

Министерство образования и науки Самарской области
Государственное бюджетное образовательное учреждение
среднего профессионального образования
«Губернский техникум м.р. Кошкинский»

Рабочая программа по дисциплине
ОДП.10. Математика
для обучающихся СПО по программам подготовки квалифицированных
рабочих (служащих) по профессии
23.01.03 Автомеханик

Составил
преподаватель Оренбурова Д.В.
на основе примерной программы
для профессий НПО и специальности СПО
ФИРО, Москва, 2008.

с. Кошки
2014/2015г.

Согласовано:

зам.директора по УПР

ГБОУ СПО «ГТ м.р. К »

Батанова В.Н.

«29» августа 2014 г.



Согласовано
на заседании предметной
комиссии
председатель ЦК ЯК
Протокол № 1 от «29» августа 2014 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	16
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	19

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ МАТЕМАТИКА

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины математика является частью общеобразовательной подготовки обучающихся по программе СПО. Составлена на основе примерной программы учебной дисциплины математика и специальностей среднего профессионального образования разработанной ФГУ «ФИРО» Минобрнауки России, 2008 г.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина входит в общеобразовательный цикл.

Выпускник, освоивший ППКРС, должен обладать общими компетенциями, включающими в себя способность:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость 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.

ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения

профессиональных задач.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

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

ОК 7. Исполнять воинскую обязанность <*>, в том числе с применением полученных

профессиональных знаний (для юношей).

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

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся

должен знать/понимать:

- 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 логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности;
- вероятностный характер различных процессов окружающего мира.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь:**

АЛГЕБРА

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

- 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

- 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

- 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

- 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

- 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.

2. СТРУКТУРА СОДЕРЖАНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ МАТЕМАТИКА

2.1. ОБЪЕМ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ.

Вид учебной работы	Объем часов		
	Всего	1 курс	2 курс
Максимальная учебная нагрузка (всего)	435	209	226
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	295	139	156
в том числе:			
практическая работа	15	7	8
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	140	70	70
в том числе:			
Внеаудиторная самостоятельная работа	140	70	70
Итоговая аттестация		д/з	э

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

МАТЕМАТИКА (1 курс)

наименование

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов/зачетных единиц	Уровень освоения
1	2	3	4
ВВЕДЕНИЕ	Введение. Содержание учебного материала: Математика в науке, технике, экономике, информационных технологиях и практической деятельности. Цели и задачи изучения математики в учреждениях начального и среднего профессионального образования.\	1	1
Тема 1. Корни, степени и логарифмы.	Содержание учебного материала: 1.Основные понятия. 2-3. Корни. 4-5. Степень с рациональным показателем. 6.Понятие степени с действительным показателем. 7.Логарифмы. 8-9.Логарифм произведения, частного, степени 10-11.Переход к новому основанию 12.Десятичные логарифмы 13.Натуральные логарифмы 14. Преобразование алгебраических выражений	27	
	Практические занятия: 1-4.Значения корней, степеней и логарифмов 5-6. Преобразование выражений 7-8. Значение выражений 9-10. Решение уравнений 11.Подготовка к контрольной работе	14	2
	Практическая работа № 1. Логарифмы.	11	2
	Контрольная работа № 1.	1	1
	Самостоятельная работа: 1-2. Решение задач. Значения корней. 3-4. Решение задач. Значения степеней. 5-6. Решение задач. Значения логарифмов. 7-8. Решение задач. Действия со степенями. 9-10. Решение задач. Действия с корнями. 11-12. Решение задач. Действия с логарифмами. 13-14. Решение задач. Оценки и прикидки. 15-16. Решение задач. Преобразование выражений. 17-18. Решение задач. Значение выражений. 19-20. Решение задач. Решение уравнений. 21-22. Решение задач. Подготовка к контрольной работе.	1	2
	Содержание учебного материала:	22	2
		36	

