.ru/collection/matematika/>
7. Образовательный математический сайт Exponenta.ru <http://www.exponenta.ru>
8. Общероссийский математический портал Math-Net.Ru <http://www.mathnet.ru>
9. Портал Allmath.ru - вся математика в одном месте <http://www.allmath.ru>
10. Виртуальная школа юного математика <http://math.ournet.md>
11. Вся элементарная математика: Средняя математическая интернет – школа  
<http://www.bymath.net>
12. Геометрический портал <http://www.neive.by.ru>
13. Графики функций <http://graphfunk.narod.ru>
14. Математика on - line. В помощь студенту. Основные математические формулы по алгебре, геометрии, тригонометрии, высшей математике.  
<http://mathem.h1.ru/>
15. В помощь студенту. <http://www.webmath.ru>
16. Образовательные ресурсы Интернета-Математика.  
<http://alleng.org/d/math/math366.htm>.

#### **Условия реализации программы для лиц с ограниченными возможностями здоровья.**

Для обучающихся из числа лиц с ОВЗ (инвалидов, детей-инвалидов) реализация программы учебной дисциплины «Математика» проводится с учетом особенностей их психофизического развития, их индивидуальных возможностей и состояния здоровья, путем соблюдения следующих общих требований:

- проведение учебных занятий, промежуточной аттестации по дисциплине для лиц с ограниченными возможностями здоровья (инвалидов, детей-инвалидов) в одной аудитории совместно с обучающимися, не имеющими ограниченных возможностей здоровья, если это не создает трудностей для обучающихся;
- присутствие в аудитории ассистента, оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей (занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, общаться с преподавателем);
- пользование необходимыми обучающимся техническими средствами на учебных занятиях с учетом их индивидуальных особенностей;
- обеспечение возможности беспрепятственного доступа обучающихся в аудитории, а также их пребывания в указанных помещениях.

*Материально-техническое обеспечение.*

Студенты обучаются в кабинетах с доступом к компьютеру и ресурсам Интернет, при необходимости пользуются библиотекой. Реализация учебной дисциплины осуществляется в кабинете с выделением специальных мест для лиц с ограниченными

возможностями здоровья. Инфраструктура образовательной организации, материальная база соответствует современным требованиям и достаточна для создания требуемых условий для обучения и развития лиц с ограниченными возможностями здоровья (инвалидов, детей-инвалидов).

*Кадровое обеспечение образовательного процесса.*

Реализация программы осуществляется педагогическими кадрами, имеющими высшее педагогическое образование соответствующее преподаваемой дисциплине с обязательным прохождением стажировок и повышения квалификации не реже одного раза в 3 года, а так же и курсы повышения квалификации для педагогов по инклюзивному образованию для обучения лиц с ОВЗ (инвалидов, детей-инвалидов). Преподаватели должны знать порядок реализации дидактических принципов индивидуального и дифференцированного подходов, развивающего, наглядного и практического характера обучения.

*Учебно –методическое и информационное обеспечение.*

Обучение организовано с использованием специальных методов обучения и дидактических материалов, составленных с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся. В освоении учебной дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья учебно-методические материалы для самостоятельной работы предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации: в печатной форме или в форме электронного документа.

Организационно-педагогическое сопровождение направлено на контроль учебы обучающегося инвалида или обучающегося с ограниченными возможностями здоровья в соответствии с графиком учебного процесса в условиях инклюзивного обучения. Содействие в обучении реализуется через индивидуальную работу с обучающимися (консультации). Комплектация библиотечного фонда осуществляется электронными изданиями основной и дополнительной учебной литературы по преподаваемой дисциплине.

*Контроль и оценка результатов освоения дисциплины.*

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем как традиционными, так инновационными методами, включая компьютерные технологии. Формы контроля для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья (инвалидов, детей-инвалидов) устанавливаются с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, тестирование). При подготовке к ответу обучающимся при необходимости предоставляется дополнительное время. При прохождении промежуточной аттестации возможно установление индивидуальных графиков.

*Особенности реализации программы для обучающихся с нарушением слуха.*

Учебный материал представляется в письменном и электронном вариантах, с подробным разъяснением новых терминов. На лекционных и практико-ориентированных занятиях визуальный материал в ходе его представления четко проговаривается, после объяснения какого-либо вопроса необходимо делать небольшие паузы. Широко используется иллюстративный материал: обучающимся предъявляются карточки, схемы, плакаты, глоссарий, видеоматериалы и др.

