

Министерство образования и науки Калужской области

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Калужской области
«Колледж транспорта и сервиса» г. Сухиничи

Рассмотрена на заседании
Методической комиссии
Общеобразовательных дисциплин
«__» _____ 2016 _____

«УТВЕРЖДАЮ»
Директор ГБПОУ КО «СПО» г Сухиничи

Н.Н.Черкасов
«__» _____ 2016 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По предмету Математика
Для профессии портной
Группа 29м
Код профессии 262019.03

Преподаватель Синюкова Т.Н.

2016 – 2017 учебный год

Примерная программа учебной дисциплины «Математика» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413 «Об утверждении федерального образовательного стандарта среднего общего образования» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 7 июня 2012 г., регистрационный № 24480).

Содержание программы реализуется в процессе освоения обучающимися основной профессиональной образовательной программы СПО (ППССЗ и ППКРС) по специальностям технического и социально-экономического профилей с получением среднего общего образования.

Организация-разработчик: ГБПОУ КО «КТС» г. Сухиничи

Разработчик:

Синюкова Т.Н. преподаватель математики ГБПОУ КО «КТС» Отличник профтехобразования

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРИМЕРНОЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРИМЕРНОЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	21
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	23

1. ПАСПОРТ ПРИМЕРНОЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

МАТЕМАТИКА

1.1. Область применения программы

Примерная программа учебной дисциплины является частью примерной основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии СПО, входящим в состав укрупненной группы профессий 110000 Сельское и рыбное хозяйство по направлению подготовки 110800.02 Тракторист-машинист сельскохозяйственного производства, 29.01.07 «портной

Содержание программы реализуется в процессе освоения обучающимися основной профессиональной образовательной программы СПО с получением среднего (полного) общего образования, разработанной в соответствии с требованиями ФГОС СПО третьего поколения.

Примерная программа учебной дисциплины может быть использована при изучении математики для подготовки профессий СПО технического профиля

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Дисциплина входит в общеобразовательный цикл основной образовательной программы СПО по профессии «Тракторист-машинист сельскохозяйственного производства»

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

- **формирование представлений** о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, об идеях и методах математики;
- **развитие** логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности, для продолжения образования и самообразования;
- **овладение математическими знаниями и умениями**, необходимыми в повседневной жизни, для изучения смежных естественно-научных дисциплин на базовом уровне и дисциплин профессионального цикла, для получения образования в областях, не требующих углубленной математической подготовки;
- **воспитание** средствами математики культуры личности, понимания значимости математики для научно-технического прогресса, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры через знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей.

- Освоение обучающимися системы математических знаний, необходимых для изучения смежных дисциплин на базовом и профильном уровне и практической деятельности;
- Формирование представлений о математике, как форме описания и методе познания действительности как для научно-технического прогресса так и общечеловеческой культуры;
- Приобретение навыков логического и алгоритмического мышления, пространственного воображения, критичности мышления на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности, для продолжения образования и самообразования.

Приоритетные направления совершенствования математического образования:

- Смена целевой ориентации и более четкое обозначение приоритетности его развивающей функции;
- Реализация образовательных стандартов при обучении математики;
- Дифференциация, позволяющая на всем протяжении обучения получать обучающимися математическую подготовку разного уровня в соответствии с их индивидуальными особенностями;
- Формирование общих и профессиональных компетенций обучающихся;
- Подготовка к государственной итоговой аттестации обучающихся по математике;
- Использование современных образовательных стандартов.

В результате освоения 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

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 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.
-

Профильная составляющая программы:

Профилизация целей математического образования отражается на выборе приоритетов в организации учебной деятельности обучающихся. Для технического и естественно-научного профиля выбор целей смещается в прагматическом направлении, предусматривающем усиление и расширение прикладного характера изучения математики; преимущественной ориентации на алгоритмический стиль познавательной деятельности. Для гуманитарного и социально-экономического профилей более характерным является усиление общекультурной составляющей курса с ориентацией на визуально-образный и логический стили учебной работы.

Изучение математики как профильного учебного предмета обеспечивается:

- Выбором различных подходов к введению основных понятий;
- Формированием системы учебных заданий, обеспечивающих эффективное осуществление выбранных целевых установок;
- Обогащением спектра стилей учебной деятельности за счет согласования с ведущими деятельностными характеристиками выбранной профессии.