Тема 2 Прямые и плоскости в пространстве	1.Точка, прямая, плоскость, пространство. Основные понятия стереометрии. 2-3. Прямые в пространстве. Скрещивающиеся, параллельные и пересекающиеся прямые. 4. Угол между прямыми в пространстве. Перпендикулярность прямых. 5-6. Прямая и плоскость. Параллельность прямой и плоскости. 7. Перпендикулярность прямой и плоскости. 8. Перпендикуляр и наклонная. 9-10. Угол между прямой и плоскостью. 11-12. Теорема о трех перпендикулярах. 13. Плоскости в пространстве. Параллельность плоскостей. 14. Двугранный угол, линейный угол двугранного угла. 15-16. Перпендикулярные плоскости. 17. Расстояние от точки до плоскости. Расстояние между параллельными плоскостями. 18-19. Расстояние между скрещивающимися прямыми. 20. Расстояние между фигурами. Параллельное проектирование. 21-22. Изображение пространственных фигур.	22	2
	Практические занятия: 1-2. Решение задач по теме: Прямые в пространстве. 3-4. Решение задач по теме: Параллельность прямых и плоскостей. 5-6. Решение задач по теме: Перпендикулярность прямых и плоскостей.. 7-8. Решение задач по теме: Расстояния. 9-10.Решение задач по теме: Изображение пространственных фигур и построение сечений.. 11-12. Подготовка к контрольной работе.	12	2
	Практическая работа №2. Проектирование.	1	1
	Контрольная работа № 2.	1	1
	Самостоятельная работа: 1.Решение задач на распознавание на чертежах и моделях пространственных форм; соотношение трехмерных объектов с их описаниями, изображениями. 2-3.Решение задач: Взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве. 4-6.Решение задач: Параллельность прямых и плоскостей. 7-9.Решение задач: Перпендикулярность прямых и плоскостей. 10-12.Решение задач: Изображение объектов в пространстве.	12	2
Тема 3 Элементы комбинаторики	Содержание учебного материала:	16	
	1-2.Основные понятия. Правила комбинаторики. 3.Размещения. 4.Перестановки. 5.Сочетания. 6-7.Бином Ньютона.	7	1
	Практические занятия: 1-3.Решение простейших комбинаторных задач с использованием формул. 4-6.Решение простейших комбинаторных задач методом перебора.	6	1
	Практическая работа №3. Решение простейших комбинаторных задач с использованием формул.	1	1

	Практическая работа №4. Решение простейших комбинаторных задач методом перебора.	1	1
	Контрольная работа №3.	1	1
	Самостоятельная работа: 1-3.Решение простейших комбинаторных задач с использованием формул. 4-6.Решение простейших комбинаторных задач методом перебора.	6	1
Тема 4. Координаты и векторы	Содержание учебного материала:	25	
	1-2.Декартовы координаты в пространстве. Система координат. Расстояние. 3-4.Векторы. Основные свойства векторных величин. 5-6.Правила изображения векторов. 7-8.Координаты вектора. Коллинеарные векторы. Координаты вектора на плоскости. 9-10.Координаты вектора в пространстве. 11-12.Скалярное произведение векторов.	12	3
	Практические занятия: 1-2.Решение задач. Действия над векторами. 3-4.Решение задач. Разложение вектора. 5-6.Решение задач. Координаты вектора. Действия над векторами в координатах. 7-8.Решение задач. Векторное уравнение прямой и плоскости. 9-10.Скалярное произведение векторов.	10	3
	Практическая работа № 5. Векторы. Основные свойства векторных величин.	1	1
	Практическая работа №6. Скалярное произведение векторов.	1	1
	Контрольная работа № 4.	1	2
	Самостоятельная работа: 1-2. Решение задач. Координаты точки расстояния. 3-4. Решение задач. Действия над векторами. 5-7. Решение задач. Разложение вектора. 8-10. Решение задач. Координаты вектора. Действия над векторами в координатах. 11-13.Решение задач. Скалярное произведение векторов. 14-16. Решение задач. Подготовка к контрольной работе.	16	2
Тема 5. Основы тригонометрии	Содержание учебного материала:	34	
	1.Радианная мера углов. 2.Синус, косинус, тангенс, котангенс. 3-4.Основные тригонометрические тождества. 5.Формулы приведения. 6.Формулы сложения. 7.Формулы удвоения. 8.Преобразования суммы тригонометрических функций. 9-10.Тригонометрические уравнения. 11-12.Арксинус, арккосинус, арктангенс. 13-14.Простейшие тригонометрические неравенства.	14	3

