

Управление образования и науки Липецкой области

Государственное областное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Усманский многопрофильный колледж»

Утверждаю
Директор ГОБПОУ «Усманский
многопрофильный колледж»
_____ А.В. Небогин

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

МАТЕМАТИКА

Специальность 49.02.01 Физическая культура
(заочная форма обучения)

2016г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальностям среднего профессионального образования (далее СПО)

49.02.01 Физическая культура

Организация-разработчик: Государственное областное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Усманский многопрофильный колледж»

Разработчик:

Нижегородова О.М. преподаватель информатики и математики первой квалификационной категории.

Рассмотрена и утверждена на заседании предметно-цикловой комиссии естественнонаучных дисциплин

Протокол №___ от «___» _____ 201 г.

Председатель предметно-цикловой комиссии

_____ (Коровина Т.В.)

_____ роспись Ф.И.О.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Математика

по специальности 49.02.01 Физическая культура

Максимальное количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины	96
Аудиторные	12
Лекции	6
Практические занятия	6
Самостоятельная работа студента	84
Промежуточная аттестация в форме	дифференцированный зачет, контрольная работа

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 49.02.01 Физическая культура.

Учебная дисциплина Математика относится к естественнонаучному учебному циклу программы подготовки специалистов среднего звена углубленной подготовки.

В результате изучения учебной дисциплины обучающийся должен:

уметь:

- применять математические методы для решения профессиональных задач;
- решать комбинаторные задачи, находить вероятность событий;
- анализировать результаты измерения величин с допустимой погрешностью, представлять их графически;
- выполнять приближенные вычисления;
- проводить элементарную статистическую обработку информации и результатов исследований;
- знать: понятие множества, отношениям

В результате изучения учебной дисциплины обучающийся должен:

знать:

- понятие множества, отношения между множествами, операции над ними;
- основные комбинаторные конфигурации; способы вычисления вероятности событий;
- способы обоснования истинности высказываний;
- понятие положительной скалярной величины, процесс ее измерения;
- стандартные единицы величин и соотношения между ними;
- правила приближенных вычислений и нахождения процентного соотношения; методы математической статистики.

Разделы учебной дисциплины:

Раздел 1. Элементы теории множеств и математической статистики.

Раздел 2. Текстовая задача и процесс её решения.

Раздел 3. Системы счисления.

Раздел 4. Развитие понятия о числе.

Раздел 5. Величина и мера величины

Раздел 6. Геометрические фигуры на плоскости и в пространстве.

Промежуточная аттестация проводится в форме дифференцированного зачета, контрольной работы. Для проведения дифференцированного зачета, контрольной работы разработаны контрольно-оценочные средства, содержащие задания, показатели и критерии их оценки, правила выставления оценки за дифференцированный зачет, контрольной работы.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Математика

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью примерной основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальностям СПО **49.02.01 Физическая культура**

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании в рамках повышения квалификации учителей начальных классов, воспитателей дошкольных учреждений.

При наличии среднего специального образования.

Опыт работы не требуется.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Данная дисциплина входит в раздел Общеобразовательных дисциплин по направлению 49.02.01 Физическая культура.

Дисциплина является практико-ориентированной. Компетентности, сформированные в результате освоения программы, необходимы при изучении профессиональных модулей. Темы, входящие в программу, могут осваиваться в составе МДК для совершенствования практических навыков и дальнейшего формирования общих и профессиональных компетентностей.

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;
- выполнять преобразования выражений, применяя формулы, связанные со свойствами степеней, логарифмов, тригонометрических функций;
- строить графики изученных функций, иллюстрировать по графику свойства элементарных функций;
- находить производные элементарных функций;
- 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;
- использовать производную для изучения свойств функций и построения графиков;
- решать простейшие комбинаторные задачи методом перебора, а также с использованием известных формул;
 - 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.