В процессе обучения лиц с нарушением слуха преподавателем учитывается, что основным способом восприятия речи глухими обучающимися является чтение с губ, слабослышащими – слухо-зрительное восприятие. Осуществляется контроль за тем, чтобы обучающиеся с нарушением слуха пользовались индивидуальными слуховыми аппаратами, обеспечивающими более точное слухо-зрительное восприятие речи.

*Особенности реализации программы для обучающихся с нарушением зрения.*

При освоении учебной дисциплины предоставляются тифлотехнические средства: при необходимости – комплект письменных принадлежностей и бумага для письма рельефно-точечным шрифтом Брайля, компьютер со специализированным программным обеспечением; при необходимости предоставляется увеличивающее устройство, возможно также использование собственных увеличивающих устройств.

Учебные пособия и материалы для самостоятельной работы должны быть представлены в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья:

- в печатной форме увеличенным шрифтом;
- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла;
- в печатной форме на языке Брайля.

Активно используются современные компьютерные технологии. Компьютеры оснащены специальным программным обеспечением: программа экранного доступа JAWS (фирма Freedom Scientific), VIRGO или COBRA (Baum Retek AG). Программа NVDA позволяет обучающимся с нарушением зрения через речевой вывод считывать информацию с экрана компьютера, вводить текст, получать и отправлять почтовые сообщения, пользоваться интернет-ресурсами и т.д. Для слабовидящих обучающихся с остротой зрения от 0,05 до 0,3 D, у которых зрительный анализатор является ведущим при восприятии окружающего мира используется программа увеличения экрана Magic Screen Magnification, увеличивающее изображение от 3-х до 72-х и от 3-х до 52-х раз соответственно.

Тифлоинформационные средства: диктофон, ноутбук со специализированным программным обеспечением для незрячих. Компьютеры со специальными программами и тифлотехнические средства позволяют обучающимся оперативно получать информацию в удобной для восприятия форме: тактильной, аудио, или в увеличенном формате, получать доступ к печатным литературным источникам, имеющимся в библиотеке (учебникам, учебным пособиям, журналам и др.).

Для слабовидящих обеспечивается достаточное освещение, допускается использование собственных увеличительных устройств, незрячим вопросы зачитываются преподавателем или ассистентом.

*Особенности реализации программы для обучающихся с нарушением опорно-двигательного аппарата.*

Перемещение людей с выраженными НОДА затруднено, для таких обучающихся разрабатывается индивидуальный график посещения занятий в сочетании с дистанционными формами обучения (вебинары, связь преподавателя с обучающимся по скайпу, по электронной почте, по телефону и др. способы взаимодействия). Обучающимся с поражением верхних конечностей предоставляется возможность пользоваться диктофоном для записи лекционного материала.

Учебные материалы (учебники, пособия, лекционный материал, презентации, списки рекомендуемой литературы, глоссарий, задания для самостоятельной работы) должны быть представлены в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла;
- в форме видеоматериалов.

Необходимо использование альтернативных устройств ввода информации, специальных возможностей операционных систем, таких как экранная клавиатура, с помощью которой можно вводить текст, настройка действий при вводе текста, изображения с помощью клавиатуры или мыши.

#### 4. Контроль и оценка результатов освоения Дисциплины

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения	Формируемые компетенции
<p><b>Обучающийся должен уметь:</b> <b>Алгебра</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– выполнять арифметические действия над числами, сочетая устные и письменные приемы; находить приближенные значения величин и погрешности вычислений (абсолютная и относительная); сравнивать числовые выражения;</li> <li>– находить значения корня, степени, логарифма, тригонометрических выражений на основе определения, используя при необходимости инструментальные средства; пользоваться приближенной оценкой при практических расчетах;</li> <li>– выполнять преобразования выражений, применяя формулы, связанные со свойствами степеней, логарифмов, тригонометрических функций;</li> </ul> <p><b>Функции и графики</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– вычислять значение функции по заданному значению аргумента при различных способах задания функции;</li> <li>– определять основные свойства числовых функций, иллюстрировать их на графиках;</li> <li>– строить графики изученных функций, иллюстрировать по графику свойства элементарных функций;</li> </ul> <p><b>Уравнения и неравенства</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– решать рациональные, показательные, логарифмические, тригонометрические уравнения, сводящиеся к линейным и квадратным, а также аналогичные неравенства и</li> </ul>	<p>Текущий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- устный фронтальный опрос по знанию основных понятий, определений.</li> <li>- оценивание выполнения практических работ;</li> <li>- тестирование по теме;</li> <li>- индивидуальный опрос.</li> </ul> <p>Промежуточный контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- контрольная работа;</li> <li>- самостоятельная работа.</li> </ul> <p>Итоговый контроль: экзамен.</p>	<p><b>ОК 1.</b> Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.</p> <p><b>ОК 2.</b> Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.</p> <p><b>ОК 3.</b> Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.</p> <p><b>ОК 4.</b> Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.</p> <p><b>ОК 5.</b> Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.</p> <p><b>ОК 6.</b> Работать в команде, эффективно общаться</p>

