

Министерство образования Республики Башкортостан
ГБПОУ Сибайский педагогический колледж

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН 01. Математика

Программы подготовки специалистов среднего звена
по специальности 44.02.01 Дошкольное образование

Рассмотрено на заседании ПЦК
педагогики и психологии
от «7» июня 2016г.
Протокол №7

2016 г.

МАТЕМАТИКА

Программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования **44.02.01 «Дошкольное образование»**

Организация-разработчик: ГБПОУ Сибайский педагогический колледж

Разработчик:

Мамбеткулова С.Х., преподаватель математики

Рекомендована _____

Заключение № _____ от « _____ » _____ 20__ г.
номер

СОДЕРЖАНИЕ

	СТР.
1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	4
2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	14
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	15

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Математика

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО **44.02.01 Дошкольное образование**

Программа учебной дисциплины может быть использована при изучении программ повышения квалификации и переподготовки воспитателей дошкольных учреждений.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: математический и общий естественнонаучный цикл

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

Результатом освоения программы дисциплины является овладение обучающимися профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

ОК2. Организовывать собственную деятельность, определять методы решения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ПК 3.1 Определять цели и задачи, планировать занятия с детьми дошкольного возраста.

ПК 3.2 Проводить занятия с детьми дошкольного возраста.

ПК 3.3 Осуществлять педагогический контроль, оценивать процесс и результаты обучения дошкольников.

ПК 3.4 Анализировать занятия.

ПК 5.1. Разрабатывать методические материалы на основе примерных с учетом особенностей возраста, группы и отдельных воспитанников.

ПК 5.2. Создавать в группе предметно-развивающую среду.

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

- применять математические методы для решения профессиональных задач;
- решать текстовые задачи;
- выполнять приближенные вычисления;
- проводить элементарную статистическую обработку информации и результатов исследований, представлять полученные данные графически

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать**:

- понятия множества, отношения между множествами, операции над ними;
- понятия величины и ее измерения;
- историю создания систем единиц величины;
- этапы развития понятий натурального числа и нуля;
- системы счисления;
- понятия текстовой задачи и процесса ее решения;
- историю развития геометрии;
- основные свойства геометрических фигур на плоскости и в пространстве;
- правила приближенных вычислений;
- методы математической статистики

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 120 /120 часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 80/18 часов;
самостоятельной работы обучающегося 40/ 102 часов.

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>120</i>
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	<i>80/18</i>
в том числе:	
лабораторные занятия	-
практические занятия	<i>60/18</i>
контрольные работы	<i>6</i>
Дифференцированный зачет	<i>2</i>
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	<i>40/102</i>
в том числе:	
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом) <i>(если предусмотрено)</i>	-
<i>Реферат, расчетно-графическая работа, домашняя работа, творческая работа.</i>	<i>40</i>
Итоговая аттестация в форме <i>дифференцированного зачета</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины Математика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	120	4
Раздел 1. Общие понятия математики.		38	
Тема 1.1. Множества и операции над ними	Содержание учебного материала		
	1 Введение.	5	1
	2 Понятие множества и его элементы. Способы задания множеств. Равные множества. Пустое множество. Операции над множествами. Круги Эйлера-Венна.		2
	Практические занятия: – Способы задания множеств. – Равные множество. – Геометрические иллюстрации для операции над множествами. – Свойства операции пересечения множеств. – Свойства операции объединения множеств. – Универсальные множества. – Разность двух множеств. – Дополнение к подмножеству. – Диаграмма Эйлера-Венна и формы логических рассуждений. – Создание и решение задач по теме «Круги Эйлера».	10	
	Контрольные работы	1	
	Самостоятельная работа обучающихся: – Составить подборку задач по теме «Пустое множество», «Подмножество» по учебнику Л.Т. Петерсон «Математика 3,4 кл». – Составить подборку задач по теме «Равные множества», «Понятие множества» по учебнику Л.Т. Петерсон «Математика 3,4 кл». – Подготовка реферата по теме «Вклад Л. Эйлера в теорию множеств». – Подготовка реферата по теме «Вклад Д. Венна в теорию множеств». – Подготовка реферата по теме «Отношения между множествами».	7	
Тема 1.2. Текстовые задачи и их решение.	Содержание учебного материала	1	
	1 Понятие текстовой задачи. Способы решения текстовых задач. Этапы решения задач арифметическими способами.		2
	Практические занятия: – Решение задач алгебраическими способами. – Решение текстовых задач графическим способом. – Решение текстовых задач практическим способом. – Решение простых текстовых задач. – Решение текстовых задач на движение. – Решение комплекта задач на проценты. – Моделирование текстовых задач. – Приемы проверки решения задач.	8	

