

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ МАРИЙ ЭЛ

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ РЕСПУБЛИКИ МАРИЙ ЭЛ  
«ЙОШКАР-ОЛИНСКИЙ ТЕХНИКУМ СЕРВИСНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»**

**УТВЕРЖДАЮ**

Директор

ГБПОУ Республики Марий Эл «ЙОТСТ»

\_\_\_\_\_/Е.Ю. Валькова/

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2019 г.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

БД.02 Математика

---

54.02.01 Дизайн (по отраслям)

2019 г.

Рабочая программа учебной дисциплины БД.02 Математика разработана на основе примерной программы общеобразовательной учебной дисциплины «Математика: алгебра, начала математического анализа, геометрия» для профессиональных образовательных организаций, рекомендованной ФГАУ «ФИРО» (Протокол № 3 от 21 июля 2015 г)

Организация-разработчик:

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Республики Марий Эл «Йошкар-Олинский техникум сервисных технологий»

Разработчики:

Курочкина М.А. – преподаватель ГБПОУ Республики Марий Эл «ЙОТСТ»

Рекомендована: предметно-цикловой комиссией общеобразовательных дисциплин и дисциплин направления «Социальная работа» ГБПОУ Республики Марий Эл «ЙОТСТ»

Протокол заседания предметно-цикловой комиссии общеобразовательных дисциплин и дисциплин направления «Социальная работа»

№ \_\_\_\_\_ от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2019 г.

Рецензенты:

1. Николаева Е.А., преподаватель высшей квалификационной категории ГБПОУ Республики Марий Эл «ЙОТСТ».
2. Филиппова И.П., преподаватель высшей квалификационной категории ГБПОУ Республики Марий Эл «МРМТ».

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	17
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	18

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## БД.02 Математика

### 1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины БД.02 Математика является частью общеобразовательной подготовки студентов в профессиональных образовательных организациях

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

Учебная дисциплина «Математика» относится к базовым дисциплинам общеобразовательного цикла

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

Освоение содержания учебной дисциплины БД.02 Математика 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 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 источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
  - владение языковыми средствами: умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;
  - владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств для их достижения;
  - целеустремленность в поисках и принятии решений, сообразительность и интуиция, развитость пространственных представлений; способность воспринимать красоту и гармонию мира;
- **предметных:**
- сформированность представлений о математике как части мировой культуры и месте математики в современной цивилизации, способах описания явлений реального мира на математическом языке;
  - сформированность представлений о математических понятиях как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий;
  - владение методами доказательств и алгоритмов решения, умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;
  - владение стандартными приемами решения рациональных и иррациональных, показательных, степенных, тригонометрических уравнений и неравенств, их систем; использование готовых компьютерных программ, в том числе для поиска пути решения и иллюстрации решения уравнений и неравенств;
  - сформированность представлений об основных понятиях математического анализа и их свойствах, владение умением характеризовать поведение функций, использование полученных знаний для описания и анализа реальных зависимостей;
  - владение основными понятиями о плоских и пространственных геометрических фигурах, их основных свойствах; сформированность умения распознавать геометрические фигуры на чертежах, моделях и в реальном мире; применение изученных свойств геометрических фигур и формул для решения геометрических задач и задач с практическим содержанием;
  - сформированность представлений о процессах и явлениях, имеющих вероятностный характер, статистических закономерностях в реальном мире, основных понятиях элементарной теории вероятностей; умений находить и оценивать вероятности наступления событий в простейших практических ситуациях и основные характеристики случайных величин;
    - владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач.

### **1.3. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки студента 206 (223) часа, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 156 часов;
- самостоятельной работы обучающегося 50 (67) часов.

