

ПРИМЕРНАЯ РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ОУД 04 Математика

Адаптированная образовательная программа по профессии
среднего профессионального образования

29.01.03 Сборщик обуви

Форма обучения - очная

Нозология – иные нарушения

Город, 2020 г.

Рабочая программа учебной дисциплины ОУД 04 Математика разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по профессии 29.01.03 Сборщик обуви утвержденного Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 1547 от 09.12.2016г.

Разработчик Белова Екатерина Викторовна методист, преподаватель ГБПОУ МО «Луховицкий аграрно-промышленный техникум»

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРИМЕРНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРИМЕРНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРИМЕРНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	23
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	25

1. ПАСПОРТ ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОУД 04 Математика

1.1. Область применения рабочей программы

Примерная рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки квалифицированных служащих в соответствии с ФГОС по профессии СПО 29.01.03. Сборщик обуви, входящей в укрупненную группу специальностей 29.00.00 ТЕХНОЛОГИИ ЛЕГКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ.

1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки квалифицированных рабочих и служащих:

Дисциплина входит в состав предметов общеобразовательного цикла.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

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;

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;

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;

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;

решать простейшие комбинаторные задачи методом перебора, а также с использованием известных формул;

вычислять в простейших случаях вероятности событий на основе подсчета числа исходов;

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.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике;

широту и в то же время ограниченность применения математических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и обществе;

значение практики и вопросов, возникающих в самой математике для формирования и развития математической науки;

историю развития понятия числа, создания математического анализа, возникновения и развития геометрии;

универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности

вероятностный характер различных процессов окружающего мира

1.4 Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 479 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 319 часов;

самостоятельной работы обучающегося 160 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРИМЕРНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	<i>479</i>
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	<i>319</i>
в том числе:	
лабораторные работы	-
практические работы	-
контрольные работы	<i>3</i>
курсовая работа (проект)	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	<i>160</i>
в том числе:	
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом)	-
<i>Подготовка сообщений, рефератов и презентаций, составление тематических таблиц.</i>	
<i>Промежуточная аттестация в форме письменного экзамена</i>	

Тематический план и содержание примерной учебной дисциплины ОУД.04 Математика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Введение	Математика в науке, технике, экономике, информационных технологиях и практической деятельности.	1	1
	Цели и задачи изучения математики в учреждениях начального и среднего профессионального образования.		
Раздел 1. Развитие понятия о числе	Содержание учебного материала:	7	1
	Целые и рациональные числа.	1	1
	Действительные числа. Приближенные вычисления. Приближенное значение величины и погрешности приближений.	2	1
	Комплексные числа.	2	1
	Решение задач	2	2
	Самостоятельная работа обучающегося	14	
	Непрерывные дроби. Применение сложных процентов в расчетах. (Работа со справочной литературой)	4	
	Решения задач.	5	
	Оформление практической работы "Оценки и погрешности", подготовка к её защите.	5	
Раздел 2. Функции, их свойства и графики	Содержание учебного материала:	35	1
	Функции. Область определения и множество значений.	1	1
	График функции, построение графиков функций, заданных различными способами.	2	1
	Свойства функции: монотонность, четность, нечетность, ограниченность, периодичность.	2	1
	Промежутки возрастания и убывания, наибольшее и наименьшее значения, точки экстремума. Графическая интерпретация.	2	1
	Примеры функциональных зависимостей в реальных процессах и явлениях.	2	1

	Обратные функции. Область определения и область значений обратной функции. График обратной функции	1	1
	Арифметические операции над функциями. Сложная функция (композиция).	1	2
	Решение задач	7	
	Самостоятельная работа обучающегося	14	
	Построение графиков функций методом преобразований. (Индивидуальное задание)	5	
	Решения задач.	4	
	Оформление практической работы "Свойства практических зависимостей", подготовка к её защите.	5	
Раздел 3. Корни, степени и логарифмы.	Содержание учебного материала:	30	
	Корни натуральной степени из числа и их свойства.	2	1
	Степени с рациональными показателями, их свойства.	2	1
	Степени с действительными показателями. Свойства степени с действительным показателем.	3	1
	Логарифм. Логарифм числа. Основное логарифмическое тождество.	2	1
	Десятичные и натуральные логарифмы. Правила действий с логарифмами.	1	1
	Переход к новому основанию.	3	1
	Преобразование алгебраических выражений.	3	1
	Преобразование рациональных, иррациональных степенных выражений.	3	1
	Преобразование показательных и логарифмических выражений.	4	1
	Степенные, показательные, логарифмические функции	3	1
	Логарифмические уравнения	4	1
	Решение задач	6	2
	Контрольная работа	1	3
	Самостоятельная работа обучающегося	22	

