

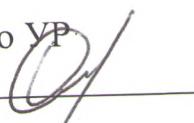
**Областное государственное автономное
профессиональное образовательное учреждение
«Валуйский индустриальный техникум»**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Математика

2020 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по профессии: 23.01.17 Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей

Рассмотрено:
на заседании ЦМК
Протокол №1 от 31.08 2020
Председатель Олеев
Тютюнникова Г.В.

Согласовано:
зам. директора по УР
Кошман А.В. 

Рассмотрено:
на заседании ЦМК
Протокол № от 2021
Председатель
Тютюнникова Г.В.

Согласовано:
зам. директора по УР
Кошман А.В. 

Организация-разработчик:
Областное государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
«Валуйский индустриальный техникум»
г. Валуйки Белгородской области

Разработчик:
Жиров Д.С. - преподаватель общеобразовательного цикла
ОГАПОУ «Валуйский индустриальный техникум»
г. Валуйки Белгородской области

СОДЕРЖАНИЕ

• ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
• СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8
• УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	20
• КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	21

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ МАТЕМАТИКА

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии 23.01.17 Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

общеобразовательный цикл

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины: освоение содержания учебной дисциплины «Математика» обеспечивает достижение студентами следующих *результатов*:

- 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.

АЛГЕБРА

уметь:

– выполнять арифметические действия над числами, сочетая устные и письменные приемы; находить приближенные значения величин и погрешности вычислений (абсолютная и относительная); сравнивать числовые выражения; выполнять арифметические действия над комплексными числами;

– находить значения корня, степени, логарифма, тригонометрических выражений на основе определения, используя при необходимости инструментальные средства; пользоваться приближенной оценкой при практических расчетах;

– выполнять преобразования выражений, применяя формулы, связанные со свойствами степеней, логарифмов, тригонометрических функций;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:

– для практических расчетов по формулам, включая формулы, содержащие степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции, используя при необходимости справочные материалы и простейшие вычислительные устройства.

Функции и графики

уметь:

– вычислять значение функции по заданному значению аргумента при различных способах задания функции;

– определять основные свойства числовых функций, иллюстрировать их на графиках;

– строить графики изученных функций, иллюстрировать по графику свойства элементарных функций;

– использовать понятие функции для описания и анализа зависимостей величин;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:

– для описания с помощью функций различных зависимостей, представления их графически, интерпретации графиков.

Начала математического анализа

уметь:

– находить производные элементарных функций;

– использовать производную для изучения свойств функций и построения графиков;

– применять производную для проведения приближенных вычислений, решать задачи прикладного характера на нахождение наибольшего и наименьшего значения;

– вычислять в простейших случаях площади и объемы с использованием определенного интеграла;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- решения прикладных задач, в том числе социально-экономических и физических, на наибольшие и наименьшие значения, на нахождение скорости и ускорения.

Уравнения и неравенства

уметь:

- решать рациональные, показательные, логарифмические, тригонометрические уравнения, сводящиеся к линейным и квадратным, а также аналогичные неравенства и системы;
- использовать графический метод решения уравнений и неравенств;
- изображать на координатной плоскости решения уравнений, неравенств и систем с двумя неизвестными;
- составлять и решать уравнения и неравенства, связывающие неизвестные величины в текстовых (в том числе прикладных) задачах.

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:

- для построения и исследования простейших математических моделей.

КОМБИНАТОРИКА, СТАТИСТИКА И ТЕОРИЯ ВЕРОЯТНОСТЕЙ

уметь:

- решать простейшие комбинаторные задачи методом перебора, а также с использованием известных формул;
- вычислять в простейших случаях вероятности событий на основе подсчета числа исходов;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:

- для анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков;
- анализа информации статистического характера.

ГЕОМЕТРИЯ

уметь:

- распознавать на чертежах и моделях пространственные формы; соотносить трехмерные объекты с их описаниями, изображениями;
- описывать взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве, *аргументировать свои суждения об этом расположении*;
- анализировать в простейших случаях взаимное расположение объектов в пространстве;
- изображать основные многогранники и круглые тела; выполнять чертежи по условиям задач;
- *строить простейшие сечения куба, призмы, пирамиды*;
- решать планиметрические и простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов);
- использовать при решении стереометрических задач планиметрические факты и методы;
- проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;

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 обучающейся должен обладать предусмотренными ФГОС по профессии: 23.01.17 Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей следующими общими компетенциями, включающими в себя способность:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.