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ****2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>206</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>156</b>
в том числе:	
практические занятия	<b>156</b>
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>50</b>
в том числе:	
внеаудиторная самостоятельная работа	<b>50</b>
<i>Промежуточная аттестация в форме экзамена</i>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины: Математика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа студентов	Объем часов	Уровень освоения
<b>АЛГЕБРА</b>			
<b>Раздел 1.</b>	<b>Повторение базисного материала курса алгебры основной школы</b>		
Тема 1.1. Повторение	<p><b>Содержание учебного материала</b>            Действительные числа. Тождественные преобразования. Основные приемы решения уравнений и неравенств. Решение простейших систем уравнений с двумя неизвестными. Решение систем неравенств с одной переменной. Простые и составные числа. НОД. НОК. Дробные числа. Арифметические действия с дробями.</p> <p><b>Практические работы</b>            - Решение задач на упрощение выражений и доказательство тождеств. Решение линейных уравнений и неравенств.            -Решение квадратных уравнений. Решение систем уравнений и неравенств            - Нахождение НОД и НОК. Арифметические действия с дробями.</p> <p><b>Контрольная работа №1</b>            Входной контроль</p> <p><b>Самостоятельные работы</b>            -Решение задач на доказательство тождеств;            -Решение уравнений, неравенств и систем уравнений и неравенств;            -Решение примеров, содержащих дроби.</p>	10	2
		2	
		3	
<b>Раздел 2.</b>	<b>Числовые выражения и функции.</b>		
Тема 2.1. Выражения, содержащие степень и корни. Степенные и иррациональные	<p><b>Содержание учебного материала</b>            Определение и свойства степени с рациональным показателем, понятие о степени с иррациональным показателем, корень n-степени и его свойства, тождественные преобразования выражений, содержащие степень и корни, степенные и иррациональные уравнения.</p>	8	2

уравнения.	<b>Практические работы</b> -Решение уравнений, содержащие степени; - Решение иррациональных уравнений; -Преобразование выражений, содержащие корень n- степени; -Преобразование выражений, содержащие степени иррациональным показателем.		
Тема 2.2. Числовые функции.	<b>Содержание учебного материала</b> Область определения и множество значений; график функции, построение графиков функций, заданных различными способами. Свойства функции. Монотонность, четность, нечетность, ограниченность, периодичность. Промежутки возрастания и убывания, наибольшее и наименьшее значения, точки экстремума. Графическая интерпретация. Примеры функциональных зависимостей в реальных процессах и явлениях. Арифметические операции над функциями. Сложная функция (композиция).	4	2
	<b>Практические работы</b> - Определение и способы задания числовой функции; - Определение свойств числовой функции; - Определение экстремумов, наибольшего и наименьшего значения функции.		
	<b>Самостоятельные работы</b> -Построение графиков числовых функций	2	
<b>Раздел 3.</b>	<b>Тригонометрические преобразования.</b>		
Тема 3.1. Тригонометрические выражения	<b>Содержание учебного материала</b> Определение радиана, синуса, косинуса, тангенса, формулы перевода градусной меры угла в радианную меру и обратно, определение синуса, косинуса, тангенса и котангенса числа, основные формулы тригонометрии. Соотношения между тригонометрическими выражениями одного аргумента, вычисление значений и тождественные преобразования тригонометрических выражений.	10	2
	<b>Практические работы</b> -Решение задач на определение радиана угла и перевода градусной меры угла в		



	<p>радианную меру и обратно;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Упрощение тригонометрических выражений и доказательства тождеств;</li> <li>- Решение задач на применение основных формул тригонометрии;</li> </ul>		
	<p><b>Самостоятельные работы</b> Тождественные преобразования тригонометрических выражений.</p>	3	
Тема 3.2. Тригонометрические функции.	<p><b>Содержание учебного материала</b> Свойства и графики тригонометрических функций. Построение геометрических преобразований (сдвиг и деформация). Свойства и графики обратных тригонометрических функций.</p>	6	2
	<p><b>Практическая работа</b> - Определение области определения и области значения тригонометрических функций; - Решение задач на определение периодичности и четности функции; - Построение графиков тригонометрических функций с помощью геометрических преобразований</p>		
	<p><b>Самостоятельные работы</b> Исследование свойств тригонометрических функций.</p>	2	
Тема 3.3. Тригонометрические уравнения и неравенства.	<p><b>Содержание учебного материала</b> Простейшие тригонометрические уравнения Способы решения тригонометрических уравнений Тригонометрические неравенства, решение простейших тригонометрических неравенств.</p>	6	2
	<p><b>Практическая работа</b> - Решение простейших тригонометрических уравнений; - Решение сложных тригонометрических уравнений; - решение систем, содержащие тригонометрические выражения; - Решение тригонометрических неравенств.</p>		
	<p><b>Самостоятельные работы</b> - Решение тригонометрических уравнений; - Решение тригонометрических неравенств.</p>	2	
	<p><b>Контрольная работа №2</b> Числовые и тригонометрические выражения</p>	2	

