

Частное учреждение профессиональная образовательная организация  
Геленджикский колледж техники, экономики и права

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **ОУД. 06 Математика**

#### **40.02.01. Право и организация социального обеспечения** *(код и наименование специальности подготовки)*

#### **базовый** *(уровень подготовки)*

Геленджик, 2022

Рассмотрена  
 ПЦК общеобразовательного,  
 общего гуманитарного и социально-  
 экономического цикла,  
 естественнонаучного цикла.  
 Протокол №\_\_1\_ «\_\_»\_\_\_\_\_2022 г.  
 Председатель \_\_\_\_\_

«УТВЕРЖДАЮ»  
 Директор колледжа  
 \_\_\_\_\_О.А.Гулямов

«\_\_» \_\_\_\_\_2022\_г.

Рассмотрена  
 на заседании педагогического совета  
 протокол №\_\_ от \_\_\_\_ 2022 г.  
 Председатель \_\_\_\_\_

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Примерной программы общеобразовательной учебной дисциплины «Математика» для профессиональных образовательных организаций, рекомендованной ФГАУ «ФИРО» в качестве примерной программы для реализации основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования (протокол №3 от 21.07.2015 г. регистрационный номер рецензии 377 от 23.07.2015 г. ФГАУ «ФИРО»), а так же с учетом требований ФГОС среднего общего образования (приказ Минобрнауки России от 28.07.2014 г. № 837), ФГОС среднего профессионального образования и профиля профессионального образования.

Организация-разработчик: ЧУ ПОО ГКТЭП

Разработчик: В. Ю. Баранов, преподаватель математики

Рецензенты:

---

*(ФИО рецензента, ученая степень, звание, занимаемая должность, место работы)*

---

*(ФИО рецензента, ученая степень, звание, занимаемая должность, место работы)*

**СОДЕРЖАНИЕ**

	стр.
<b>1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	4
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	7
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	15
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	16

# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## Математика

### 1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО социально-экономического профиля, реализуемым в образовательной организации по специальности 40.02.01. Право и организация социального обеспечения.

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

Учебная дисциплина «Математика» является учебным предметом обязательной предметной области «Математика и информатика» ФГОС среднего общего образования. В профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования, учебная дисциплина «Математика» в общеобразовательном цикле учебного плана ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования (ППКРС, ППССЗ). В учебных планах ППКРС, ППССЗ учебная дисциплина «Математика» входит в состав общих общеобразовательных учебных дисциплин, формируемых из обязательных предметных областей ФГОС среднего общего образования, для профессий СПО или специальностей СПО соответствующего профиля профессионального образования.

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

Содержание программы «Математика» направлено на достижение следующих целей:

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

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

• **личностных:**

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

— понимание значимости математики для научно-технического прогресса, сформированность отношения к математике как к части общечеловеческой культуры через знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей;

— развитие логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности, для продолжения образования и самообразования;

— овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, для освоения смежных естественно-научных дисциплин и дисциплин 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 источни-

ках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;

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

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

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

• **предметных:**

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

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

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

— владение стандартными приемами решения рациональных и иррациональных, показательных, степенных, тригонометрических уравнений и неравенств, их систем; использование готовых компьютерных программ, в том числе для поиска пути решения и иллюстрации решения уравнений и неравенств;

— сформированность представлений об основных понятиях математического анализа и их свойствах, владение умением характеризовать поведение функций, использование полученных знаний для описания и анализа реальных зависимостей;

— владение основными понятиями о плоских и пространственных геометрических фигурах, их основных свойствах; сформированность умения распознавать геометрические фигуры на чертежах, моделях и в реальном мире; применение изученных свойств геометрических фигур и формул для решения геометрических задач и задач с практическим содержанием;

— сформированность представлений о процессах и явлениях, имеющих вероятностный характер, статистических закономерностях в реальном мире, основных понятиях элементарной теории вероятностей; умений находить и оценивать вероятности наступления событий в простейших практических ситуациях и основные характеристики случайных величин;

— владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач.