Профильная составляющая отражается в требованиях к подготовке обучающихся в части:

- Общей системы знаний: содержательные примеры использования математических идей и методов в профессиональной деятельности;
- умений: различие в уровне требований к сложности применяемых алгоритмов;
- Практического использования приобретенных знаний и умений: индивидуального учебного опыта в построении математических моделей, выполнении исследовательских и проектных работ.

Таким образом, программа ориентирует на приоритетную роль процессуальных характеристик учебной работы, зависящих от профиля профессиональной подготовки, акцентирует значение получения опыта

использования математики в содержательных и профессионально значимых ситуациях по сравнению с формально-уровневыми результативными характеристиками обучения.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 457 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 305 часов;

самостоятельной работы обучающегося 152 часов.

2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	457
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	305
в том числе:	
практические занятия	124
контрольные работы	20
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	152
в том числе:	
<i>Выполнение домашней работы (внеаудиторные самостоятельные работы)</i>	147
<i>Консультации по предмету</i>	10
<i>Итоговая аттестация в форме итоговой контрольной работы: конец второго курса (четвертый семестр) - экзамен</i>	

2.2. Примерный тематический план и содержание учебной дисциплины _____

наименование

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Введение	Математика в науке, технике, экономике, информационных технологиях и практической деятельности. Цели и задачи изучения математики в учреждениях начального и среднего профессионального образования	1	
Раздел 1.	Развитие понятия о числе	18	
<u>Тема 1.1.</u>	Развитие понятия о числе		
	<i>Содержание учебного материала</i>		
	1 Целые и рациональные числа.		1
	2 Действительные числа.	10	2
	3 Приближенные вычисления.		1
	4 <i>Приближенное значение величины и погрешности приближений.</i>		1
	5 <i>Комплексные числа.</i>		1
	Практические занятия Выполнение упражнений по теме	7	
	Контрольная работа по теме «Развитие понятия о числе»	1	
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение домашнего задания	9	
Раздел 2.	Функции, их свойства и графики	18	
<u>Тема 2.1.</u>	Функции, их свойства и графики		
	<i>Содержание учебного материала</i>		
	1 Функции. Область определения и множество значений; график функции, построение графиков функций, заданных различными способами		2
	2 Свойства функции: монотонность, четность, нечетность, ограниченность, периодичность. Промежутки возрастания и убывания, наибольшее и наименьшее значения, точки экстремума. Графическая интерпретация. Примеры функциональных зависимостей в реальных процессах и явлениях	9	2
	3 Обратные функции. <i>Область определения и область значений обратной функции.</i> График обратной функции.		2
	4 Арифметические операции над функциями. Сложная функция (композиция).		2
	5 Использование свойств и графиков функций при решении уравнений и неравенств.		2

		Метод интервалов		
	6	Изображение на координатной плоскости множества решений уравнений и неравенств с двумя переменными и их систем.		2
		Практические занятия Выполнение упражнений по теме	8	
		Контрольная работа по теме «Функции, их свойства и графики»	1	
		Самостоятельная работа обучающихся Выполнение домашнего задания	9	
Раздел 3.		Тригонометрические выражения. Тригонометрические функции. Тригонометрические уравнения	40	
Тема 3.1.		Тригонометрические выражения. Тригонометрические функции		
		<i>Содержание учебного материала</i>		
	1	Углы и их измерения. Движение точки по окружности		1
	2	Тригонометрические функции числового аргумента. Определение и основные свойства		2
	3	Формулы приведения		2
	4	Формулы сложения	9	2
	5	Формулы двойного угла		2
	6	Формулы суммы и разности тригонометрических функций		2
	7	Тригонометрические функции и их графики		2
	8	Преобразования простейших тригонометрических выражений.		3
		Практические занятия Выполнение упражнений по теме	10	
		Контрольная работа по теме « Преобразование тригонометрических выражений с помощью формул и построение графиков тригонометрических функций»	1	
		Самостоятельная работа обучающихся Выполнение домашнего задания	10	
Тема 3.2.		Тригонометрические уравнения		
		<i>Содержание учебного материала</i>		
	1	Обратные тригонометрические функции		2
	2	Решение простейших тригонометрических уравнений	10	2
	3	Способы решения тригонометрических уравнений		2
	4	Способы решения систем тригонометрических уравнений		2
		Практические занятия	9	