Раздел 4.	Преобразование показательных выражений и функций		
Тема 4.1. Показательные выражения	<b>Содержание учебного материала</b> Степень с произвольным переменным показателем и ее свойства, преобразования и вычисления значений показательных выражений	6	2
	<b>Практические работы</b> - Решение задач на применение свойств показательных выражений - Преобразование и вычисление значений показательных выражений		
	<b>Самостоятельные работы</b> - Преобразование показательных выражений	1	
Тема 4.2. Показательная функция	<b>Содержание учебного материала</b> Определение показательной функции, область определения и область значения функции, монотонность функции, графики функции	6	2
	<b>Практические работы</b> - Определение свойств показательной функции - Построение графиков показательной функции - Преобразование графиков показательной функции		
	<b>Самостоятельные работы</b> Построение и определение свойств показательной функции	1	
Тема 4.3. Показательные уравнения и неравенства	<b>Содержание учебного материала</b> Определение показательного уравнения, виды показательных уравнений, способы решения уравнений, показательные неравенства	12	2
	<b>Практические работы</b> - Решение простейших показательных уравнений - Решение сложных показательных уравнений - Решение систем, содержащих показательные уравнения - Решение показательных неравенств		
	<b>Самостоятельные работы</b> Решение показательных уравнений Решение показательных неравенств Решение систем показательных уравнений и неравенств	3	

	<b>Контрольная работа №3</b> Преобразование показательных выражений и функций	2	
<b>Раздел 5.</b>	<b>Логарифмические преобразования</b>		
Тема 5.1. Логарифмические выражения	<b>Содержание учебного материала</b> Понятие логарифма. Свойства логарифма. Десятичный логарифм. Натуральный логарифм. Преобразование логарифмических выражений	6	2
	<b>Практические работы</b> - Решение задач на применение свойств логарифма -Преобразование логарифмических выражений		
	<b>Самостоятельные работы</b> - Решение задач на применение свойств логарифма -Преобразование логарифмических выражений	2	
Тема 5.2. Логарифмическая функция	<b>Содержание учебного материала</b> Логарифмическая функция, ее свойства и график.	4	2
	<b>Практические работы</b> - Построение и преобразование логарифмических функций - Определение свойств логарифмической функции		
	<b>Самостоятельные работы</b> - Построение логарифмических функций; - Задачи на определение свойств логарифмической функции.	1	
Тема 5.3. Логарифмические уравнения и неравенства	<b>Содержание учебного материала</b> Определение логарифмического уравнения, виды логарифмических уравнений, способы решения уравнений, логарифмические неравенства	4	2
	<b>Практические работы</b> - Решение логарифмических уравнений - Решение систем, содержащих логарифмические уравнения - Решение логарифмических неравенств		
	<b>Самостоятельные работы</b> - Решение логарифмических уравнений - Решение систем, содержащих логарифмические уравнения	2	

	- Решение логарифмических неравенств		
	<b>Контрольная работа №3</b> Логарифмическая функция. Решение логарифмических уравнений и неравенств»	2	
<b>Раздел 6.</b>	<b>Дифференциальное исчисление</b>		
Тема 6.1. Производная функции	<b>Содержание учебного материала</b> Производная, ее геометрический смысл, производная суммы, произведения и частного. Производная тригонометрических функций. Производная показательной и логарифмической функции	8	2
	<b>Практические работы</b> - Нахождение производных функций - Нахождение производных сложных функций		
	<b>Самостоятельные работы</b> - Нахождение производных функций - Нахождение производных сложных функций	3	
Тема 6.2. Исследование функции с помощью производной.	<b>Содержание учебного материала</b> Признаки возрастания и убывания функции, экстремум функции, выпуклость и вогнутость графика функции, точки перегиба, применение производной к построению графиков функции, наибольшее и наименьшее значения функции на промежутке.	6	2
	<b>Практические работы</b> -Определение монотонности функции; -Исследование функции с помощью производной; -Построение графиков функции с помощью производной -Определение наибольшего и наименьшего значения функции		
	<b>Самостоятельные работы</b> - Исследование тригонометрических функций; -Исследование показательных и логарифмических функций.	4	
	<b>Контрольная работа №4</b> Производная функции. Исследование функции	2	
<b>Раздел 7.</b>	<b>Интегральное исчисление</b>		

