

Автономное образовательное учреждение высшего образования
Ленинградской области
«Государственный институт экономики, финансов, права и технологий»

Утверждаю:

Ректор

ГИЭФПТ



Ковалев В.Р.



28.08.17

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины ОУД. 03 Математика

для профессии 35.01.23. Хозяйка усадьбы

2018 год

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе
Федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС)
по профессии среднего профессионального образования (далее – СПО)
профессии **35.01.23. Хозяйка усадьбы**

Организация – разработчик: АОУ ВО ЛО «Государственный институт
экономики, финансов, права и технологий».

Разработчики:

Кайнелайнен Мария Михайловна – преподаватель
математики

Рассмотрено на заседании методической комиссии,

Протокол № 1 от «26» августа 2017 г.

Председатель методической комиссии _____ К.М. Кругова



Согласовано

Директор
АОУ «Первая Академическая
гимназия г. Гатчины»



О.И.Зиновьева

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ МАТЕМАТИКА	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ МАТЕМАТИКА	8
ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ПО ПРЕДМЕТУ МАТЕМАТИКА	9
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ МАТЕМАТИКА	19
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	21

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

МАТЕМАТИКА В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью рабочей основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии СПО 35.01.23 Хозяйка .усадыбы .

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

Общеобразовательный цикл.

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

В результате освоения учебной дисциплины «Математика» 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.

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;
- 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.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы

учебной дисциплины:

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

Наименование тем	Содержательные линии	Количество часов СПО
Введение		2
Развитие понятия о числе	Алгебраическая	16
Корни, степени и логарифмы	Алгебраическая, теоретико-функциональная, уравнений и неравенств	36
Прямые и плоскости в пространстве	Геометрическая	28
Элементы комбинаторики	Стохастическая	4
Координаты и векторы	Геометрическая	8
Основы тригонометрии	Алгебраическая, теоретико-функциональная, уравнений и неравенств	36
Функции, их свойства и графики. Степенные, показательные, логарифмические и тригонометрические функции	Теоретико-функциональная	20
Многогранники	Геометрическая	16
Тела и поверхности вращения	Геометрическая	15
Начала математического анализа	Теоретико-функциональная	36
Измерения в геометрии	Геометрическая, теоретико- функциональная	8
Элементы теории вероятностей. Элементы математической статистики	Стохастическая	6
Уравнения и неравенства	Уравнений и неравенств	28
Самостоятельная работа		128
Резерв времени		5
Итого		228+114=342

- максимальной учебной нагрузки обучающегося **342** часа, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **228** часов;
- самостоятельная работа обучающегося **128** часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Объем часов</i>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	356
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	228
в том числе: практические занятия	74
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	128
в том числе: подготовка к практическим занятиям, к зачету по конкретному раздаточному материалу, предложенному преподавателем (домашняя работа).	128
<i>Итоговая аттестация в форме</i>	<i>экзамен</i>

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины МАТЕМАТИКА

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2		
	Введение. Математика в твоей будущей	1	
Раздел 1.	<i>Повторение материала курса алгебры основной школы</i>	13	
Тема 1.1. Действия с положительными и отрицательными числами.	1. Координатная прямая. Модуль числа и его геометрический смысл. 2. Действия с положительными и отрицательными числами. 3. Переменные и постоянные величины. 4. Числовые выражения (целые и дробные), их упрощение в ходе тождественных преобразований	1 1 1	2, 3
Тема 1.2 Степени, корни и действия с ними.	1. Степень числа. Отрицательная и нулевая степень. Свойства степеней. Действия со степенями. 2. Квадратный корень. Извлечение квадратного корня. Иррациональные выражения.	1 1	2, 3 2, 3
Тема 1.3. Многочлены	1. Многочлен. Действия с многочленами. 2. Способы разложения многочленов на множители. Формулы сокращенного умножения.	1	2, 3
Самостоятельная работа: решение заданий по разложению многочленов		6	3
Тема 1.4 Линейные и квадратные уравнения и неравенства	1. Решение линейных уравнений и неравенств. 2. Квадратные уравнения. Полные квадратные уравнения. Неполные квадратные уравнения. Приведенные квадратные уравнения. Теорема Виета. Решение квадратного уравнения. 3. Квадратные неравенства. Решение квадратных неравенств.	1 1 1 1	2, 3
Самостоятельная работа: решение квадратных уравнений.		7	3
Тема 1.5 Функции и их свойства	1. Прямоугольная система координат на плоскости. Способы задания функции.	1	2,3
	2. График функции. Простейшие преобразования графиков.	1	2, 3
	Срезовая контрольная работа за базовый курс математики.	1	3