<p>системы;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– использовать графический метод решения уравнений и неравенств;</li> <li>– изображать на координатной плоскости решения уравнений, неравенств и систем с двумя неизвестными;</li> <li>– составлять и решать уравнения и неравенства, связывающие неизвестные величины в текстовых (в том числе прикладных) задачах.</li> </ul> <p><b>использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– для практических расчетов по формулам, включая формулы, содержащие степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции, используя при необходимости справочные материалы и простейшие вычислительные устройства.</li> <li>– для описания с помощью функций различных зависимостей, представления их графически, интерпретации графиков.</li> <li>– для построения и исследования простейших математических моделей.</li> </ul> <p><b>Начала математического анализа</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– находить производные элементарных функций;</li> <li>– использовать производную для изучения свойств функций и построения графиков;</li> <li>– применять производную для проведения приближенных вычислений, решать задачи прикладного характера на нахождение наибольшего и наименьшего значения;</li> <li>– вычислять в простейших случаях площади и объемы с использованием определенного интеграла;</li> </ul> <p><b>использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:</b></p>		<p>с коллегами, руководством, клиентами.</p>
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	----------------------------------------------

<p>для решения прикладных задач, в том числе социально-экономических и физических, на наибольшие и наименьшие значения, нахождение скорости и ускорения.</p>		
<p><b>Геометрия</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– распознавать на чертежах и моделях пространственные формы; соотносить трехмерные объекты с их описаниями, изображениями;</li> <li>– описывать взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве, <i>аргументировать свои суждения об этом расположении</i>;</li> <li>– анализировать в простейших случаях взаимное расположение объектов в пространстве;</li> <li>– изображать основные многогранники и круглые тела; выполнять чертежи по условиям задач;</li> <li>– <i>строить простейшие сечения куба, призмы, пирамиды</i>;</li> <li>– решать планиметрические и простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов);</li> <li>– использовать при решении стереометрических задач планиметрические факты и методы;</li> <li>– проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;</li> </ul> <p><b>использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– для исследования (моделирования) несложных практических ситуаций на основе изученных формул и свойств фигур;</li> </ul> <p>вычисления объемов и площадей поверхностей пространственных тел при решении практических задач, используя при необходимости справочники и вычислительные устройства.</p>	<p>Текущий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- устный фронтальный опрос по знанию основных понятий, определений.</li> <li>- оценивание выполнения практических работ;</li> <li>- тестирование по теме;</li> <li>- индивидуальный опрос.</li> </ul> <p>Промежуточный контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- контрольная работа;</li> <li>- самостоятельная работа.</li> </ul> <p>Итоговый контроль: зачет</p>	<p><b>ОК 1.</b> Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.</p> <p><b>ОК 2.</b> Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.</p> <p><b>ОК 3.</b> Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.</p> <p><b>ОК 4.</b> Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.</p> <p><b>ОК 5.</b> Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.</p> <p><b>ОК 6.</b> Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.</p>

**Формы и методы контроля и оценки** результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся развитие общих компетенций и общих компетенций, обеспечивать их умений.

<b>Результаты (освоенные общие компетенции)</b>	<b>Основные показатели результатов подготовки</b>	<b>Формы и методы контроля</b>
<b>ОК 1.</b> Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	демонстрация интереса к профессии	Наблюдение и оценка методов выполнения задач с профессиональной направленностью и умение использовать знания по дисциплине на практике
ОК2.Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.	- обоснование выбора и применения методов и способов решения математических задач;  - демонстрация эффективности и качества выполнения математических задач.	Наблюдение и оценка методов выполнения задач с профессиональной направленностью и умение использовать знания по дисциплине на практике.
ОК3.Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.	- демонстрация способности принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях при выполнении самостоятельных работ, контрольных работ, докладов, рефератов.
ОК4.Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.	- эффективный поиск необходимой информации; -использование различных источников, включая электронные.	Наблюдение и оценка написания рефератов с использованием информационных технологий сети «Интернет».
ОК5.Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	- демонстрация навыков использования информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	Наблюдение и оценка за работой с информационными ресурсами сети «Интернет» и библиотечным фондом.
ОК6.Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.	- взаимодействие с обучающимися, преподавателем в ходе обучения.	Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях при выполнении самостоятельных работ, сообщений, презентаций.