	Выполнение упражнений по теме		
	Контрольные работы по теме «Тригонометрические уравнения и системы тригонометрических уравнений»	1	
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение домашнего задания	10	
Раздел 4.	Параллельность прямых и плоскостей в пространстве	19	
Тема 4.1.	Параллельность прямых и плоскостей в пространстве		
	<i>Содержание учебного материала</i>		
1	Аксиомы стереометрии и следствия из них		2
2	Параллельные и скрещивающиеся прямые в пространстве. Признак параллельности прямых.	6	2
3	Параллельность прямой и плоскости. Признак параллельности прямой и плоскости.		2
4	Угол между прямыми в пространстве. Угол между скрещивающимися прямыми.		2
	Практические занятия Выполнение упражнений по теме	2	
	Контрольная работа по теме «Параллельность прямых, прямой и плоскости в пространстве»	1	
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение домашнего задания	4	
Тема 4.2.	Параллельность плоскостей в пространстве		
	<i>Содержание учебного материала</i>		
1	Параллельность плоскостей в пространстве. Определение и признак параллельности плоскостей в пространстве.		2
2	Свойства параллельных плоскостей	6	2
3	Понятие тетраэдра. Взаимное расположение прямых и плоскостей на примере треугольной пирамиды.		2
4	Понятие параллелепипеда. Свойства ребер, граней, диагоналей параллелепипеда. Взаимное расположение прямых и плоскостей на примере параллелепипеда.		2
	Практические занятия Выполнение упражнений по теме	3	
	Контрольные работы по теме «Параллельность плоскостей в пространстве»	1	
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение домашнего задания	5	
Раздел 5.	Перпендикулярность прямых и плоскостей в пространстве	19	

Тема 5.1.	Перпендикулярность прямых и плоскостей в пространстве		8		
	<i>Содержание учебного материала</i>				
	1	Перпендикулярные прямые в пространстве.. Понятие перпендикулярности двух прямых. Теорема о перпендикулярности прямых и ее применение при решении задач.		2	
	2	Параллельные прямые перпендикулярные к плоскости. Определение прямой перпендикулярной к плоскости. Применение изученных теорем к решению задач.		2	
	3	Признак перпендикулярности прямой и плоскости.		2	
	4	Расстояние от точки до плоскости.		2	
	5	Теорема о прямой перпендикулярной плоскости		2	
	6	Расстояние от точки до плоскости. Понятие перпендикуляра, наклонной и проекции.		2	
	7	Теорема о трех перпендикулярах. Применение теоремы к решению задач.		2	
	8	Угол между прямой и плоскостью. Понятие прямоугольной проекции фигуры. Определение угла между прямой и плоскостью. Расстояние между скрещивающимися прямыми.		2	
	Практические занятия Выполнение упражнений по теме			3	
Контрольные работы по теме «Перпендикулярность прямых, прямой и плоскости в пространстве»		1			
Самостоятельная работа обучающихся Выполнение домашнего задания		6			
Тема 5.2.	Перпендикулярность плоскостей в пространстве		4		
	<i>Содержание учебного материала</i>				
	1	Двугранный угол. Понятие, нахождение двугранного угла между плоскостями.		2	
	2	Признак перпендикулярности двух плоскостей. Применение признака перпендикулярности двух плоскостей к решению задач.		2	
	3	Прямоугольный параллелепипед.. Понятие прямоугольного параллелепипеда. Свойство диагоналей прямоугольного параллелепипеда. Перпендикулярность прямых и плоскостей на примере прямоугольного параллелепипеда.		2	
	Практические занятия Выполнение упражнений по теме			2	
	Контрольные работы по теме «Перпендикулярность плоскостей в пространстве»			1	
Самостоятельная работа обучающихся Выполнение домашнего задания		4			
Раздел 6.	Производная		36		