ОК 11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

Объем образовательной программы - 315 часа, в том числе:

нагрузка с преподавателем – 285 часов;

самостоятельная работа обучающихся - 14 часов.

СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы	315
нагрузка с преподавателем	285
в том числе:	
Лекции (в том числе контрольные работы 7 часов)	108
лабораторные занятия	<i>Не предусмотрены</i>
практические занятия	177
курсовая работа (проект)	<i>Не предусмотрена</i>
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	14
в том числе:	
<i>самостоятельная работа над курсовой работой (проектом)</i>	<i>Не предусмотрена</i>
<i>Внеаудиторная самостоятельная работа</i>	<i>14</i>
<i>Консультации</i>	<i>10</i>
<i>Итоговая аттестация в форме экзамена</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины математика

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
Введение	Содержание учебного материала: 1 Роль математики в развитии научно-технического прогресса Лабораторные работы Контрольная работа Диагностическая контрольная работа (входная) Самостоятельная работа:	3	4
		3	
	1 Роль математики в развитии научно-технического прогресса	1	2
	Лабораторные работы	-	
	Контрольная работа	2	
	Диагностическая контрольная работа (входная)	-	
	Самостоятельная работа:	-	
	Содержание учебного материала:	14	
Тема 1 Развитие понятия о числе	1. Целые и рациональные числа 2. Действительные числа 3. Приближенные вычисления и погрешности приближения Практические занятия: 1. Арифметические действия над числами 2. Нахождение приближенных значений величин и погрешностей вычислений (абсолютной и относительной) 3. Сравнение числовых выражений Лабораторные работы Контрольная работа Самостоятельная работа: 1. Развитие понятия о числе (реферат)	6	2 2 2 6
		-	
		-	
		2	
Тема 2 Корни, степени и логарифмы	Содержание учебного материала: 1. Корни натуральной степени из числа и их свойства. 2. Степени с рациональными показателями, их свойства. 3. Основное логарифмическое тождество. Десятичные и натуральные логарифмы. 4. Правила действий с логарифмами. Переход к новому основанию.	30	2 2 2

	Практические занятия: 1. Вычисление и сравнение корней. Выполнение расчетов с радикалами. 2. Решение иррациональных уравнений. Нахождение значений степеней с рациональными показателями.	18	
--	--	----	--

	<p>3. Сравнение степеней. Преобразования выражений, содержащих степени.</p> <p>4. Нахождение значений логарифма по произвольному основанию. Переход от одного основания к другому.</p> <p>5. Вычисление и сравнение логарифмов. Логарифмирование и потенцирование выражений.</p> <p>6. Решение логарифмических уравнений.</p> <p>7. Решение логарифмических уравнений.</p> <p>8. Решение прикладных задач.</p>		
	Лабораторные работы	-	
	Контрольная работа	2	
	Самостоятельная работа:		
	1. Степени с натуральным показателем (индивидуальная домашняя работа)	2	
	Содержание учебного материала:	31	
Тема 3 Основы тригонометрии	1. Радианная мера угла. Вращательное движение. Синус, косинус, тангенс и котангенс числа.		2
	2. Формулы приведения. Формулы сложения. Формулы половинного угла.		2
	3. Преобразование суммы тригонометрических функций в произведение и произведения в сумму.		2
	4. Выражение тригонометрических функций через тангенс половинного аргумента.		2
	5. Обратные тригонометрические функции.		2
	6. Простейшие тригонометрические уравнения и неравенства.		
Тема 4 Функции, их свойства и	Практические занятия:	18	
	1. Радианный метод измерения углов вращения и связь с градусной мерой.		
	2. Основные тригонометрические тождества, формулы сложения, удвоения		
	3. Основные тригонометрические тождества, формулы сложения, удвоения		
	4. Преобразование суммы тригонометрических функций в произведение.		
	5. Преобразование суммы тригонометрических функций в произведение.		
	6. Преобразование произведения тригонометрических функций в сумму.		
	7. Обратные тригонометрические функции: арксинус, арккосинус, арктангенс		
	8. Простейшие тригонометрические уравнения и неравенства		
	9. Простейшие тригонометрические уравнения и неравенства		
	Лабораторные работы	-	
	Контрольная работа	1	
	Содержание учебного материала:	32	
	1. Функции. Область определения и множество значений, график функции.		
	2. Монотонность, четность, нечетность, ограниченность, периодичность.		2
	10		