Тема 7.1. Интеграл	<b>Содержание учебного материала</b> Первообразная. Правила вычисления первообразной. Интеграл. Формула Ньютона – Лейбница. Площадь криволинейной трапеции.	8	2
	<b>Практические работы</b> - Нахождение первообразных функций. - Вычисление площади криволинейной трапеции - Нахождение интеграла. - Применение интеграла для нахождения объема тел.		
	<b>Самостоятельная работа</b> Решение различных задач на применение интеграла.	2	
	<b>Контрольная работа №5</b> Первообразная. Площадь криволинейной трапеции	2	
<b>ГЕОМЕТРИЯ</b>			
<b>Раздел 8.</b>	<b>Начальные понятия стереометрии</b>		
Тема 8.1. Аксиомы стереометрии и следствия из аксиом	<b>Содержание учебного материала</b> Аксиомы стереометрии. Следствия из аксиом. Применение аксиом в стереометрии.	4	2
	<b>Практические работы</b> - Решение задач на применение аксиом стереометрии		
	<b>Самостоятельные работы</b> Выучить аксиомы стереометрии. Решение задач	1	
Тема 8.2. Параллельность в пространстве	<b>Содержание учебного материала</b> Взаимное расположение прямых в пространстве. Параллельные прямые в пространстве. Признаки параллельности прямых. Признаки параллельности прямой и плоскости. Признаки параллельности плоскостей. Существование плоскости, параллельной данной плоскости. Свойства параллельных плоскостей.	4	2
	<b>Практические работы</b> -Решение задач на доказательство параллельности прямых и плоскостей в пространстве. - Решение задач на признаки параллельности прямых - Решение задач на признаки параллельности плоскостей		

	<p><b>Самостоятельные работы</b>          -Выучить формулировки теорем признаков параллельности плоскостей;          - Решение задач на доказательство параллельности прямых и плоскостей.</p>	2	
Тема 8.3. Перпендикулярность в пространстве	<p><b>Содержание учебного материала</b>          Перпендикулярность прямых в пространстве. Признак перпендикулярности прямой и плоскости. Построение перпендикулярных прямой и плоскости. Свойства перпендикулярных прямой и плоскости. Перпендикуляр и наклонная. Теорема о трех перпендикулярах. Признак перпендикулярности плоскостей. Расстояние между скрещивающимися прямыми.</p>	4	2
	<p><b>Практические работы</b>          -Решение задач на перпендикулярность прямых в пространстве          -Решение задач на признаки перпендикулярности прямой и плоскости          -Решение задач на построение перпендикулярных прямой и плоскости          -Решение задач на применение теоремы о трех перпендикулярах</p>		
	<p><b>Самостоятельные работы</b>          -Выучить формулировки теорем признаков перпендикулярности плоскостей;          - Решение задач на доказательство перпендикулярности прямых и плоскостей.</p>	2	
<b>Раздел 9.</b>	<b>Векторы в пространстве</b>		
Тема 9.1. Векторы и координаты	<p><b>Содержание учебного материала</b>          Определение вектора, действия над векторами, понятие прямоугольной декартовой системы координат в пространстве, формулы для вычисления длины вектора, расстояние между двумя точками</p>	4	2
	<p><b>Практические работы</b>          - Выполнение действий сложения, вычитания          - Решение задач по теме: «Скалярное умножение над векторами»          - Решение задач на определение длины вектора          - Решение задач на нахождение угла между двумя векторами          - Использование координат и векторов при решении математических задач</p>		
	<p><b>Самостоятельные работы</b>          Решение различных задач с применением векторов.</p>	2	
<b>Раздел 10.</b>	<b>Многогранники</b>		

<p>Тема 10.1. Многогранники</p>	<p><b>Содержание учебного материала</b>  Двугранные угол и многогранные углы. Понятие многогранника.  Призма. Элементы призм, виды призм, диагонали и диагональное сечение. Площадь поверхности и объем призмы.  Параллелепипед. Виды параллелепипеда. Свойства граней и диагоналей параллелепипедов.  Прямоугольный параллелепипед. Симметрия прямоугольного параллелепипеда.  Пирамида, виды пирамид. Элементы пирамид. Площадь поверхности и объем пирамид.  Правильные многогранники</p>	8	2
<p><b>Практические работы</b>  -Решение задач по теме: «Призма»  -Решение задач по теме: «Площадь поверхности и объем призмы»  -Решение задач по теме: «Параллелепипед»  -Решение задач по теме: «Площадь поверхности и объем параллелепипеда»  -Решение задач по теме: «Пирамида»  -Решение задач по теме: «Площадь поверхности и объем пирамиды»</p>			
	<p><b>Самостоятельные работы</b>  Построение моделей правильного многогранника. Решение задач на вычисление площадей поверхностей многогранников.</p>	3	
	<p><b>Контрольная работа №7</b>  Многогранники</p>	2	
<p><b>Раздел 11.</b></p>	<p><b>Тела вращения</b></p>		
<p>Тема 11.1. Цилиндр</p>	<p><b>Содержание учебного материала</b>  Тела вращения. Цилиндр. Элементы цилиндра. Площадь поверхности и объем цилиндра. Вписанная и описанная призма.</p>	4	2
<p><b>Практические работы</b>  - Решение задач по теме: «Цилиндр»  - Решение задач по теме «Площадь поверхности и объем цилиндра»</p>			
<p><b>Самостоятельные работы</b>  Решение на тему: «Цилиндр»</p>	2		