	Решение уравнений и неравенств. (Индивидуальное задание)	10	
	Решения задач.	5	
	Оформление практической работы "Уравнение показательного роста" подготовка к её защите	5	
	Исследовательская работа "Двоичные логарифмы".	2	
Раздел 4. Основы тригонометрии	Содержание учебного материала:	49	
	Радианная мера угла. Вращательное движение.	3	1
	Синус, косинус, тангенс и котангенс числа. Основные тригонометрические тождества, формулы приведения.	3	1
	Синус, косинус и тангенс суммы и разности двух углов.	3	1
	Синус и косинус двойного угла. Формулы половинного угла.	3	1
	Преобразования суммы тригонометрических функций в произведение и произведения в сумму.	3	1
	Выражение тригонометрических функций через тангенс половинного аргумента.	3	1
	Преобразования простейших тригонометрических выражений.	3	1
	Арксинус, арккосинус, арктангенс числа.	3	1
	Простейшие тригонометрические уравнения. Решение тригонометрических уравнений. Простейшие тригонометрические и неравенства.	3	1
	Тригонометрические функции. Определения функций, их свойства и графики. Обратные тригонометрические функции.	3	1
	Решение задач	9	2
	Самостоятельная работа обучающегося	22	
	Преобразование тригонометрических выражений. Решение тригонометрических уравнений и неравенств)	5	
	Построение графиков тригонометрических функций. (Расчетно – графическая)	5	
	Решения задач.	4	
	Оформление практической работы "Вычисления в геометрии", подготовка к её защите.	4	

	Сложение гармонических колебаний. (Работа с научной литературой)	4	
Раздел 5. Прямые и плоскости в пространстве	Содержание учебного материала:	15	
	Взаимное расположение двух прямых в пространстве.	3	2
	Параллельность прямой и плоскости.	3	2
	Параллельность плоскостей.	3	2
	Перпендикулярность прямой и плоскости.	3	2
	Перпендикуляр и наклонная. Угол между прямой и плоскостью.	3	2
	Двугранный угол. Угол между плоскостями.	3	2
	Перпендикулярность двух плоскостей.	3	2
	Геометрические преобразования пространства: параллельный перенос, симметрия относительно плоскости.	3	2
	Параллельное проектирование. Площадь ортогональной проекции. Изображение пространственных фигур.	3	2
	Решение задач	7	2
	Самостоятельная работа обучающегося	14	
	Параллельность прямой и плоскости. Перпендикулярность прямой и плоскости. (Индивидуальное задание)	4	
	Проект "Параллельное проектирование".	4	
	Решения задач.	4	
	Оформление практической работы "Геометрия на местности", подготовка к её защите.	2	
Раздел 6. Координаты и векторы в пространстве	Содержание учебного материала:	10	
	Векторы. Модуль вектора. Равенство векторов.	1	1
	Сложение векторов. Умножение вектора на число.	1	1
	Разложение вектора по направлениям.	1	1
	Угол между двумя векторами.	2	1
	Проекция вектора на ось. Координаты вектора. Скалярное произведение векторов.	1	1
	Прямоугольная (декартова) система координат в пространстве. Формула расстояния между двумя точками.	1	1
	Уравнения сферы, плоскости и прямой.	2	1

	Использование координат и векторов при решении математических и прикладных задач.	2	1
	Решение задач	9	2
	Контрольная работа № 2	1	3
	Самостоятельная работа обучающегося	6	
	Векторное задание прямых и плоскостей в пространстве. (Работа со справочной литературой) Прямоугольная (декартова) система координат в пространстве. (Реферат) Решения задач. Оформление практической работы "Использование векторов в геометрии", подготовка к её защите.	1 2 2 1	3
Раздел 7. Многогранники	Содержание учебного материала:	15	
	Вершины, ребра, грани многогранника. Развертка. Многогранные углы.	2	1
	Выпуклые многогранники. Теорема Эйлера.	2	1
	Призма. Прямая и наклонная призма. Правильная призма. Параллелепипед. Куб.	3	1
	Пирамида. Правильная пирамида. Усеченная пирамида. Тетраэдр.	3	1
	Симметрии в кубе, в параллелепипеде, в призме и пирамиде.	3	1
	Сечения куба, призмы и пирамиды.	3	1
	Представление о правильных многогранниках (тетраэдр, куб, октаэдр, додекаэдр и икосаэдр).	3	1
	Решение задач	10	2
	Контрольная работа № 3	1	3
	Самостоятельная работа обучающегося:	10	
	Проект "Правильные и полуправильные многогранники". Развертка многогранников. (Расчетно-графическая) Решения задач. Оформление практической работы "Развитие наглядных представлений", подготовка к её защите.	2 2 4 2	
Раздел 8. Тела и	Содержание учебного материала:	25	