графики	3.	Свойства функции. Сложная функция (композиция). Понятие о непрерывности функции		2	
	4.	Обратные функции. Область определения и область значений обратной функции. График обратной функции.		2	
	5.	Степенные, показательные, логарифмические и тригонометрические функции. Обратные тригонометрические функции		2	
Практические занятия:				20	
1. Примеры зависимостей между переменными в реальных процессах из смежных дисциплин 2. Определение функций. Построение и чтение графиков функций. Исследование функции. 3. Определение функций. Построение и чтение графиков функций. Исследование функции. 4. Свойства линейной, квадратичной, кусочно-линейной и дробно-линейной функций. Непрерывные и периодические функции. 5. Свойства линейной, квадратичной, кусочно-линейной и дробно-линейной функций. Непрерывные и периодические функции. 6. Свойства и графики синуса, косинуса, тангенса и котангенса. 7. Обратные функции и их графики. Обратные тригонометрические функции. 8. Обратные функции и их графики. Обратные тригонометрические функции. 9. Преобразования графика функции. Гармонические колебания. Прикладные задачи. 10. Показательные, логарифмические, тригонометрические уравнения и неравенства.					
Лабораторные работы				-	
Контрольная работа				-	
Самостоятельная работа:				2	
1. Появление и развитие понятия функции (реферат)					

Тема 5

Начала математического анализа

Тема 5.1 Последовательн ости	Содержание учебного материала:		10	2	
	1. Понятие о пределе последовательности. Способы задания и свойства числовых последовательностей.		4		
	2. Суммирование последовательностей				
Практические занятия:				6	
1. Способы задания числовой последовательности, вычисления членов последовательности 2. Предел последовательности. Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия 3. Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия и ее сумма					
Лабораторные работы				-	

	Контрольная работа	-	
Тема 5.2 Производная	Содержание учебного материала: 1. Понятие о производной функции, ее геометрический и физический смысл. Уравнение касательной к графику функции 2. Производные суммы, разности, произведения, частные. Производные основных элементарных функций. 3. Применение производной к исследованию функций и построению графиков. 4. Производные обратной функции и композиции функций 5. Примеры использования производной для нахождения наилучшего решения в прикладных задачах. 6. Вторая производная, ее геометрический и физический смысл.	26	2 2 2 2 2
	Практические занятия: 1. Правила и формулы дифференцирования, таблица производных элементарных функций. 2. Правила и формулы дифференцирования, таблица производных элементарных функций. 3. Решение упражнений на вычисление производной 4. Решение упражнений на вычисление производной 5. Решение задач на применение производной к исследованию функций и построению функций 6. Решение задач на применение производной к исследованию функций и построению функций 7. Нахождение наибольшего, наименьшего значения и экстремальных значений функции. Лабораторные работы Контрольная работа	14	
Тема 5.3 Первообразная и интеграл	Содержание учебного материала: 1. Определение первообразной. Основное свойство первообразной. Правила вычисления первообразной 2. Определенный интеграл. Формула Ньютона-Лейбница. 3. Применение определенного интеграла для нахождения площади криволинейной трапеции. 4. Примеры применения интеграла в физике и геометрии Практические занятия: 1. Решение задач по правилам вычисления первообразной 2. Решение задач по правилам вычисления первообразной 3. Решение задач на вычисление площади криволинейной трапеции с помощью определенного интеграла по формуле Ньютона-Лейбница 4. Применение интеграла к вычислению физических величин и площадей Лабораторные работы Контрольная работа	18	2 2 2 8 2 8 -