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 студента 96 часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 12 часов;
- обязательной практической работы обучающегося 6 часов;
- самостоятельной работы студента 84 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	<i>96</i>
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	<i>12</i>
в том числе:	
лабораторные занятия	-
практические занятия	<i>6</i>
контрольные работы	-
курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрено)</i>	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	<i>84</i>
в том числе:	
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом) <i>(если предусмотрено)</i>	-
Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: Выполнение домашней работы по теме: Элементы теории множеств. Текстовая задача и процесс её решения. Системы счисления. Развитие понятия о числе. Величина и мера величины. Геометрические фигуры на плоскости. Геометрические фигуры в пространстве.	<i>6</i> <i>10</i> <i>18</i> <i>13</i> <i>11</i> <i>8</i> <i>18</i>
<i>Промежуточная аттестация: контрольная работа, дифференцированный зачет</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины *Математика*

<i>наименование</i>			
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	Содержание учебного материала	<i>1</i>	<i>2</i>
	1 Математика в науке, технике, экономике, информационных технологиях и практической деятельности.		
	2 Цели и задачи изучения математики в учреждениях среднего профессионального образования.		
Раздел 1. Элементы теории множеств.		<i>11</i>	
Тема 1.1. Множества. Отношения между множествами.	Содержание учебного материала	<i>1</i>	
	1 Множества. Отношения между множествами.		<i>3</i>
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия	-	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся: Целые числа. выполнение домашней работы по теме 1.1	<i>3</i>	
Тема 1.2 Операции над множествами.	Содержание учебного материала	<i>1</i>	
	1 Операции над множествами.		<i>2</i>
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия	<i>1</i>	
	1 Операции над множествами.		
	Контрольные работы	-	
Тема 1.3. Свойства пересечения и объединения множеств.	Содержание учебного материала	<i>1</i>	
	1 Свойства пересечения и объединения множеств.		<i>2</i>
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия	-	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся: выполнение домашней работы по теме 1.3	<i>4</i>	
Раздел 2. Текстовая задача и процесс её решения.		<i>14</i>	
Тема 2.1. Структура текстовой задачи. Методы и способы решения текстовых задач.	Содержание учебного материала	<i>1</i>	
	1 Структура текстовой задачи.		<i>2</i>
	Лабораторные работы	-	
	Практическое занятие	-	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся: Методы и способы решения текстовых задач.	<i>4</i>	
Тема 2.2 Этапы решения задач и приемы их выполнения.	Содержание учебного материала	<i>1</i>	
	1 Этапы решения задач и приемы их выполнения.		<i>2</i>
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия	-	

	Контрольные работы	-		
	Самостоятельная работа обучающихся	-		
Тема 2.3 Решение задач различных типов.	Содержание учебного материала	-		
	Лабораторные работы	-		
	Практические занятия	2		
	2 Решение задач различных типов.	-		
	Контрольные работы	-		
	Самостоятельная работа обучающихся: выполнение домашней работы по теме 2.3	6		
Раздел 3. Системы счисления.		10		
Тема 3.1. Десятичная система счисления.	Содержание учебного материала	-		
	Лабораторные работы	-		
	Практические занятия	-		
	Контрольные работы	-		
	Самостоятельная работа обучающихся: Десятичная система счисления. выполнение домашней работы по теме 3.1	2		
Тема 3.2. Алгоритмы арифметических действий над многозначными числами в десятичной системе счисления.	Содержание учебного материала	-		
	Лабораторные работы	-		
	Практические занятия	-		
	Контрольные работы	-		
	Самостоятельная работа обучающихся: Алгоритмы арифметических действий над многозначными числами в десятичной системе счисления.	3		
Тема 3.3 Позиционные системы счисления, отличные от десятичной.	Содержание учебного материала	-		
	Лабораторные работы	-		
	Практические занятия	-		
	Контрольные работы	-		
	Самостоятельная работа обучающихся: Позиционные системы счисления, отличные от десятичной. выполнение домашней работы по теме 3.3	2		
Тема 3.4. Переход от записи чисел в одной системе счисления к записи в другой системе счисления.	Содержание учебного материала	-		
	Лабораторные работы	-		
	Практические занятия	-		
	Контрольные работы	-		
	Самостоятельная работа обучающихся Переход от записи чисел в одной системе счисления к записи в другой системе счисления.	18		
Раздел 4. Развитие понятия о числе.		10		
Тема 4.1. Натуральные, целые и рациональные числа.	Содержание учебного материала	1		
	1 Натуральные, целые и рациональные числа.	-		
	Лабораторные работы	-		
	Практические занятия	-		
	Контрольные работы	-		
Самостоятельная работа обучающихся. Натуральные, целые и рациональные числа.	2			
Тема 4.2.	Содержание учебного материала	-		
				3