Раздел 2	<i>Тригонометрические функции числового аргумента</i>	18	
Тема 2.1 Тригонометрические функции	1. Соотношение между радианной и градусной мерой угла. Решение примеров. 2. Определение синуса, косинуса и тангенса. 3. Зависимость между синусом, косинусом, тангенсом одного и того же числового аргумента.	1 1 1	2 2 2
Тема 2.2 Основные тригонометрические тождества	1. Основные тригонометрические тождества. Формулы приведения. 2. Формулы сложения. 3. Формулы суммы и разности синусов (косинусов). Формулы двойного аргумента. 4. Формулы половинного аргумента. Формулы тройных углов. 5. Алгоритм решения задач. Практическая работа учащихся: нахождение основного периода сложных функций, суммы, произведения и частного двух функций.	2 1 1 1 1	2, 3 2, 3 2, 3 2 2,3 3
Самостоятельная работа: решение упражнений на применение тригонометрических тождеств.		8	2,3
Тема 2.3 Основные свойства функций	1. Единичная окружность. Тригонометрические функции и их графики. 2. Преобразования графиков. 3. Построение графиков функций. Четные и нечетные функции тригонометрические функции. 4. Периодичность тригонометрических функций. 5. Графики дробно-линейных функций, графики кусочно-заданных функций, вертикальная и горизонтальная асимптоты. Графики функций, связанных с модулем. 6. Возрастание и убывание функций. 7. Экстремумы. Практическая работа: решение задач и упражнений из учебника	1 1 1 1 1	2, 3 2, 3 2, 3 1, 2, 3 1, 2, 3 2, 3 1, 2, 3
Самостоятельная работа: преобразование графиков функций.		4	2,3
Тема 2.4 Исследование функций	1. Исследование функций. 2. Схема исследования функций. 3. Свойства тригонометрических функций. 4. Гармонические колебания.	1 1	2, 3 2, 3 2, 3 1, 2

	Практическая работа: решение задач и упражнений из учебника	1	2, 3
	Контрольная работа: Построить графики тригонометрических функций и преобразовать их.	1	3
Раздел 3	Решение тригонометрических уравнений и неравенств	18	
Тема 3.1 Тригонометрические обратные функции	1. Теорема о корне. Арксинус. 2. Арккосинус 3. Арктангенс и арккотангенс	1	1 1, 2 1, 2
	Практическая работа: нахождение значений обратных тригонометрических функций по таблице	2	2, 3
Самостоятельная работа: нахождение значений обратных тригонометрических функций.		4	
Тема 3.2 Простейшие тригонометрические уравнения	1. Решение простейших тригонометрических уравнений $\cos t = a$, $\sin t = a$ 2. Решение простейших тригонометрических уравнений $\operatorname{tg} t = a$, $\operatorname{ctg} t = a$ 3. Решение тригонометрических уравнений и неравенств.	1 1 1	1, 2 1, 2 1, 2, 3
	Практическая работа: решение тригонометрических уравнений.	6	2, 3
Тема 3.3 Простейшие тригонометрические неравенства	1. Решение простейших тригонометрических неравенств вида $\cos t < a$, $\cos t > a$. 2. Решение простейших тригонометрических неравенств вида $\sin t < a$, $\sin t > a$. 3. Решение простейших тригонометрических неравенств вида $\operatorname{tg} t < a$, $\operatorname{tg} t > a$.	1 1	1, 2 1, 2 1, 2, 3
	Практическая работа: решение тригонометрических неравенств.	2	2, 3
	Контрольная работа: решение тригонометрических уравнений и неравенств.	2	3
Самостоятельная работа: Решение простейших тригонометрических уравнений $\cos t = a$, $\sin t = a$. Решение простейших тригонометрических уравнений $\operatorname{tg} t = a$, $\operatorname{ctg} t = a$.		6	
Раздел 4	Производная	12	
Тема 4.1 Приращение функции	1. Приращение функции. 2. Понятие о производной. 3. Касательная к графику функции. Мгновенная скорость движения. 4. Понятие о непрерывности функции и предельном переходе.	1 1	1, 2 1, 2 1, 2 1