поверхности вращения	Цилиндр и конус. Усеченный конус. Основание, высота, боковая поверхность, образующая, развертка.	4	1
	Осевые сечения и сечения, параллельные основанию.	4	1
	Шар и сфера, их сечения. Касательная плоскость к сфере.	3	1
	Решение задач	5	1
	Самостоятельная работа обучающегося:	6	
	Конические сечения и их применение в технике. (Реферат) Решения задач	3 3	3
Раздел 9. Начала математического анализа	2 курс Содержание учебного материала:	43	
	<i>Последовательности. Способы задания и свойства числовых последовательностей.</i> Понятие о пределе последовательности. Существование предела монотонной ограниченной последовательности.	2	1
	Суммирование последовательностей. Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия и ее сумма.	2	1
	Понятие о непрерывности функции. Производная . Понятие о производной функции, её геометрический и физический смысл.	2	1
	Нахождение скорости для процесса, заданного формулой и графиком.	2	1
	Уравнение касательной к графику функции. Производные суммы, разности, произведения, частного.	2	1
	Производные основных элементарных функций. и тел вращения", подготовка к её защите.	2	1
	Применение производной к исследованию функций и построению графиков. <i>Производные обратной функции и композиции функции.</i>	2	1
	Примеры использования производной для нахождения наилучшего решения в прикладных задачах.	2	1
	Вторая производная, ее геометрический и физический смысл. Применение производной к исследованию функций и построению графиков.	2	1
	Первообразная и интеграл.	2	1
	Применение определенного интеграла для нахождения площади криволинейной	3	1

	трапеции. Формула Ньютона—Лейбница.Примеры применения интеграла в физике и геометрии.		
	Решение задач	11	2
	Самостоятельная работа обучающегося:	22	
	Понятие дифференциала и его приложения. (Реферат)	4	3
	Применение производной для исследования функции (Индивидуальное задание)	4	
	Применение производной для нахождения наибольшего и наименьшего значения.	4	
Раздел 10. Измерения в геометрии	Применение производной для построения графиков функций. (Индивидуальное задание)		
	Вычисление площадей плоских фигур с помощью интегралов. (Реферат)	4	
	Решения задач.		
	Содержание учебного материала:	20	1
	Объем и его измерение. Интегральная формула объема.	2	1
	Формулы объема куба, прямоугольного параллелепипеда, призмы, цилиндра	4	1
	Формулы объема пирамиды и конуса. Формулы площади поверхностей цилиндра и конуса.	4	1
	Формулы объема шара и площади сферы.	3	1
	Подобие тел. Отношения площадей поверхностей и объемов подобных тел.	3	1
	Решение задач	6	1
Раздел 11. Элементы комбинаторики	Самостоятельная работа обучающегося:	8	
	Объемы многогранников. (Реферат)	2	3
	Решения задач.	4	
	Оформление практической работы "Вычисление площадей и объемов многогранников	2	
	Содержание учебного материала:	15	
	Основные понятия комбинаторики.	2	1
	Задачи на подсчет числа размещений, перестановок, сочетаний.	2	1
	Решение задач на перебор вариантов.	2	1
	Формула бинома Ньютона. Свойства биномиальных коэффициентов.	3	1