Тема 6 Уравнения и неравенства	Содержание материала:	26	
	1. Линейные уравнения и системы уравнений с одной переменной. Квадратные уравнения	8	2
	2. Рациональные и иррациональные, показательные и тригонометрические уравнения и системы. Рациональные, иррациональные, показательные и тригонометрические неравенства.		2
	3. Изображение на координатной плоскости множества решений уравнений и неравенств с двумя переменными и их систем.		2
	4. Применение математических методов для решения содержательных задач из различных областей науки и практики		
	Практические занятия:	16	
	1. Нахождения корней уравнения		
	2. Равносильность уравнений.		
	3. Преобразование уравнений.		
	4. Основные приемы решения уравнений.		
	5. Основные приемы решения уравнений.		
	6. Решение систем уравнений		
	7. Решение систем уравнений		
	8. Использование свойств и графиков функций для решения уравнений и неравенств		
	Лабораторные работы	-	
	Контрольная работа	-	
	Консультации	2	
	1. Решение уравнений и неравенств		
Тема 7 Комбинаторика, статистика и теория вероятностей	Содержание учебного материала:	16	
	1. Основные понятия комбинаторики. Решение задач на подсчет числа размещений, перестановок, сочетаний.	6	2
	2. Формула бинома Ньютона. Свойства биномиальных коэффициентов. Треугольник Паскаля		2
	3. Представление данных. Генеральная совокупность, выборка, среднее арифметическое, медиана. Понятие о задачах математической статистики. Решение практических задач с применением вероятностных методов		2
	Практические занятия:		
	1. Решение задач на применение бинома Ньютона и треугольника Паскаля		
	2. Правила комбинаторики. Решение комбинаторных задач		
	3. Размещения, сочетания и перестановки		
	4. Вычисление вероятностей. Представление числовых данных		
	5. Прикладные задачи		

	<i>Лабораторные работы</i>	-	
	<i>Контрольная работа</i>	-	
	<i>Содержание учебного материала:</i>	26	
Тема 8 Прямые и плоскости в пространстве	1. Логическое строение курса стереометрии. Взаимное расположение двух прямых в пространстве.	6	2
	2. Параллельность и перпендикулярность прямой и плоскости. Параллельность плоскостей. Перпендикуляр и наклонная. Перпендикулярность двух плоскостей.		2
	3. Геометрические преобразования пространства: параллельный перенос, симметрия относительно плоскости.		2
	<i>Практические занятия:</i>	18	
	1. Признаки взаимного расположения прямых. Угол между прямыми. 2. Взаимное расположение прямых и плоскостей. 3. Перпендикуляр и наклонная к плоскости. Теорема о трех перпендикулярах. 4. Угол между прямой и плоскостью. Теоремы о взаимном расположении прямой и плоскости. 5. Признаки и свойства параллельных и перпендикулярных плоскостей. 6. Расстояние от точки до плоскости, от прямой до плоскости, расстояние между плоскостями, между скрещивающимися прямыми, между произвольными фигурами в пространстве. 7. Параллельное проектирование и его свойства. Теорема о площади ортогональной проекции многоугольника. 8. Взаимное расположение пространственных фигур. 9. Параллельное проектирование. Площадь ортогональной проекции. Изображение пространственных фигур.		
	<i>Лабораторные работы</i>	-	
	<i>Контрольная работа</i>	-	
	<i>Консультации</i>	2	
	1. Решение практических задач на параллельность и перпендикулярность в пространстве		
Тема 9 Многогранники	<i>Содержание учебного материала:</i>	26	
	1. Понятие многогранника. Развёртка. Многогранные углы. Выпуклые многогранники. Теорема Эйлера.	4	2
	2. Параллелепипед. Куб. Призма. Пирамида. Симметрии многогранников. Представление о правильных многогранниках		2
	<i>Практические занятия:</i>	12	
	1. Решение задач по теме «Многогранники» 2. Решение задач по теме «Многогранники» 3. Различные виды многогранников. Их изображения. Сечения, развёртки многогранников.		

	<p>4. Площадь поверхности. Вычисление площадей поверхностей 5. Площадь поверхности. Вычисление площадей поверхностей 6. Виды симметрий в пространстве. Симметрия тел вращения и многогранников.</p> <p>Лабораторные работы</p> <p>Контрольная работа</p> <p>Самостоятельная работа:</p> <ol style="list-style-type: none"> Правильные многогранники в природе (реферат) Различные виды многогранников (презентация) Различные виды многогранников (изготовление макетов многогранников) Пирамиды в практической деятельности человека (реферат) <p>Консультации</p> <ol style="list-style-type: none"> Решение задач по теме «Многогранники» 			
	Содержание учебного материала:	16		
	1. Цилиндр и конус.	4	2	
	2. Шар и сфера, их сечения		2	
	Практические занятия:	10		
	1. Решение задач по теме «Тела вращения» 2. Площадь поверхности. Вычисление площадей и объемов 3. Площадь поверхности. Вычисление площадей и объемов 4. Решение задач по теме «Тела вращения» 5. Площадь поверхности. Вычисление площадей и объемов			
	Лабораторные работы	-		
	Контрольная работа	-		
	Консультации	2		
	1. Решение задач по теме «Тела вращения»			
	Содержание учебного материала:	15		
	1. Понятие объема и его измерение. Интегральная формула объема. Формулы объемов многогранников и тел вращения	4	2	
	2. Подобие тел.		2	
	Практические занятия:	9		
	1. Решение задач на вычисление объемов многогранников и тел вращения 2. Решение задач на вычисление объемов многогранников и тел вращения			