	Практическая работа: изучение понятия о непрерывности функции, непрерывности функции в точке и на промежутке, производной сложной функции	2	2, 3
Самостоятельная работа: подготовить доклад-презентацию о производной в физике.		6	
Тема 4.2 Дифференцирование	1. Правила вычисления производных. Дифференцирование. 2. Производные элементарных функций. 3. Производная сложной функции. 4. Производные тригонометрических функций.	1 1 1 1	1, 2
	Практическая работа по вычислению производных.	3	2, 3
	Контрольная работа: Метод интервалов, геометрический и физический смысл производной.	2	3
Раздел 5	<i>Применение производной</i>	23	
Тема 5.1 Непрерывность функции	1. Применения непрерывности. 2. Метод интервалов для решения неравенств. 3. Касательная к графику функции. 4. Производная в физике и технике.	1 1 1 1	1, 2 1,2 1,2 1
	Практическая работа: решение упражнений из учебника, по карточкам.	4	2, 3
Самостоятельная работа: изучение геометрического смысла производной.		5	
Тема 5.2 Применение производной к исследованию функции	1. Признак возрастания (убывания) функции. 2. Критические точки функции. 3. Максимумы и минимумы. 4. Применение производной к исследованию функции. 5. Наибольшее и наименьшее значение функции.	1 1 1 1 1	1, 2 1,2 1,2 1,2,3 2,3
	Практическая работа: Исследование свойств функции с помощью производной: нахождение экстремумов функции, наибольших и наименьших значений, промежутков монотонности.	8	2, 3
	Контрольная работа: нахождение экстремумов функции, наибольших и наименьших значений, промежутков монотонности.	2	3
Самостоятельная работа: нахождение экстремумов функции, наибольших и наименьших значений.		7	

Раздел 6	<i>Первообразная и интеграл</i>	8	
Тема 6.1	1. Первообразная. 2. Основное свойство первообразной. 3. Первообразные элементарных функций.	1 1	1,2 1,2 1,2,3
	Практическая работа: изучение основного свойства первообразных. Нахождение первообразных элементарных функций.	1	2, 3
Самостоятельная работа: Нахождение первообразных элементарных функций.		6	
Тема 6.2 Интеграл и его применение	1. Правила вычисления первообразных. 2. Формула Ньютона-Лейбница. 3. Примеры применения интеграла в физике и геометрии. 4. Интеграл как площади криволинейной трапеции	1 1 1	1, 2, 3
	Практическая работа: решение упражнений и задач из учебника	1	2, 3
	Контрольная работа: нахождение площади криволинейной трапеции.	1	3
Раздел 7	<i>Обобщение понятия степени</i>	7	
Тема 7.1 Степень с рациональным показателем	1. Понятия корня n-ой степени. 2. Степени с рациональным показателем. 3. Свойства степеней с рациональным показателем.	1 1	1,2 1,2 1,2
	Практическая работа: изучение свойств степеней с рациональным показателем. Решение упражнений.	1	2, 3
Самостоятельная работа: решение упражнений на свойства степеней с рациональным показателем.		4	
Тема 7.2 Решение иррациональных уравнений	1. Основные приемы решения иррациональных уравнений: возведение обеих частей исходного уравнения в одну и ту же степень. 2. Введение новых переменных при решении иррациональных уравнений. 3. Решение простейших систем уравнений с двумя неизвестными.	1 1 1	1, 2 1, 2 1, 2, 3
	Практическая работа: решение иррациональных уравнений, комбинированных уравнений, уравнений с громоздкими радикалами, уравнений с параметрами, для решения уравнений способом группировки членов	1	2, 3