	Практические занятия: 1. Радианная мера угла. 2. Синус, косинус, тангенс, котангенс. 3-4. Измерение углов. 5-6. Значение тригонометрических функций. 7-8. Формула приведения. 9. Формула сложения. 10. Формула удвоения. 11-12. Преобразование тригонометрических выражений. 13-14. Тригонометрические уравнения. 15. Арксинус, арккосинус, арктангенс. 16-17. Тригонометрические неравенства.	17	2
	Практическая работа № 7. Тригонометрические уравнения.	1	1
	Контрольная работа № 5.	1	2
	Самостоятельная работа: 1-2. Решение задач. Измерение углов. 3-4. Значения тригонометрических функций. 5-6. Формулы приведения. 7-8. Преобразование тригонометрических выражений. 9-10. Тригонометрические уравнения. 11-12. Тригонометрические неравенства. 13-14. Подготовка к контрольной работе.	14	2
	Дифференциальный зачет	1	2
	<u>Всего за 1 курс:</u>	139	

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (2 курс)

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов/зачетных единиц	Уровень освоения
1	2	3	4
	Содержание материала:	29	2
Тема 6. Функции, их свойства и графики.	1-2. Функция. Область определения и множество значений функции. 3-4. Свойства функции. 5-6. Примеры функциональной зависимости в реальных процессах и явлениях. 7-8. Понятие о непрерывности функции. 9-10. Обратные функции. 11-12. Определения функций (степенные, показательные, логарифмические и тригонометрические функции), их свойства и графики. 13-14. Преобразования графиков. 15-16. Симметрии относительно осей координат, начала координат и прямой $y=x$.	16	2
	Практические занятия: 1-2. Функция. Область определения и множество значений функции.	10	2

	3-4. Свойства функции 5-6. Обратные функции 7-8. Преобразования графиков 9-10. Симметрии относительно осей координат, начала координат и прямой $y=x$.		
	Практическая работа №8. Определение функций.	1	2
	Практическая работа №9. Построение и чтение графиков функций.	1	2
	Контрольная работа №6.	1	2
	Самостоятельная работа: 1-2. Степенная функция. 3-4. Показательная функция. 5-6. Решение показательных функций. 7-8. Решение логарифмических функций. 9-10. Преобразования графиков	10	2
Тема 7. Многогранники и круглые тела.	Содержание материала:	31	
	1-2. Многогранники. Многогранные углы. 3-4. Выпуклые многогранники. 5-6. Теорема Эйлера. 7-8. Призма. 9-10. Пирамида. 11-12. Сечения куба, призмы и пирамиды. 13-14. Цилиндр 15-16. Конус. 17-18. Шар и сфера, их сечения.	18	1
	Практические занятия: 1-2. Многогранники. 3-4. Призма. 5-6. Пирамида. 7-8. Цилиндр и конус. 9-10. Шар и сфера. 11-12. Подготовка к контрольной работе.	12	1
	Практическая работа №10. Многогранники и круглые тела.	1	2
	Самостоятельная работа: 1-2. Многогранники. 3-4. Призма 5-6. Пирамида 7-8. Цилиндр и конус. 9-10. Шар и сфера.	10	2
Тема 8. Начала математического	Содержание материала:	33	
	1. Основные понятия. 2-3. Последовательности. Способы задания и свойства числовых последовательностей.	17	2

анализа.	4-5. Понятие о пределе последовательности. 6-7. Существование предела последовательности. 8-9. Производная. Понятие о производной функции, ее механический и геометрический смысл. 10-11. Уравнение касательной к графику функции. 12-13. Правила вычисления производной. 14-15. Применение производной к исследованию функции и построение графиков. 16-17. Производные обратной функции и композиции функций.		
	Практические занятия: 1-2. Последовательности. Способы задания и свойства числовых последовательностей. 3-4. Понятие о пределе последовательности. 5-6. Существование предела последовательности. 7-8. Уравнение касательной к графику функции. 9-10. Правила вычисления производной. 11-12. Подготовка к контрольной работе.	12	2
	Практическая работа № 11. Числовая последовательность.	1	2
	Практическая работа №12. Предел последовательности.	1	2
	Контрольная работа № 7.	2	2
	Самостоятельная работа: 1. Основные понятия. 2-3. Последовательности. Способы задания и свойства числовых последовательностей. 4-5. Понятие о пределе последовательности. 6-7. Существование предела последовательности. 8-9. Производная. Понятие о производной функции, ее механический и геометрический смысл. 10-11. Уравнение касательной к графику функции. 12-13. Правила вычисления производной. 14-15. Применение производной к исследованию функции и построение графиков. 16-17. Производные обратной функции и композиции функций. 18-19. Подготовка к контрольной работе.	19	1
		22	
Тема 9. Измерения в геометрии.	Содержание материала: 1. Объем и его применение. 2. Интегральная формула объема. 3-4. Формулы объема куба, прямоугольного параллелепипеда, призма, цилиндра. 5-6. Формулы объема пирамиды и конуса. 7-8. Формулы площади поверхностей цилиндра и конуса. 9-10. Формулы объема шара и площади сферы. 11-12. Подобие тел. Отношение площадей поверхностей и объемов подобных тел.	12	1
	Практические занятия: 1-2. Формулы объема куба, прямоугольного параллелепипеда, призма, цилиндра. 3-4. Формулы объема пирамиды и конуса. 5-6. Формулы площади поверхностей цилиндра и конуса.	8	1