Тема 6.1.	Производная		7		
	<i>Содержание учебного материала</i>				
	1	Приращение аргумента, приращение функции. Вычисление их отношений. Угловой коэффициент секущей. Средняя скорость изменения функции на промежутке			2
	2	Понятие о производной. Геометрический и физический смысл производной. Метод нахождения производной.			2
	3	Правила вычисления производной. Формулы дифференцирования и правила вычисления производной.			2
	4	Производная сложной функции. Правила нахождения производной сложной функции.			2
	5	Производная тригонометрических функций. Формулы вычисления производной тригонометрических функций.			2
	Практические занятия Выполнение упражнений по теме				7
	Контрольные работы по теме «Правила вычисления производной»				1
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение домашнего задания				8
Тема 6.2.	Применение производной к исследованию функций		4		
	<i>Содержание учебного материала</i>				
	1	Применение производной к исследованию функций. Связь свойств функций с производной. Общий метод исследования функций. Построение графиков с помощью производной.			2
	Практические занятия Выполнение упражнений по теме				6
	Контрольные работы по теме «Исследование функций с помощью производной»				1
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение домашнего задания				6
Тема 6.3.	Применение производной		4		
	<i>Содержание учебного материала</i>				
	1	Касательная к графику функции. Определение касательной, уравнение касательной. Применение формулы для вывода уравнения касательной к данной функции.			2
	2	Применение производной в физике и технике. Нахождение скорости, ускорения, силы.			2
	3	Наибольшее и наименьшее значение функции. Алгоритм нахождения наименьшего и наибольшего значения функции.			2
4	Задачи на максимум и минимум. Применение алгоритма поиска наименьшего и наибольшего значения функции.	2			

	5	Приближенные вычисления функций с помощью производной.		2	
	Практические занятия Выполнение упражнений по теме		5		
	Контрольные работы по теме «Применение производной в физике и технике»		1		
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение домашнего задания		6		
Раздел 7.	Координаты и векторы		16		
Тема 7.1.	Координаты и векторы		8		
	<i>Содержание учебного материала</i>				
1	Прямоугольная (декартова) система координат в пространстве. Формула расстояния между двумя точками. Уравнения сферы, <i>плоскости и прямой</i> .				2
2	Векторы. Модуль вектора. Равенство векторов. Сложение векторов. Умножение вектора на число. Разложение вектора по направлениям. Угол между двумя векторами. Проекция вектора на ось. Координаты вектора. Скалярное произведение векторов.				2
3	Использование координат и векторов при решении математических и прикладных задач.			2	
	Практические занятия Выполнение упражнений по теме			7	
	Контрольные работы по теме «Координаты и векторы»			1	
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение домашнего задания			8	
Раздел 8.	Многогранники и тела вращения		30		
Тема 8.1.	Понятие многогранника		8		
	<i>Содержание учебного материала</i>				
1	Понятие многогранника. Правильные многогранники				2
2	Призма. Определение, виды призм, свойства ребер, граней, оснований, диагоналей. Площадь поверхности призмы.				2
3	Параллелепипед. Определение, виды параллелепипеда, свойства ребер, граней, оснований, диагоналей. Площадь поверхности параллелепипеда.				2
4	Пирамида. Определение, виды пирамид, свойства ребер, граней. Площадь поверхности пирамиды. Усеченная пирамида.				2
5	Представление о правильных многогранниках (тетраэдр, куб, октаэдр, додекаэдр и икосаэдр).			2	
	Практические занятия		6		

	Выполнение упражнений по теме		
	Контрольные работы по теме «Многогранники»	1	
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение домашнего задания	8	
Тема 8.2.	Тела вращения		
	<i>Содержание учебного материала</i>		
1	Определение цилиндра. Сечение цилиндра плоскостью. Формула площади поверхности цилиндра. Применение формулы к решению задач	8	2
2	Определение конуса. Сечение конуса плоскостью. Формула для нахождения площади поверхности конуса.		2
3	Сфера и шар. Уравнение сферы. Сечения шара и сферы плоскостью. Элементы шара. Площадь поверхности шара.		2
	Практические занятия Выполнение упражнений по теме	6	
	Контрольные работы по теме «Тела вращения»	1	
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение домашнего задания	7	
Раздел 9.	Первообразная	16	
Тема 9.1.	Первообразная и интеграл		
	<i>Содержание учебного материала</i>		
1	Первообразная. Определение, основные свойства первообразной и ее геометрический смысл.	8	2
2	Правила нахождения первообразной		2
3	Определение криволинейной трапеции. Применение определенного интеграла для нахождения площади криволинейной трапеции. Формула Ньютона—Лейбница.		2
4	Примеры применения интеграла в физике и геометрии.		2
	Практические занятия Выполнение упражнений по теме	7	
	Контрольные работы по теме «Первообразная»	1	
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение домашнего задания	8	
Раздел 10.	Объем многогранника и тела вращения	14	
Тема 10.1.	Объем многогранника	3	
	<i>Содержание учебного материала</i>		