Самостоятельная работа: решение уравнений с громоздкими радикалами.		6	
Раздел 8	<i>Показательная и логарифмическая функция</i>	30	
Тема 8.1 Показательная функция	1. Показательная функция, ее свойства и график. 2. Решение показательных уравнений. 3. Решение показательных неравенств. 4. Производная показательной функции. Число e .	4 4 3 1	1, 2 1, 2, 3
	Практическая работа: решение упражнений из учебника, по карточкам индивидуального контроля.	2	2, 3
Самостоятельная работа: решение показательных уравнений и неравенств.		4	
Тема 8.2 Логарифмическая функция	1. Логарифмы и их свойства. 2. Логарифмическая функция, ее свойства и график. 3. Решение логарифмических уравнений. 4. Решение логарифмических неравенств. 5. Производная логарифмической функции.	4 4 3 1	1, 2 1, 2, 3
	Практическая работа: решение упражнений из учебника, КИМов.	2	2, 3
	Контрольная работа: решение показательных и логарифмических уравнений.	2	3
Самостоятельная работа: решение логарифмических уравнений и неравенств.		4	
Раздел 9	<i>Теория вероятностей и математическая статистика</i>	10	
Тема 9.1 Табличное и графическое представление данных	1. Табличное и графическое представление данных. Поочередный и одновременный выбор нескольких элементов из конечного множества. 2. Формулы числа перестановок, сочетаний, размещений. Решение комбинаторных задач. 3. Формула бинома Ньютона. Свойства биномиальных коэффициентов. 4. Треугольник Паскаля.	1 1 1	1, 2 1, 2, 3 1, 2 1, 2
	Практическая работа: Поочередный и одновременный выбор нескольких элементов из конечного множества. Решение комбинаторных задач.	1	2, 3
Самостоятельная работа: Решение комбинаторных задач.		4	
Тема 9.2 Элементарные и сложные	1. Элементарные и сложные события. Рассмотрение случаев и вероятность суммы несовместных событий, вероятность противоположного события. 2. Решение практических задач с применением вероятностных методов.	2	1, 2

события		2	2, 3
	Практическая работа: Решение практических задач с применением вероятностных методов.	2	2, 3
Самостоятельная работа: Рассмотрение случаев и вероятность суммы несовместных событий, вероятность противоположного события.		4	
ГЕОМЕТРИЯ			
Раздел 1	<i>Повторение основного планиметрического материала</i>	8	
Тема 1.1 Свойства геометрических фигур	1. Основные свойства простейших геометрических фигур. 2. Смежные и вертикальные углы. 3. Признаки равенства треугольников.	1	1, 2
Тема 1.2 Прямоугольный треугольник	1. Теорема Пифагора. 2. Решение прямоугольных треугольников. Теорема косинусов. 3. Теорема синусов.	1 1	1, 2 1, 2, 3 1, 2, 3
	Практическая работа: решение задач и упражнений из учебника и по карточкам.	1	2, 3
Самостоятельная работа: Решение прямоугольных треугольников.		4	
Тема 1.3 Площади геометрических фигур	1. Площадь треугольника. Формула Герона. 2. Площадь четырёхугольника. 3. Длина окружности. Площадь круга.	1 1	2, 3
	Практическая работа: решение задач и упражнений из учебника и по карточкам.	1	2, 3
	Контрольная работа: решение прямоугольных треугольников и задач на отыскание площадей.	1	3
Самостоятельная работа: отыскание площадей треугольников.		4	
Раздел 2	<i>Стереометрия</i>	2	
Тема 2.1	1. Предмет стереометрии. Аксиомы стереометрии. Следствия из аксиом. 2. Точки, прямые и плоскости в пространстве.	1	1, 2

Аксиомы стереометрии	3. Понятие о принадлежности точек и прямых плоскостям.		
	Практическая работа: изучение стереометрических аксиом.	1	2
Раздел 3	<i>Взаимное расположение параллельных прямых и плоскостей в пространстве</i>	26	
Тема 3.1 Взаимное расположение параллельных прямых и плоскостей в пространстве	1. Параллельные прямые в пространстве. Признак параллельности прямых.	2	1, 2
	2. Признак параллельности прямой и плоскости. Признак параллельности плоскостей.	2	1, 2
	3. Свойства параллельных плоскостей.	2	1, 2, 3
	Практическая работа: Решение задач на применение аксиом и их следствий.	6	2, 3
Самостоятельная работа: применение аксиом и их свойств.		4	
Тема 3.2 Взаимное расположение перпендикулярных прямых и плоскостей в пространстве	1. Признак перпендикулярности прямой и плоскости.	2	1, 2
	2. Свойства перпендикулярных прямой и плоскости. 1	4	1, 2, 3
	3. Перпендикуляр и наклонная. Теорема о трех перпендикулярах.	2	
	4. Признак перпендикулярности плоскостей.		
	5. Расстояние между скрещивающимися прямыми.		
	Практическая работа: решение задач на взаимное расположение прямых и плоскостей. Решение задач на параллельность плоскостей.	6	2, 3
Самостоятельная работа: подготовка сообщений о расположении прямых и плоскостей в технических чертежах. Решение задач на взаимное расположение прямых и плоскостей		7	
Раздел 4	<i>Векторы в пространстве</i>	8	
Тема 4.1 Декартовы координаты и векторы в пространстве	1. Декартовы координаты в пространстве. Расстояние между точками.		1, 2
	2. Угол между скрещивающимися прямыми.	1	1, 2, 3
	3. Угол между прямой и плоскостью. Угол между плоскостями.		1, 2
	4. Векторы в пространстве.	1	1, 2, 3
Тема 4.2 Векторы в пространстве	1. Понятие вектора. Равенство векторов.		1, 2
	2. Сложение и вычитание векторов.	1	1, 2, 3
	3. Сумма нескольких векторов. Умножение вектора на число.	1	1, 2, 3