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

максимальной учебной нагрузки обучающегося 234 часа, в том числе:  
 обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 156 часов;  
 самостоятельной работы обучающегося 78 часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Вид учебной работы	Количество часов
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>234</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>156</b>
В том числе:	
практические занятия	
контрольные работы	
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>78</b>
В том числе:	
Домашняя работа	56
Графическая работа	5
Исследовательская работа	6
Сообщения	7
Составление презентаций	4
<b>Итоговая аттестация в форме экзамена</b>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

### « Математика: алгебра и начала математического анализа; геометрия»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
<b>1 семестр</b>		<b>68</b>	
<b>Введение</b>	Математика в науке, технике, экономике, информационных технологиях и практической деятельности. Цели и задачи изучения математики в учреждениях начального и среднего профессионального образования.	<b>1</b>	1
	<b>Входной контроль</b>	<b>1</b>	
<b>Раздел 1. Алгебра</b>		<b>79</b>	
<b>Тема 1.1. Развитие понятия о числе</b>	<b>Содержание:10</b>	5	2
	Целые и рациональные числа.		
	Делимость. НОД и НОК		
	Простые числа. Решето Эратосфена		
	Действительные числа.		
	Приближенные вычисления.		
	<b>Практические занятия</b>	5	1
	Арифметические действия над числами		
	Нахождение НОД и НОК		
	Модули и расстояния между точками		
	Нахождение приближенных значений величин		
	Решение задач на проценты		
	<b>Самостоятельная работа</b>	5	2
Составить справочную таблицу о числах, законах и правилах действий над числами.			



<b>Тема 1.2 Уравнения и неравенства</b>	<b>Содержание:13</b>	7	2
	Линейные уравнения		
	Линейные неравенства		
	Квадратные уравнения		
	Квадратные неравенства		
	Преобразования. ОДЗ		
	Уравнения и неравенства со знаком модуля		
	Иррациональные уравнения и неравенства	6	1
	<b>Практические занятия:</b>		
	Решение линейных уравнений		
	Решение линейных неравенств		
	Решение квадратных уравнений		
	Решение квадратных неравенств		
	Решение иррациональных уравнений.	8	2
Решение иррациональных неравенств			
<b>Самостоятельная работа</b>			
Решение иррациональных уравнений.	15	2	
Решение неравенств методом интервалов.			
<b>Тема 1.3. Корни, степени и логарифмы</b>			<b>Содержание: 23</b>
Степени и корни			
Корни натуральной степени из числа и их свойства.			
Степени с рациональными показателями, их свойства.			
Степени с действительными показателями.			
Логарифмы и их свойства.			
Теоремы логарифмирования			
Степенная функция и ее свойства			
Показательная функция и ее свойства			
График показательной функции			
Понятие обратной функции			

	Логарифмическая функция и ее свойства		
	График логарифмической функции		
	Понятие сложной функции		
	Решение логарифмических уравнений		
	Решение логарифмических неравенств		
	<b>Практические занятия</b>	8	1
	Преобразование иррациональных выражений.		
	Преобразование степенных выражений.		
	Преобразование и вычисление значений логарифмических выражений.		
	Переход от одного основания к другому		
	Решение показательных уравнений		
	Решение показательных неравенств		
	Решение логарифмических уравнений		
	Решение логарифмических неравенств		
	<b>Контрольная работа</b>	<b>1</b>	<b>1</b>
	<b>Самостоятельная работа</b>	13	2
	Преобразование иррациональных и степенных выражений		
	Вычисление значений логарифмических выражений.		
	Построение графиков показательной и логарифмической функции.		
	Решение показательных уравнений и неравенств.		
	Решение логарифмических уравнений и неравенств.		
<b>Тема 1.4. Функции, их свойства и графики</b>	<b>Содержание: 14</b>	10	2
	Функции, их свойства		
	Область определения и множество значений		
	Числовые функции и их основные свойства		
	График функции, построение графиков функций, заданных различными способами.		

	Преобразования графиков.		
	Промежутки возрастания и убывания, наибольшее и наименьшее значения, точки экстремума.		
	Периодические функции		
	Арифметические операции над функциями.		
	Сумма и разность функций. Произведение и частное функций		
	Сложная функция (композиция)		
	<b>Практические занятия</b>	4	1
	Преобразование графиков функции.		
	Исследование функции на четность, нечетность.		
	Исследование функции на монотонность		
	Исследование функции по ее графику		
	<b>Контрольная работа</b>	2	1
	<b>Самостоятельная работа</b>	8	2
	Простейшие преобразования графиков функции		
	Исследование функции по ее графику.		
<b>Тема 1.5. Основы тригонометрии</b>	<b>Содержание: 3</b>	3	2
	Радийанная мера угла. Вращательное движение.		
	Синус, косинус числа		
	Тангенс и котангенс числа.		
	<b>Семестровая контрольная работа</b>	2	1
<b>2 семестр</b>		<b>88</b>	
	<b>Содержание: 13</b>	9	2
	Формулы приведения		
	Формулы сложения и их следствия		
	Преобразования суммы и разности тригонометрических функций		
	Свойства тригонометрических функций		
	Графики тригонометрических функций		