	7-8.Формулы объема шара и площади сферы.		
	Практическая работа № 13.Формулы объема куба, прямоугольного параллелепипеда, призма, цилиндра.	1	2
	Контрольная работа № 8.	1	2
	Самостоятельная работа: 1-3.Формулы объема куба, прямоугольного параллелепипеда, призма, цилиндра. 4-6. Формулы объема пирамиды и конуса. 7-9. Формулы площади поверхностей цилиндра и конуса. 10-12.Формулы объема шара и площади сферы. 13-15.Подготовка к контрольной работе.	15	1
Тема 10. Элементы теории вероятности и математической статистики.	Содержание материала:	16	
	1-2.Событие. 3-4.Вероятность события. 5-6. Сложение и умножение вероятностей. 7-8. Дискретная случайная величина, закон ее распределения. 9-10. Понятие о законе больших чисел. 11-12.Понятие о задачах математической статистики. 13-15. Решение практических задач с применением вероятностных методов.	15	1
	Практическая работа № 14. Решение практических задач с применением вероятностных методов	1	2
	Самостоятельная работа: 1-2.Событие, вероятность события, сложение и умножение вероятностей. 3-4. Дискретная случайная величина, закон ее распределения. 5-6. Понятие о законе больших чисел. 7-8. Понятие о задачах математической статистики. 9-10. Решение практических задач с применением вероятностных методов.	10	1
Тема 11. Уравнения и неравенства.	Содержание материала:	25	
	1-2. Рациональные, иррациональные, показательные и тригонометрические уравнения и системы. 3-4.Равносильность уравнений, неравенств, систем. 5-6.Основные приемы их решения. 7-8.Рациональные, иррациональные, показательные и тригонометрические неравенства. 9-10.Основные приемы их решения. 11-12.Использование свойств и графиков функций при решении уравнений и неравенств. 13-14.Метод интервалов. 15-16.Изображение на координатной плоскости множества решений уравнений и неравенств с двумя переменными и их систем.	16	1
	Практические занятия: 1-2.Рациональные, иррациональные, показательные и тригонометрические уравнения и системы. 3-4. Рациональные, иррациональные, показательные и тригонометрические неравенства. 5-6. Использование свойств и графиков функций при решении уравнений и неравенств 7-8. Изображение на координатной плоскости множества решений уравнений и неравенств с двумя	8	

	переменными и их систем.		
	Практическая работа № 15. Рациональные, иррациональные, показательные и тригонометрические уравнения и системы.	1	2
	Самостоятельная работа: 1-2. Рациональные, иррациональные, показательные и тригонометрические уравнения и системы. 3-4.Равносильность уравнений, неравенств, систем. 5-6.Основные приемы их решения. 7-8.Рациональные, иррациональные, показательные и тригонометрические неравенства. 9-10.Основные приемы их решения. 11-12.Использование свойств и графиков функций при решении уравнений и неравенств. Метод интервалов. 13-14.Изображение на координатной плоскости множества решений уравнений и неравенств с двумя переменными и их систем.	14	2
	Форма аттестации- экзамен		
	Всего за 2 кус:	156	
	Итого по дисциплине	295	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета математики.

Оборудование учебного кабинета: учебная доска, учебная мебель (ученические стулья и столы, преподавательский стол и стул).