	Треугольник Паскаля.	2	1
	Решение задач	4	2
	Самостоятельная работа обучающегося:	6	
	Комбинаторные задачи. (Работа с научной литературой) Решения задач. Оформление практической работы "Оценка числа возможных вариантов", подготовка к её защите.	2 2 2	
Раздел 12. Элементы теории вероятностей. Элементы математической статистики	Содержание учебного материала:	20	
	Элементы теории вероятностей. Событие, вероятность события, сложение и умножение вероятностей.	2	1
	Понятие о независимости событий.	2	1
	Дискретная случайная величина, закон ее распределения. Числовые характеристики дискретной случайной величины. Понятие о законе больших чисел.	2	1
	Элементы математической статистики. Представление данных (таблицы, диаграммы, графики), <i>генеральная совокупность, выборка, среднее арифметическое, медиана.</i>	2	1
	Понятие о задачах математической статистики.	1	1
	Решение практических задач с применением вероятностных методов	1	1
	Решение задач	3	2
	Самостоятельная работа обучающегося:	6	
	Схемы Бернулли повторных испытаний. (Реферат)	2 2 2	
	Решения задач.		
	Оформление практической работы "Оценка вероятности событий", подготовка к её защите		
Раздел 13. Уравнения и неравенства	Содержание учебного материала:	33	
	Рациональные уравнения. Основные приемы их решения (разложение на множители, введение новых неизвестных, подстановка, графический метод). Использование свойств и графиков функций при решении уравнений . Изображение на координатной плоскости	2	1

	множества решений уравнений.		
	Иррациональные уравнения. Основные приемы их решения (разложение на множители, введение новых неизвестных, подстановка, графический метод). Использование свойств и графиков функций при решении уравнений . Изображение на координатной плоскости множества решений уравнений.	2	1
	Показательные уравнения. Основные приемы их решения (разложение на множители, введение новых неизвестных, подстановка, графический метод).	2	1
	Тригонометрические уравнения. Основные приемы их решения (разложение на множители, введение новых неизвестных, подстановка, графический метод).	2	1
	Рациональные системы. Основные приемы их решения (разложение на множители, введение новых неизвестных, подстановка, графический метод). Использование свойств и графиков функций при решении систем.	2	1
	Иррациональные системы. Основные приемы их решения (разложение на множители, введение новых неизвестных, подстановка, графический метод). Использование свойств и графиков функций при решении систем.	3	1
	Показательные системы. Основные приемы их решения (разложение на множители, введение новых неизвестных, подстановка, графический метод). Использование свойств и графиков функций при решении уравнений. Метод интервалов. Изображение на координатной плоскости множества решений неравенств с двумя переменными и их систем	3	1
	Тригонометрические системы. Основные приемы их решения (разложение на множители, введение новых неизвестных, подстановка, графический метод). Использование свойств и графиков функций при решении уравнений. Метод интервалов. Изображение на координатной плоскости множества решений неравенств с двумя переменными и их систем	3	1
	Рациональные неравенства. Основные приемы их решения. Использование свойств и графиков функций при решении неравенств. Метод интервалов. Изображение на координатной плоскости множества решений неравенств с двумя переменными и их систем	3	1
	Иррациональные неравенства. Основные приемы их решения. Использование свойств и графиков функций при решении неравенств. Метод интервалов. Изображение на координатной плоскости множества решений неравенств с двумя переменными и их систем	3	1
	Показательные неравенства. Основные приемы их решения. Использование свойств и графиков функций при решении неравенств. Метод интервалов. Изображение на	3	1

	координатной плоскости множества решения неравенств с двумя переменными и их систем		
	Тригонометрические неравенства. Основные приемы их решения. Использование свойств и графиков функций при решении неравенств. Метод интервалов. Изображение на координатной плоскости множества решения неравенств с двумя переменными и их систем	3	1
	Применение математических методов для решения содержательных задач из различных областей науки и практики. Интерпретация результата, учет реальных ограничений	2	1
	Решение задач	6	2
	Самостоятельная работа обучающегося:	10	
	Графическое решение неравенств. (Индивидуальное задание) Исследовательская работа "Графическое решение уравнений". Решения задач. Оформление практической работы "Построение математической модели и её исследование", подготовка к её защите.	4 2 2 2	
	Всего	479 (319+160)	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРИМЕРНОЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета математики

Оборудование учебного кабинета: посадочные места по количеству обучающихся, рабочее место преподавателя.

Технические средства обучения: компьютер с программным обеспечением.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Башмаков М.И. Математика (базовый уровень). 10—11 кл. – М., 2018.
2. Башмаков М.И. Математика: 10 кл. Сборник задач: учеб. пособие. – М., 2018.
3. Колмогоров А.Н. и др. Алгебра и начала анализа. 10 (11) кл. – М., 2016.
4. Атанасян Л.С. и др. Геометрия. 10 (11) кл. – М., 2016.