	Арксинус, арккосинус числа		
	Арктангенс, арккотангенс числа		
	Простейшие тригонометрические уравнения.		
	Простейшие тригонометрические неравенства		
	<b>Практические занятия</b>	4	1
	Преобразования суммы и разности тригонометрических функций.		
	Решение простейших тригонометрических уравнений.		
	Решение тригонометрических уравнений.		
	Решение простейших тригонометрических неравенств.		
	<b>Контрольная работа</b>	2	1
	<b>Самостоятельная работа</b>	7	2
	Переход от градусной меры угла к радианной и наоборот.		
	Преобразование тригонометрических выражений.		
	Построение графиков тригонометрических функций		
	Решение тригонометрических уравнений		
<b>Раздел 2. Геометрия</b>		<b>15</b>	
<b>Тема 2.1. Прямые и плоскости в пространстве</b>	<b>Содержание: 7</b>	6	2
	Аксиомы стереометрии. Следствия из аксиом.		
	Параллельность прямых, прямой и плоскости. Параллельность плоскостей.		
	Перпендикулярность прямых, прямой и плоскости.		
	Перпендикуляр и наклонная. Перпендикулярность двух плоскостей.		
	Угол между прямой и плоскостью. Двугранный угол. Угол между плоскостями.		
	Геометрические преобразования пространства: параллельный перенос, симметрия относительно плоскости.		
	<b>Практические занятия</b>	1	1
	Перпендикулярность в пространстве. Площадь ортогональной поверхности		
	<b>Контрольная работа</b>	1	1

	<b>Самостоятельная работа</b>	2	2
	Изображение пространственных фигур на плоскости.		
	Вычисление расстояний между прямой и плоскостью в пространстве.		
	Вычисление расстояния между скрещивающимися прямыми.		
<b>Тема 2.2. Координаты и векторы в пространстве</b>	<b>Содержание:12</b>	4	2
	Прямоугольная (декартова) система координат в пространстве. Формула расстояния между двумя точками.		
	Формула расстояния между двумя точками.		
	Уравнения плоскости и прямой. Уравнение сферы		
	Векторы. Координаты вектора.		
	<b>Практические занятия</b>	3	1
	Координаты в пространстве.		
	Действия с векторами, заданными координатами		
	Скалярное произведение векторов.		
	<b>Самостоятельная работа</b>	5	2
Координаты в пространстве.			
Решение задач по теме: «Векторы в пространстве»			
Решение задач по теме: «Правила сложения векторов. Скалярное произведение векторов»			
<b>Раздел 3. Комбинаторика, статистика и теория вероятности.</b>		<b>14</b>	
<b>Тема 3.1. Элементы комбинаторики</b>	<b>Содержание: 7</b>	5	2
	Понятие множества		
	Упорядоченные множества		
	Размещения, перестановки		
	Сочетания и их свойства		
	Формула бинома Ньютона. Свойства биномиальных коэффициентов. Треугольник Паскаля.		
	<b>Практические занятия</b>	2	1
	Операции над множествами		

	Решение комбинаторных задач		
	<b>Самостоятельная работа</b>	3	2
	Решение задач на множества		
	Решение комбинаторных задач		
<b>Тема 3.2. Элементы теории вероятностей</b>	<b>Содержание: 5</b>	3	2
	Событие, вероятность события, свойства вероятности		
	Понятие о независимости событий. Дискретная случайная величина, закон ее распределения.		
	Числовые характеристики дискретной случайной величины. Понятие о законе больших чисел.		
	<b>Практические занятия</b>	2	1
	Вычисление вероятностей событий.		
	Прикладные задачи.		
	<b>Самостоятельная работа</b>	2	2
	Вычисление вероятностей событий.		
Прикладные задачи			
<b>Тема 3.3. Элементы математической статистики</b>	<b>Содержание: 2</b>	1	2
	Представление данных (таблицы, диаграммы, графики)		
	<b>Практические занятия</b>	1	1
	Нахождение моды и медианы		
	<b>Самостоятельная работа</b>	2	2
Анализ информации статистического характера.			
<b>Раздел 4. Начала математического анализа.</b>		<b>33</b>	
<b>Тема 4.1. Предел последовательности.</b>	<b>Содержание: 5</b>	3	2
	Последовательности. Способы задания и свойства числовых последовательностей.		
	Понятие о пределе последовательности.		
	Бесконечно большая и бесконечно малая величина		
	<b>Практические занятия</b>	2	1
Вычисление нескольких членов последовательности.			