	<p>3. Вычисление площадей и объемов</p> <p>4. Вычисление площадей и объемов</p> <p>5. Отношения площадей поверхностей и объемов подобных тел</p> <p>Лабораторные работы</p> <p>Контрольная работа</p> <p>Консультации</p> <p>1. Решение задач на вычисление объемов многогранников и тел вращения</p>		
Тема 12 Координаты и векторы	Содержание учебного материала:	20	
	1. Прямоугольная (декартова) система координат в пространстве.	6	2
	2. Векторы. Модуль вектора. Равенство векторов. Сложение векторов. Умножение вектора на число		
	3. Разложение вектора по направлениям. Проекция вектора на ось.		
	Практические занятия:	12	
	1. решение задач на составление уравнений прямой, плоскости, окружности, сферы.		
	2. Решение задач на действия с векторами.		
	3. Решение задач на действия с векторами		
	4. Решение задач на нахождения расстояния между точками.		
	5. Скалярное произведение векторов.		
	6. Использование координат и векторов при решении математических и прикладных задач		
	Лабораторные работы	-	
	Контрольная работа	2	
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)		285	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)		14	
Консультации (всего)		10	
Итоговая аттестация в форме экзамена		6	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета математика;

Оборудование учебного кабинета: ученические столы, автоматизированное рабочее место преподавателя, доска.

Технические средства обучения: персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением, принтер, сканер, проектор, экран,

Средства обучения: модели геометрических тел, презентации по темам, компьютерные программы построения графиков функций.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, дополнительной литературы

Основные источники:

Башмаков М.И. Математика. Задачник (СПО) –М., «Академия» 2018

Башмаков М.И. Учебник Математика. (СПО) – М., «Академия» 2018

Дополнительные источники:

Атанасян Л.С. Геометрия. 10 (11) кл. – М., 2014.

Башмаков М.И. Учебное пособие. Сборник задач профильной направленности– М., «Академия» 2014

Пехлецкий И.Д. Математика: учебник. Среднее профессиональное образование – М., 2014.

Спирина П.А, Спирина М.С. Теория вероятностей и математическая статистика: учебник. Среднее профессиональное образование – М.,2014.

Интернет ресурсы:

Название сайта	Электронный адрес
Математика on-line	http://mathem.h1.ru
Открытый банк заданий ЕГЭ и ОГЭ	http://fipi.ru/content/otkrytyy-bank-zadaniy-ege
Каталоги прототипов экзаменационных заданий с решениями, система тестовых тренажеров для подготовки к экзаменам.	https://ege.sdamgia.ru/
Общеобразовательный математический портал: математика, кибернетика и программирование	http://mathscinet.ru/
Математика для студентов	http://matematem.ru/

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
<i>перечисляются все знания и умения, указанные в п.4. паспорта программы</i>	
использовать математические методы при решении задач, необходимых в повседневной жизни, для изучения смежных дисциплин,	<i>Фронтальный, индивидуальный опрос, Тестирование, Оценка выполнения самостоятельных работ.</i>
применять математические методы к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и обществе.	<i>Фронтальный, индивидуальный опрос, Тестирование, Оценка выполнения самостоятельных работ.</i>
значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике,	<i>Фронтальный, индивидуальный опрос, Тестирование, Оценка выполнения самостоятельных работ.</i>
историю развития понятия числа, создание математического анализа, возникновение и развитие геометрии,	<i>Фронтальный, индивидуальный опрос, Тестирование, Оценка выполнения самостоятельных работ.</i>
универсальный характер законов логики математических рассуждений и их применимость во всех областях человеческой деятельности,	<i>Фронтальный, индивидуальный опрос, Тестирование, Оценка выполнения самостоятельных работ.</i>
вероятностный характер различных процессов окружающего мира.	<i>Фронтальный, индивидуальный опрос, Тестирование, Оценка выполнения самостоятельных работ.</i>