Дополнительные источники

1. Алимов Ш.А. и др. Алгебра и начала анализа. 10 -11 кл. – М., 2017.
2. Колягин Ю.М. и др. Математика (Книга 1). – М., 2018.
3. Колягин Ю.М. и др. Математика (Книга 2). – М., 2018.
4. Луканкин Г.Л., Луканкин А.Г. Математика. Ч. 1: учебное пособие для учреждений начального профессионального образования. – М., 2016.
5. Пехлецкий И.Д. Математика: учебник. – М., 2016.
6. Смирнова И.М. Геометрия. 10 -11 кл. – М.:, 2015.
7. Погорелов А.В, Геометрия 10-11 кл. – М., 2017
8. Башмаков М.И. Математика (базовый уровень). 10—11 кл. – М., 2018.
9. Башмаков М.И. Математика: 10 кл. Сборник задач: учеб. пособие. – М., 2018.

Интернет – ресурсы:

1. <http://минобрнауки.пф/> - Министерство образования РФ;
2. <http://edu.ru/> - Федеральный образовательный портал;
3. <http://kokch.kts.ru/cdo/> -Тестирование online: 10 - 11 классы;
4. <http://school-collection.edu.ru/> – Электронный учебник «Математика в школе, XXI век».
5. <http://fcior.edu.ru/> - информационные, тренировочные и контрольные материалы.

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
<p>Уметь:</p> <p>выполнять арифметические действия над числами, сочетая устные и письменные приемы; находить приближенные значения величин и погрешности вычислений (абсолютная и относительная);</p> <p>сравнивать числовые выражения;</p> <p>находить значения корня, степени, логарифма, тригонометрических выражений на основе определения, используя при необходимости инструментальные средства;</p> <p>пользоваться приближенной оценкой при практических расчетах;</p> <p>выполнять преобразования выражений, применяя формулы, связанные со свойствами степеней, логарифмов, тригонометрических функций;</p> <p>вычислять значение функции по заданному значению аргумента при различных способах задания функции;</p> <p>определять основные свойства числовых функций, иллюстрировать их на графиках;</p> <p>строить графики изученных функций, иллюстрировать по графику свойства элементарных функций;</p> <p>использовать понятие функции для описания и анализа зависимостей величин;</p> <p>находить производные элементарных функций;</p> <p>использовать производную для изучения свойств функций и построения графиков;</p> <p>применять производную для проведения приближенных вычислений, решать задачи прикладного характера на нахождение наибольшего и наименьшего значения;</p> <p>вычислять в простейших случаях площади и объемы с использованием определенного интеграла;</p> <p>решать рациональные, показательные,</p>	<p>Письменные контрольные работы, выполнение тестовых заданий различных видов, индивидуальные устные и письменные ответы, выполнение творческих заданий, изготовление таблиц, графиков, рисунков, наглядных пособий, написание рефератов, практические работы.</p>

<p>логарифмические, тригонометрические уравнения, сводящиеся к линейным и квадратным, а также аналогичные неравенства и системы;</p> <p>использовать графический метод решения уравнений и неравенств;</p> <p>изображать на координатной плоскости решения уравнений, неравенств и систем с двумя неизвестными;</p> <p>составлять и решать уравнения и неравенства, связывающие неизвестные величины в текстовых (в том числе прикладных) задачах;</p> <p>решать простейшие комбинаторные задачи методом перебора, а также с использованием известных формул;</p> <p>вычислять в простейших случаях вероятности событий на основе подсчета числа исходов;</p> <p>распознавать на чертежах и моделях пространственные формы;</p> <p>соотносить трехмерные объекты с их описаниями, изображениями</p> <p>описывать взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве, аргументировать свои суждения об этом расположении</p> <p>анализировать в простейших случаях взаимное расположение объектов в пространстве;</p> <p>изображать основные многогранники и круглые тела;</p> <p>выполнять чертежи по условиям задач</p> <p>строить простейшие сечения куба, призмы, пирамиды;</p> <p>решать планиметрические и простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов);</p> <p>использовать при решении стереометрических задач планиметрические факты и методы;</p> <p>проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач.</p>	
<p>Знать:</p> <p>значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике;</p> <p>широту и в то же время ограниченность</p>	<p>Письменные контрольные работы, выполнение тестовых заданий различных видов, индивидуальные устные и письменные ответы, выполнение творческих заданий, изготовление таблиц, графиков, рисунков, наглядных пособий,</p>

<p>применения математических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и обществе;</p> <p>значение практики и вопросов, возникающих в самой математике для формирования и развития математической науки;</p> <p>историю развития понятия числа, создания математического анализа, возникновения и развития геометрии;</p> <p>универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности</p> <p>вероятностный характер различных процессов окружающего мира</p>	<p>написание рефератов, практические работы.</p>
---	--