	Нахождение предела последовательностей		
	<b>Самостоятельная работа</b>	3	2
	Составить справочную таблицу «Виды последовательностей, прогрессии».		
	Решение задач на нахождение пределов		
<b>Тема 4.2. Дифференциальное исчисление</b>	<b>Содержание: 17</b>	10	2
	Приращение функции, предел функции.		
	Непрерывность функции		
	Производная. Понятие о производной функции.		
	Геометрический и физический смысл производной.		
	Формулы дифференцирования.		
	Уравнение касательной к графику функции.		
	Производные основных элементарных функций.		
	Производная сложной функции		
	Производные высшего порядка		
	Применение производной для решения прикладных задач.	7	1
	<b>Практические занятия</b>		
	Нахождение производных простейших функций.		
	Нахождение производной сложной функции		
	Нахождение производных высшего порядка		
	Нахождение наибольшего и наименьшего значений функций.		
	Нахождение точек перегиба		
	Исследование функции с помощью производной		
	Построение графиков функций.	1	1
	<b>Контрольная работа</b>	11	2
<b>Самостоятельная работа</b>			
Нахождение приращения функции и приращения аргумента.			
Правила дифференцирования			
Нахождение производной функции.			
Решение прикладных задач на нахождение наибольшего и наименьшего значения функции.			
Исследование функции по графику ее производной.	5	2	
<b>Тема 4.3. Инте-</b>	<b>Содержание: 9</b>		

<b>гратьное исчисление.</b>	Первообразная. Основное свойство первообразной.		
	Три правила нахождения первообразных		
	Неопределенный интеграл		
	Определенный интеграл. Формула Ньютона—Лейбница.		
	Применение определенного интеграла для нахождения площади криволинейной трапеции.		
	<b>Практические занятия</b>	4	1
	Нахождение первообразных функций.		
	Вычисление неопределенного интеграла. Методы интегрирования		
	Вычисление определенного интеграла		
	Интегрирование по частям		
	<b>Контрольная работа</b>	1	1
	<b>Самостоятельная работа</b>	7	2
	Нахождение первообразных функций.		
	Нахождение интегралов		
Нахождение площади криволинейной трапеции.			
<b>Раздел 5. Многогранники и круглые тела</b>		<b>13</b>	
<b>Тема 5.1. Многогранники</b>	<b>Содержание: 6</b>	5	2
	Многогранники.		
	Призма. Прямая и наклонная призма. Правильная призма.		
	Параллелепипед. Куб. Сечения куба, призмы		
	Пирамида. Правильная пирамида. Усеченная пирамида.		
	Представление о правильных многогранниках (тетраэдр, куб, октаэдр, додекаэдр и икосаэдр).		
	<b>Практические занятия</b>	1	1
	Изображение многогранников.		
	<b>Самостоятельная работа</b>	1	2
Изготовление моделей многогранников.			



<b>Тема 5.2. Тела и поверхности вращения</b>	<b>Содержание: 4</b>	3	2
	Цилиндр. Сечения цилиндра плоскостями		
	Конус. Сечения конуса плоскостями. Усеченный конус.		
	Шар и сфера, их сечения.		
	<b>Практические занятия</b>	1	1
	Изображение тел вращения		
	<b>Самостоятельная работа</b>	1	2
Построение сечений тел вращения.			
<b>Тема 5.3. Измерения в геометрии</b>	<b>Содержание:12</b>	1	2
	Объемы многогранников и тел вращения		
			1
			2
	<b>Контрольная работа семестровая</b>	2	

	<b>Итого</b>	<b>156 ауд</b>
--	--------------	----------------

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета для проведения занятий по дисциплине «Математика».