Технические средства обучения: компьютер, мультимедийный проектор, интерактивная доска, экран, программное обеспечение по дисциплине.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Программное обеспечение: специализированные математические компьютерные программы: Mathcad, Mathematica, MicrosoftOffice, тематические презентации, учебная литература, интернет – ресурсы.

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Башмаков М.И. Математика; учебник для 10 класса: среднее (полное) общее образование (базовый уровень) / М.И. Башмаков. – 3-е изд. – М.:Издательский центр «Академия», 2009.
2. Башмаков М.И. Математика; учебник для 11 класса: среднее (полное) общее образование (базовый уровень) / М.И. Башмаков. – 3-е изд. – М.:Издательский центр «Академия», 2009.

Дополнительные источники:

1. Башмаков М.И. Математика: 10 кл. Сборник задач: учеб. пособие. – М., 2004.
2. А.Н. Колмогоров и др. Алгебра и начала анализа. 10 -11 кл. – М., 2002
3. А.В.Погорелов Геометрия. 7- 11кл. – М., 1999
4. Геометрия, 10-11: учеб. Для образоват. Учреждений / Л.С Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др. – 13-е изд. М.: просвещение, 2004
5. Мордкович А.Г. Алгебра и начала анализа. 10=-11 кл.: Учеб. для общеобразоват. Учреждений. – М.: Мнемозина, 2000
6. Мордкович А.Г. Алгебра и начала анализа. 10=-11 кл.: Задачник для общеобразоват. Учреждений. – М.: Мнемозина, 2000

Для преподавателей:

1. Александров А.Д., Вернер А.Л., Рыжик В.И. Геометрия (базовый и профильный уровни). 10—11 кл. 2005.
2. Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф., Кадомцев С.Б. и др. Геометрия (базовый и профильный уровни). 10-11. – М., 2005.

3. Колягин Ю.М., Ткачева М.В, Федерова Н.Е. и др. под ред. Жижченко А.Б. Алгебра и начала математического анализа (базовый и профильный уровни). 10 кл. – М., 2005.
4. Никольский С.М., Потапов М.К., Решетников Н.Н. и др. Алгебра и начала математического анализа (базовый и профильный уровни). 11 кл. – М., 2006.
5. Никольский С.М., Потапов М.К., Решетников Н.Н. и др. Алгебра и начала математического анализа (базовый и профильный уровни). 10 кл. – М., 2006.
6. Шарыгин И.Ф. Геометрия (базовый уровень) 10—11 кл. – 2005.

Интернет-ресурсы:

<http://www.math.ru>

Газета "Математика" издательского дома "Первое сентября"

<http://mat.1september.ru>

Математика в Открытом колледже

<http://www.mathematics.ru>

Математика: Консультационный центр преподавателей и выпускников МГУ

<http://school.msu.ru>

Материалы по математике в Единой коллекции цифровых образовательных ресурсов

http://school_collection.edu.ru/collection/matematika/

Московский центр непрерывного математического образования (МЦНМО)

<http://www.mccme.ru>

Образовательный математический сайт Exponenta.ru

<http://www.exponenta.ru>

Общероссийский математический портал Math_Net.Ru

<http://www.mathnet.ru>

Портал Allmath.ru – вся математика в одном месте

<http://math.ournet.md>

Вся элементарная математика: Средняя математическая интернет – школа

<http://www.bymath.net>

Геометрический портал

<http://www.neive.by.ru>

Графики функций

http://comp_science.narod.ru

Дискретная математика: алгоритмы (проект ComputerAlgorithmTutor)

<http://www.uztest.ru>

Задачи по геометрии: информационно – поисковая система

http://www.math_on_line.com

Интернет-библиотека физико-математической литературы

<http://smekalka.pp.ru>

Математика онлайн: справочная информация в помощь студенту

<http://matematiku.ru>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной 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
В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать/понимать: • 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 логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности; • вероятностный характер различных процессов окружающего мира.	устный опрос тестирование самостоятельная работа тестирование
В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь: АЛГЕБРА • выполнять арифметические действия над числами, сочетая устные и письменные приемы; находить приближенные значения величин и погрешности вычислений (абсолютная и относительная); сравнивать числовые выражения; • 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 • 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;	самостоятельная работа самостоятельная работа тестирование самостоятельная работа тестирование самостоятельная работа самостоятельная работа

• 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.	самостоятельная работа самостоятельная работа тестирование самостоятельная работа тестирование самостоятельная работа
--	--