Самостоятельная работа: решение задач на сложение и вычитание векторов, умножение вектора на число.		4	
Тема 4.3 Скалярное произведение векторов	1. Скалярное произведение векторов 2. Компланарные векторы. Правило параллелепипеда. 3. Разложение вектора по трем некопланарным векторам.	1 1	1, 2 1, 2, 3 1, 2, 3
	Практическая работа: решение КИМов и задач из учебника.	1	2, 3
	Контрольная работа: решение задач на нахождение суммы и скалярного произведения векторов.	1	3
Раздел 5	Многогранники	16	
Тема 5.1 Тетраэдр и параллелепипед	1. Тетраэдр. Параллелепипед. Свойства граней и диагоналей параллелепипеда. 2. Задачи на построение сечений.	1 1	1, 2, 3 2, 3
	Практическая работа: решение задач из учебника.	1	2, 3
Самостоятельная работа: решение задач на построение сечений.		4	
Тема 5.2 Призма	1. Понятие многогранника. 2. Призма. Площадь поверхности призмы. Наклонная призма.	2	1 2, 3
	Практическая работа: решение задач из учебника.	3	2, 3
Самостоятельная работа: решение задач на отыскание площади поверхности призмы.		3	
Тема 5.3 Пирамида	1. Правильная пирамида. 2. Площадь боковой поверхности правильной пирамиды. 3. Усеченная пирамида. 4. Площадь боковой поверхности усеченной пирамиды.	2	1, 2, 3
	Практическая работа: решение задач из учебника.	2	2, 3
Самостоятельная работа: решение задач на отыскание площади боковой поверхности правильной пирамиды.		4	
Тема 5.3 Правильные многогранники	1. Симметрия в пространстве. Понятие правильного многогранника. Элементы симметрии правильных многогранников. 2. Правильные многогранники. Решение задач.	1	2, 3

	Практическая работа: решение задач из учебника.	1	2, 3
	Контрольная работа: отыскание площадей поверхности многогранников.	2	3
Раздел 6	<i>Тела и поверхности вращения</i>	15	
Тема 6.1 Цилиндр и конус	1. Цилиндр и конус. Основание, высота, боковая поверхность, образующая, развертка. Усеченный конус.	1	1, 2, 3
	2. Осевые сечения и сечения параллельные основанию.	1	
	3. Цилиндрические и конические поверхности.	1	
	Практическая работа: построение сечений и решение задач.	2	2, 3
Самостоятельная работа: решение задач на построение сечений.		4	
Тема 6.2 Шар и сфера	1. Шар и сфера, их сечения.	1	1, 2, 3
	2. Касательная плоскость к сфере.		
	3. Сфера, вписанная в многогранник, сфера, описанная около многогранника		
	Практическая работа: решение задач на сечения сферы и шара.	1	2, 3
Тема 6.3 Объемы тел и площади их поверхностей	1. Формулы объема куба, параллелепипеда, призмы, цилиндра.	1	1, 2, 3
	2. Формулы объема пирамиды и конуса.	1	
	3. Формулы площади поверхностей цилиндра и конуса.	1	
	4. Формулы объема шара и площади сферы	1	
	Практическая работа: решение задач на сечения и нахождение площадей и объемов тел вращения.	3	2, 3
	Контрольная работа: решение задач на сечения и нахождение площадей и объемов тел вращения.	2	3
Самостоятельная работа: решение задач на нахождение площадей и объемов тел вращения.		5	
	Итоговое повторение.	10	
Итоговая контрольная работа	Выявить подготовленность учащихся к экзамену по математике.	3	
	ИТОГО	228	

Максимальная учебная нагрузка – 356
Самостоятельная работа учащихся – 128;
Обязательная учебная нагрузка - 228

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

МАТЕМАТИКА

3.1 Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета

МАТЕМАТИКИ

Мебель и стационарное оборудование: доска аудиторная – 1шт., доска интерактивная – 1шт., книжный шкаф – 4шт., стол преподавательский – 1шт., учебные столы – 14шт., шкаф-стеллаж – 1шт., компьютер преподавателя – 1шт., проектор – 1шт., экран – 1шт.