**Оборудование учебного кабинета:** учебная и дополнительная литература, таблицы, материалы СМИ, методические рекомендации к практическим и самостоятельным работам для студентов, схемы-опоры;

**Технические средства обучения:** мультимедийная установка (ноутбук с лицензионным программным обеспечением, проектор, экран), мультимедийные презентации, мультимедийный учебник.

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

##### **Основные источники:**

##### **Для студентов**

1. Бардушкин, В. В. Математика. Элементы высшей математики : учебник : в 2 томах. Том 1 / В. В. Бардушкин, А. А. Прокофьев. — М. : КУРС : ИНФРА-М, 2021. — 304 с. — (Среднее профессиональное образование). — Режим доступа: URL: <https://znanium.com/catalog/product/1235904>
2. Бардушкин, В. В. Математика. Элементы высшей математики : учебник : в 2 томах. Том 2 / В.В. Бардушкин, А.А. Прокофьев. — М. : КУРС : ИНФРА-М, 2022. — 368 с. — (Среднее профессиональное образование). — Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/1817031>
3. Дадаян, А. А. Математика : учебник / А.А. Дадаян. — 3-е изд., испр. и доп. — М. : ИНФРА-М, 2021. — 544 с. — (Среднее профессиональное образование). — Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/1214598>
4. Дадаян, А. А. Сборник задач по математике : учебное пособие / А. А. Дадаян. — 3-е изд. — М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 352 с. — (Профессиональное образование). — Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/1362444>
5. Карбачинская, Н. Б. Математика : практикум для среднего профессионального образования / Н. Б. Карбачинская, Е. Е. Харитоновна. — М.: РГУП, 2019. — 114 с. — Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/1194063>
6. Омельченко, В. П. Математика : учебник / В. П. Омельченко, Н. В. Карасенко. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 349 с. — (Среднее профессиональное образование). — Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/1855784>
7. Шипова, Л. И. Математика : учеб. пособие / Л.И. Шипова, А.Е. Шипов. — М. : ИНФРА-М, 2020. — 238 с. — (Среднее профессиональное образование). — Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/1127760>

## Для преподавателей

1. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями).
2. Приказ Министерства образования и науки РФ от 17.05.2012 № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования».
3. Приказ Министерства образования и науки РФ от 29.12.2014 № 1645 «О внесении изменений в Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования»».
4. Письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Министерства образования и науки РФ от 17.03.2015 № 06-259 «Рекомендации по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования».

### Интернет-ресурсы

1. [www.fcior.edu.ru](http://www.fcior.edu.ru) (Информационные, тренировочные и контрольные материалы).
2. [www.school-collection.edu.ru](http://www.school-collection.edu.ru) (Единая коллекции цифровых образовательных ресурсов).

## 1. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
1	2
<b>АЛГЕБРА</b>	
<b>Уметь:</b>	
выполнять арифметические действия над числами, сочетая устные и письменные приемы	Практические занятия, внеаудиторная самостоятельная работа
находить приближенные значения величин и погрешности вычислений (абсолютная и относительная)	Практические занятия, внеаудиторная самостоятельная работа
сравнивать числовые выражения	Практические занятия, внеаудиторная самостоятельная работа
находить значения корня, степени, логарифма, тригонометрических выражений на основе определения, используя при необходимости инструментальные средства	Практические занятия, внеаудиторная самостоятельная работа, контрольная работа
пользоваться приближенной оценкой при практических расчетах	Практические занятия, внеаудиторная самостоятельная работа