	1	Понятие объема тела, Свойства объемов.		2
	2	Объем прямоугольного параллелепипеда. Формула объема прямоугольного параллелепипеда и применение ее к решению задач		2
	3	Объем призмы. Формулы для вычисления объема прямой, правильной, наклонной призмы и применение их к решению задач.		2
	4	Объем пирамиды. Формулы для нахождения объема правильной, неправильной и усеченной пирамиды. Применение формул к решению задач.		2
	Практические занятия Выполнение упражнений по теме		4	
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение домашнего задания		4	
<u>Тема 10.2.</u>	Объем тела вращения			
	<i>Содержание учебного материала</i>			
	1	Объем цилиндра. Формула объема цилиндра. Применение формулы к решению задач.	3	2
	2	Объем конуса. Формула объема конуса. Применение формулы к решению задач.		2
	3	Объем шара Формула объема шара Применение формулы к решению задач.		2
	Практические занятия Выполнение упражнений по теме		3	
	Контрольные работы по теме «Объем многогранника и тела вращения»		1	
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение домашнего задания		3	
Раздел 11.		20		
<u>Тема 11.1.</u>	Элементы комбинаторики			
	<i>Содержание учебного материала</i>			
	1	Основные понятия комбинаторики. Задачи на подсчет числа размещений, перестановок, сочетаний. Решение задач на перебор вариантов.	3	2
	2	Формула бинома Ньютона. Свойства биномиальных коэффициентов. Треугольник Паскаля.		2
	Практические занятия Выполнение упражнений по теме		3	
Самостоятельная работа обучающихся Выполнение домашнего задания		3		
<u>Тема 11.1.</u>	Элементы теории вероятностей		4	
	<i>Содержание учебного материала</i>			

	1	Событие, вероятность события, сложение и умножение вероятностей. <i>Понятие о независимости событий.</i>		2
	2	<i>Дискретная случайная величина, закон ее распределения. Числовые характеристики дискретной случайной величины. Понятие о законе больших чисел.</i>		2
	Практические занятия Выполнение упражнений по теме		3	
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение домашнего задания		3	
<u>Тема 11.1.</u>	Элементы математической статистики		3	2
	<i>Содержание учебного материала</i>			
	1	Представление данных (таблицы, диаграммы, графики), <i>генеральная совокупность, выборка, среднее арифметическое, медиана. Понятие о задачах математической статистики.</i>		
	2	<i>Решение практических задач с применением вероятностных методов.</i>		
	Практические занятия Выполнение упражнений по теме			
	Контрольная работы по теме «Комбинаторика, статистика и теория вероятности»			
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение домашнего задания			
Раздел 12.	Степенная показательная и логарифмическая функции		40	
<u>Тема 12.1.</u>	Степенная функция		4	2
	<i>Содержание учебного материала</i>			
	1	Обобщение понятия степени. Корень n-ой степени и его свойства. Степень с рациональным показателем. Свойства степеней.		
	2	Иррациональные уравнения. Способы решения иррациональных уравнений.		
	Практические занятия Выполнение упражнений по теме			
	Контрольная работы по теме «Степенная функция»			
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение домашнего задания			
<u>Тема 12.2.</u>	Показательная функция		4	2
	<i>Содержание учебного материала</i>			
	1	Показательная функция. Определение и основные свойства показательной функции		
	2	Показательные уравнения. Способы решения показательных уравнений.		