Действительные числа и действия над ними.	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия	1	
	1 Действительные числа и действия над ними.		
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся. Действительные числа и действия над ними.	2	
Тема 4.3. Приближенные вычисления. Нахождение абсолютных и относительных погрешностей.	Содержание учебного материала	-	
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия	1	
	1 Нахождение абсолютных и относительных погрешностей.		
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся Приближенные вычисления.	1	
Тема 4.4. Выполнение действий над числами с учетом погрешностей.	Содержание учебного материала	-	
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия	-	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся: Выполнение действий над числами с учетом погрешностей. выполнение домашней работы по теме 4. 4.	2	
Раздел 5. Величина и мера величины.		16	
Тема 5.1. Понятие величины и её измерения. История создания систем единиц величин.	Содержание учебного материала	-	
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия		
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся Понятие величины и её измерения. История создания систем единиц величин.	4	
Тема 5.2. Сравнение величин.	Содержание учебного материала	-	
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия	1	
	1 Сравнение величин.		
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся: выполнение домашней работы по теме 5.2.	5	
Тема 5.3 Выполнение действий над величинами.	Содержание учебного материала	-	
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия	-	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся: Выполнение действий над величинами. выполнение домашней работы по теме 5.4	6	
Раздел 6. Геометрические фигуры на плоскости и в пространстве.		10	
Тема 6.1	Содержание учебного материала	-	

Геометрические фигуры на плоскости.	Лабораторные работы	-	
	Практическое занятие	-	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся: Площадь плоской фигуры и её нахождение. Геометрические фигуры на плоскости и их свойства. выполнение домашней работы по теме 6.1	5	
Тема 6.2 Геометрические фигуры в пространстве.	Содержание учебного материала	-	
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия	-	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся: Тела вращения. Площади поверхностей геометрических тел. Объемы геометрических тел. выполнение домашней контрольной работы по теме 6.2	5	
Примерная тематика курсовой работы (проекта) <i>(если предусмотрены)</i>		-	
Самостоятельная работа обучающихся над курсовой работой (проектом) <i>(если предусмотрены)</i>		-	
Всего:		96	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия кабинета математики.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно – наглядных пособий по математике.

Технические средства обучения:

- интерактивная доска с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор.
-

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Богомолов Н.В. Самойленко П.П. «Математика», - М., 2015.
2. Стойлова Л.П. Математика: учебник.–М.: Издательский центр «Академия», 2015.
3. Пехлецкий И.Д. Математика: Учебник. - М.: Мастерство, 2015.
4. Богомолов Н.В. «Практические занятия по математике», - М., 2013.
5. Ниворожкина Л.И., Морозова З.А., Герасимова И.А., Житников И.В. Основы статистики с элементами теории вероятностей для экономистов: Руководство для решения задач. - Ростов н/Д: Феникс, 2014.

Дополнительные источники:

1. Колягин Ю.М. и др. Математика (Книга 1). - М., 2012.
2. Колягин Ю.М. и др. Математика (Книга 2). - М., 2012.

Периодические издания:

1. Издательский Дом «ПЕРВОЕ СЕНТЯБРЯ» Методическая газета для учителя математики, www.1september.ru
2. Математика и образование. – М.: Образование и Математика, www.infojournal.ru

Интернет ресурсы:

Методическая копилка учителя математики www.metod-kopilka.rutransinfo.ru

Сайт новинок www.informatiku.ru

Книги и электронные учебники www.ctc.msiu.ru

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения:	
выполнять арифметические действия над числами, сочетая устные и письменные приемы; находить приближенные значения величин и погрешности вычислений (абсолютная и относительная); сравнивать числовые выражения;	анализ выполнения самостоятельной работы по темам;
для практических расчетов по формулам, включая формулы, содержащие степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции, используя при необходимости справочные материалы и простейшие вычислительные устройства;	оценивание результатов выполнения практических работ;
вычислять значение функции по заданному значению аргумента при различных способах задания функции;	письменная проверка; анализ выполнения самостоятельной работы по темам;
находить производные элементарных функций;	оценивание результатов выполнения практических работ;
решать рациональные, показательные, логарифмические, тригонометрические уравнения, сводящиеся к линейным и квадратным, а также аналогичные неравенства и системы;	письменная проверка; анализ выполнения самостоятельной работы по темам;
распознавать на чертежах и моделях пространственные формы; соотносить трехмерные объекты с их описаниями, изображениями;	оценивание результатов выполнения практических работ;
Знать:	
значение математической науки для решения задач, возникающих в	Оценивание результатов выполнения домашнего задания;

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;	тестирование, фронтальный опрос;
универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности;	устная проверка;
вероятностный характер различных процессов окружающего мира.	тестирование, письменная проверка.