выполнять преобразования выражений, применяя формулы, связанные со свойствами степеней, логарифмов, тригонометрических функций	Практические занятия, внеаудиторная самостоятельная работа, контрольная работа
<b>Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:</b>	
для практических расчетов по формулам, включая формулы, содержащие степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции, используя при необходимости справочные материалы и простейшие вычислительные устройства.	Практические занятия, внеаудиторная самостоятельная работа
<b>Функции и графики</b>	
<b>Уметь:</b>	
вычислять значение функции по заданному значению аргумента при различных способах задания функции	Практические занятия, внеаудиторная самостоятельная работа
определять основные свойства числовых функций, иллюстрировать их на графиках	Практические занятия, внеаудиторная самостоятельная работа
строить графики изученных функций, иллюстрировать по графику свойства элементарных функций	Практические занятия, внеаудиторная самостоятельная работа, контрольная работа
использовать понятие функции для описания и анализа зависимостей величин	Практические занятия, внеаудиторная самостоятельная работа
<b>Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:</b>	
для описания с помощью функций различных зависимостей, представления их графически, интерпретации графиков.	Практические занятия, внеаудиторная самостоятельная работа
<b>Начала математического анализа</b>	
<b>Уметь:</b>	
находить производные элементарных функций	Практические занятия, внеаудиторная самостоятельная работа, контрольная работа
использовать производную для изучения свойств функций и построения графиков	Практические занятия, внеаудиторная самостоятельная работа, контрольная работа
применять производную для проведения приближенных вычислений	Практические занятия, внеаудиторная самостоятельная работа
решать задачи прикладного характера на нахождение наибольшего и наименьшего значения	Практические занятия, внеаудиторная самостоятельная работа, контрольная работа
вычислять в простейших случаях площади и объемы с использованием определенного интеграла	Практические занятия, внеаудиторная самостоятельная работа, контрольная работа
<b>Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:</b>	
решения прикладных задач, в том числе социально-экономических и физических,	Практические занятия, внеаудиторная самостоятельная работа, контрольная работа

на наибольшие и наименьшие значения, нахождение скорости и ускорения.	
<b>Уравнения и неравенства</b>	
<b>Уметь:</b>	
решать рациональные, показательные, логарифмические, тригонометрические уравнения, сводящиеся к линейным и квадратным, а также аналогичные неравенства и системы	Практические занятия, внеаудиторная самостоятельная работа, контрольная работа
использовать графический метод решения уравнений и неравенств	Практические занятия, внеаудиторная самостоятельная работа
изображать на координатной плоскости решения уравнений, неравенств и систем с двумя неизвестными	Практические занятия, внеаудиторная самостоятельная работа
составлять и решать уравнения и неравенства, связывающие неизвестные величины в текстовых (в том числе прикладных) задачах	Практические занятия, внеаудиторная самостоятельная работа
<b>Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:</b>	
для построения и исследования простейших математических моделей	Практические занятия, внеаудиторная самостоятельная работа
<b>КОМБИНАТОРИКА, СТАТИСТИКА И ТЕОРИЯ ВЕРОЯТНОСТЕЙ</b>	
<b>Уметь:</b>	
решать простейшие комбинаторные задачи методом перебора, а также с использованием известных формул	Практические занятия, внеаудиторная самостоятельная работа
вычислять в простейших случаях вероятности событий на основе подсчета числа исходов	Практические занятия, внеаудиторная самостоятельная работа
<b>Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:</b>	
для анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков	Практические занятия, внеаудиторная самостоятельная работа
анализа информации статистического характера	Практические занятия, внеаудиторная самостоятельная работа
<b>ГЕОМЕТРИЯ</b>	
<b>Уметь:</b>	
распознавать на чертежах и моделях пространственные формы; соотносить трехмерные объекты с их описаниями, изображениями	Практические занятия, внеаудиторная самостоятельная работа, контрольная работа
описывать взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве, <i>аргументировать свои суждения об этом расположении</i>	Практические занятия, внеаудиторная самостоятельная работа, контрольная работа
анализировать в простейших случаях	Практические занятия, внеаудиторная само-

взаимное расположение объектов в пространстве	стоятельная работа, контрольная работа
изображать основные многогранники и круглые тела; выполнять чертежи по условиям задач	Практические занятия, внеаудиторная самостоятельная работа, контрольная работа
строить простейшие сечения куба, призмы, пирамиды	Практические занятия, внеаудиторная самостоятельная работа
решать планиметрические и простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов)	Практические занятия, внеаудиторная самостоятельная работа, контрольная работа
использовать при решении стереометрических задач планиметрические факты и методы	Практические занятия, внеаудиторная самостоятельная работа, контрольная работа
проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач	Практические занятия, внеаудиторная самостоятельная работа, контрольная работа
<b>Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:</b>	
для исследования (моделирования) несложных практических ситуаций на основе изученных формул и свойств фигур	Практические занятия, внеаудиторная самостоятельная работа
вычисления объемов и площадей поверхностей пространственных тел при решении практических задач, используя при необходимости справочники и вычислительные устройства	Практические занятия, внеаудиторная самостоятельная работа, контрольная работа