	3	Показательные неравенства. Способы решения показательных неравенств.		2		
	Практические занятия Выполнение упражнений по теме		4			
	Контрольные работы по теме «Показательная функция»		1			
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение домашнего задания		5			
Тема 12.3.	Логарифмическая функция		10			
	<i>Содержание учебного материала</i>					
	1	Определение логарифма. Обозначение логарифма. Основное логарифмическое тождество.		2		
	2	Свойства логарифмов. Применение свойств для преобразования выражений, содержащих логарифмы.		2		
	3	Логарифмическая функция и ее свойства.		2		
	4	Логарифмические уравнения. Способы решения логарифмических уравнений.		2		
	5	Логарифмические неравенства. Способы решения логарифмических неравенств.		2		
	6	Производная показательной, логарифмической и степенной функции. Представление о числе e . Формулы производной степенной, показательной и логарифмической функции		2		
	Практические занятия Выполнение упражнений по теме			8		
	Контрольные работы по теме «Логарифмическая функция»			1		
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение домашнего задания		10			
Раздел 13.	Повторение		18			
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение домашнего задания		9			
Всего:			457			

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета «Математика».

Оборудование учебного кабинета:

- Посадочные места по количеству обучающихся;
- Рабочее место преподавателя;
- Учебно-планирующая документация;
- Рекомендуемые учебники;
- Дидактический материал;
- Раздаточный материал;
- Модели пространственных тел;
-

Технические средства обучения:

- Компьютер
- Мультимедиапроектор

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Литература для обучающихся

Основная:

Колмогоров А.Н. и др. Алгебра и начала анализа. 10 (11) кл. – М., 2000.

Атанасян Л.С. и др. Геометрия. 10 (11) кл. – М., 2000.

Дополнительная

Алимов Ш.А. и др. Алгебра и начала анализа. 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.

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.

Литература для преподавателя

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.

Интернет-ресурсы

www.school.edu.ru/dok_edu.asp www.edu.ru/db/portal/sred/

Газета «Математика» «издательского дома» «Первое сентября»

<http://www.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/> Образовательный

математический сайт [Exponenta.ru](http://www.exponenta.ru) <http://www.exponenta.ru>

Общероссийский математический портал [Math-Net.Ru](http://www.mathnet.ru) <http://www.mathnet.ru>

Портал [Allmath.ru](http://www.allmath.ru) - вся математика в одном месте

<http://www.allmath.ru>

Виртуальная школа юного математика

<http://math.ournet.md>

Вся элементарная математика: Средняя математическая интернет - школа

<http://www.bymath.net>

Геометрический портал

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

Графики функций

<http://graphfunk.narod.ru>

ЕГЭ по математике: подготовка к тестированию <http://www.uztest.ru> Для

текстовой ссылки - скопируйте этот HTML:

Всё элементарная математика

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
Выполнение арифметических действий над числами, сочетая устные и письменные приемы	Практическое занятие Контрольная работа
Нахождение приближенных значений и погрешностей вычислений (абсолютная и относительная)	Практическое занятие Контрольная работа
Сравнение числовых выражений	Практическое занятие Контрольная работа
Нахождение значения корня	Практическое занятие Контрольная работа
Нахождение значения степени	Практическое занятие Контрольная работа
Нахождение значения логарифма	Практическое занятие Контрольная работа
Нахождение значения тригонометрических выражений	Практическое занятие Контрольная работа
Выполнение преобразования выражений, применяя формулы, связанные со свойствами степеней	Практическое занятие Контрольная работа
Выполнение преобразования выражений, применяя формулы, связанные со свойствами логарифмов	Практическое занятие Контрольная работа
Выполнение преобразования выражений, применяя формулы, связанные со свойствами тригонометрических функций	Практическое занятие Контрольная работа
Вычисления значения функции по заданному значению аргумента при различных способах задания функции	Практическое занятие Контрольная работа
Определение основных свойств числовых функций, иллюстрировать их на графике	Практическое занятие Контрольная работа
Построение графиков функций, иллюстрирование по графику свойств функций	Практическое занятие Контрольная работа
Описание и анализ зависимостей величин, используя понятие функции	Практическое занятие Контрольная работа
Нахождение производных элементарных функций	Практическое занятие Контрольная работа
Использование производной для исследования функций и построение графиков	Практическое занятие Контрольная работа
Нахождение первообразной и применение ее для вычисления площади криволинейной трапеции	Практическое занятие Контрольная работа
Нахождение площади поверхности и объема многогранников	Практическое занятие Контрольная работа
Нахождение площади поверхности и объема тел вращения	Практическое занятие Контрольная работа