Инструктивно-нормативная документация

1. Государственные требования к содержанию и уровню подготовки выпускников по специальности.
2. Законы Российской Федерации, Постановления, приказы, инструкции, информационные письма Министерства образования и науки Российской Федерации и Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации, соответствующие профилю дисциплины.
3. Инструкции по охране труда, противопожарной безопасности и производственной санитарии
4. Перечень материально-технического и учебно-методического оснащения кабинета

Учебно-программная документация

1. Примерная программа дисциплины «Математика»
2. Рабочая программа дисциплины «Математика»
3. Календарно-тематический план

Учебно-методическая документация

1. Учебно-методические комплексы по темам профессионального модуля
2. Сборники тестовых заданий
3. Сборники прикладных задач
4. Материалы промежуточной аттестации студентов и итоговой государственной аттестации выпускников по специальности

Учебно-наглядные пособия

1. Плоскостные средства обучения: таблицы, плакаты, схемы, диаграммы и др.
2. Компьютерные программы (обучающие и контролирующие)
3. Видеофильмы, слайд - фильмы, электронные образовательные ресурсы (электронные дидактические материалы, электронные учебные модули, электронные учебные пособия)

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий и дополнительной литературы

Для обучающихся

- Алимов Ш.А. и др. Алгебра и начала анализа. 10 (11) кл. – М., 2000.
Атанасян Л.С. и др. Геометрия. 10 (11) кл. – М., 2000.
Башмаков М.И. Алгебра и начала математического анализа (базовый уровень). 10 кл. – М., 2005.
Башмаков М.И. Алгебра и начала математического анализа (базовый уровень). 11 кл. – М., 2005.
Башмаков М.И. Математика (базовый уровень). 10—11 кл. – М., 2005.
Башмаков М.И. Математика: 10 кл. Сборник задач: учеб. пособие. – М., 2004.
Башмаков М.И. Математика: учебник для 10 кл. – М., 2004.
Колмогоров А.Н. и др. Алгебра и начала анализа. 10 (11) кл. – М., 2000.
Колягин Ю.М. и др. Математика (Книга 1). – М., 2003.
Колягин Ю.М. и др. Математика (Книга 2). – М., 2003.
Луканкин Г.Л., Луканкин А.Г. Математика. Ч. 1: учебное пособие для учреждений начального профессионального образования. – М., 2004.
Пехлецкий И.Д. Математика: учебник. – М., 2003.
Смирнова И.М. Геометрия. 10 (11) кл. – М., 2000.

Для преподавателей

- Александров А.Д., Вернер А.Л., Рыжик В.И. Геометрия (базовый и профильный уровни). 10—11 кл. 2005.
Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф., Кадомцев С.Б. и др. Геометрия (базовый и профильный уровни). 10-11. – М., 2005.
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.
Никольский С.М., Потапов М.К., Решетников Н.Н. и др. Алгебра и начала математического анализа (базовый и профильный уровни). 11 кл. – М., 2006.
Никольский С.М., Потапов М.К., Решетников Н.Н. и др. Алгебра и начала математического анализа (базовый и профильный уровни). 10 кл. – М., 2006.
Шарыгин И.Ф. Геометрия (базовый уровень) 10—11 кл. – 2005.

Дополнительные источники **Интернет ресурсы**

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ

ДИСЦИПЛИНЫ МАТЕМАТИКА

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать/уметь:</p> <p style="text-align: center;">АЛГЕБРА</p> <ul style="list-style-type: none">- 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 для практических расчетов по формулам, включая формулы, содержащие степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции, используя при необходимости справочные материалы и простейшие вычислительные устройства. <p style="text-align: center;">Функции и графики</p> <ul style="list-style-type: none">- 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 для описания с помощью функций различных зависимостей, представления их графически, интерпретации графиков.	<p>Формы контроля знаний:</p> <ol style="list-style-type: none">1.Индивидуальный2.Групповой3.Комбинированный4.Самоконтроль5.Фронтальный <p>Методы контроля:</p> <ol style="list-style-type: none">1.Устный2.Письменный3.Практический4.Поурочный бал (оценивается деятельность студентов на всех этапах занятия и выводится итоговая оценка).5.Зачет6.Экзамен

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;
- 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.

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;

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

Пронумеровано и

прошито 22 стр. на 13 листах

Зав. УМО

М.Г. Ковязина