Тема 11.2. Конус	<b>Содержание учебного материала</b> Конус. Элементы конуса. Площадь поверхности и объем конуса.	4	2
	<b>Практические работы</b> Решение задач по теме: «Конус» Решение задач по теме: «Площадь поверхности и объем конуса»		
	<b>Самостоятельные работы</b> Решение на тему: «Конус»	2	
Тема 11.3. Шар	<b>Содержание учебного материала</b> Шар. Шар как тело вращения. Сфера. Поверхность сферы. Объем шара. Сечение шара	6	
	<b>Практические работы</b> Решение задач по теме: «Шар» Решение задач по теме: «Площадь сферы и объем шарового сегмента и сектора»		
	<b>Самостоятельные работы</b> Решение на тему: «Шар», «Площадь сферы и объем шарового сегмента и сектора»	2	
<b>Итого</b>		<b>206</b>	



### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета физики и математики

##### Оборудование учебного кабинета:

1. Посадочные места по количеству обучающихся;
2. Рабочее место преподавателя;
3. Рабочая доска

Комплект наглядных пособий по предмету «Математика: алгебра, начала математического анализа, геометрия» (учебники, справочники разных типов, стенды, карточки, тексты разных типов задач)

##### Технические средства обучения:

1. Мультимедиа проектор;
2. Персональные компьютеры лицензионным программным обеспечением;
3. Экран

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения

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

##### Основные источники

1. А.Н. Колмогоров, А.М. Абрамов. Алгебра и начала анализа 10-11.- Изд.: «Просвещение», 2014
2. Н.В. Богомолов, практические занятия по математике: учебное пособие для средних специальных учебных заведений.- Изд.: Академия, 2015
3. А.В. Погорелов Геометрия 7-11. Изд.: М.: Просвещение, 2014

##### Дополнительные источники

1. В.С. Михеев, Краткий справочник по математике.- Изд.: Академия, 2010
2. Рекомендации по математике. Под ред. Я.С.Городского- Изд.: АСТ, Астрель, 2013
3. М.Я. Выгодский Справочник по высшей математике.- М.: КомКнига, 2015
4. В.Ф. Бутузов, Н.И. Крутицкая Математический анализ в вопросах и задачах.- М.:Физматлит, 2014
5. А.В. Подольский Сборник задач по математике.- Изд.: АСТ-ПрессКнига, 2015

##### Интернет – источники

1. Сайт министерства образования и науки РФ. Форма доступа: [mon.gov.ru](http://mon.gov.ru)
2. Российский образовательный портал. Форма доступа: [edu.ru](http://edu.ru)
3. Сайт ФГОУ Федеральный институт развития образования. Форма доступа: [firo.ru](http://firo.ru)

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>Освоение содержания учебной дисциплины «Математика: алгебра, начала математического анализа, геометрия» обеспечивает достижение обучающимися следующих <i>результатов</i>:</p> <p><b>• личностных:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– сформированность представлений о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, идеях и методах математики;</li> <li>– 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;</li> <li>– развитие логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности, для продолжения образования и самообразования;</li> <li>– 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;</li> <li>– 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;</li> <li>– готовность и способность к самостоятельной творческой и ответственной деятельности;</li> <li>– готовность к коллективной работе, сотрудничеству со сверстниками в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;</li> <li>– отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;</li> </ul>	<p>1. Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.</p> <p>2. Текущий контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- самостоятельной работы;</li> <li>- тестирования;</li> <li>- домашней работы;</li> <li>- подготовка информационных сообщений</li> <li>- проверочной работы</li> <li>- контрольной работы</li> </ul> <p>3. Итоговая аттестация в форме экзамена (1 курс)</p>

**• 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 раз-

<p>ные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий;</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– владение методами доказательств и алгоритмов решения, умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;</li><li>– 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;</li><li>– сформированность представлений об основных понятиях математического анализа и их свойствах, владение умением характеризовать поведение функций, использование полученных знаний для описания и анализа реальных зависимостей;</li><li>– 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;</li><li>– 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;<ul style="list-style-type: none"><li>– владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач.</li></ul></li></ul>	
---	--