	Контрольные работы		1	
	Самостоятельная работа обучающихся: – Составить этапы решения задач арифметическим способом. – Составить схему приема анализа содержания задач. – Подбор простых текстовых задач по учебникам математики 1-4 классов. – Подготовить материал «Старинные задачи». – Подготовить материал «Текстовые задачи с национально-региональным компонентом».		5	
Раздел 2. Целые неотрицательные числа.			35	
Тема 2.1. Понятие числа.	Содержание учебного материала		1	
	1 Об истории возникновения натурального числа и нуля. Порядковые и количественные натуральные числа. Счет. Действия над числами. Системы счисления. Расширение понятий числа. Правила приближенных вычислений.			2
	Практические занятия: – Римская нумерация. – Перевод числа из десятичной системы счисления в другую. – Перевод чисел из различных систем счисления в десятичную. – Таблица умножения в различных позиционных системах счисления. – Таблица сложения в различных позиционных системах счисления. – Правила сложения и вычитания в различных позиционных системах счисления. – Решение вариантов заданий с натуральными числами для компьютерной проверки.		10	
	Контрольные работы		1	
	Самостоятельная работа обучающихся: – Подготовить реферат по теме «Эволюция наших цифр». – Подготовить реферат «Запись числа в Древней Руси». – Подготовить реферат «История возникновения нуля». – Подготовить материал «Непозиционная система счисления». – Написать автобиографию в пятеричной системе счисления.		6	
Тема 2.2 Понятие величины и ее измерения.	Содержание учебного материала		1	
	1 Понятие величины. Понятие измерения величины.			2
	2 Действия над величинами. История создания систем единиц величины.			2
	Практические занятия: – Решение упражнений на использование свойств величин. – Длина отрезка и ее измерение. – Площадь фигуры и ее измерение. – Масса тела и ее измерение. – Промежутки времени и их измерение. – Зависимости между величинами. – Равные величины.		8	
	Контрольные работы		1	
	Самостоятельная работа обучающихся: – Подготовить материал «Старинные русские единицы измерения». – Подготовить материал «Старинные башкирские единицы измерения в литературе». – Подготовить материал «Международные системы единиц (СИ)».		7	

	<ul style="list-style-type: none"> – Подготовить реферат по теме «Зависимости между величинами». – Подготовить реферат по теме «История возникновения длины». – Подготовить реферат по теме «История возникновения массы». – Подготовить реферат по теме «История возникновения мер жидких тел» 		
Раздел 3. Элементы геометрии.		15	
Тема 3.1. История развития геометрии.	Содержание учебного материала	1	2
	1 История развития геометрии. Основные свойства геометрических фигур на плоскости и в пространстве. Изображение плоских и пространственных фигур.		
	Практические занятия: <ul style="list-style-type: none"> – Решение геометрических задач по разделу «Планиметрия». – Решение геометрических задач по разделу «Стереометрия». – Решение практических задач на нахождение объемов тел вращения. – Решение практических задач на нахождение объемов многогранника. – Решение практических задач на вычисление площади полной поверхности многогранника. – Сечения многогранников. – Сечение тел вращения. 	8	
	Контрольные работы	1	
	Самостоятельная работа обучающихся: <ul style="list-style-type: none"> – Создание наглядных пособий по теме «Изображение плоских фигур». – Создание наглядных пособий по теме «Изображение пространственных фигур». – Краткий обзор работ Евклида «Начала». – Обзор исторических задач по геометрии. – Анализ геометрического материала по математике Петерсон Л.Г. 1-4 класс. 	5	
Раздел 4. Элементы теории вероятностей и математической статистики.		32	
Тема 4.1. Элементы комбинаторики и теории вероятностей.	Содержание учебного материала	1	2
	1 Элементы комбинаторики. Правило суммы и произведения. Размещения. Перестановки. Сочетания. Случайные события, вероятность события. Теорема сложения и умножения вероятностей.		
	Практические занятия: <ul style="list-style-type: none"> – Решение задач на применение правила суммы. – Решение задач на применение правила произведения. – Решение практических задач на применение формул размещения. – Решение практических задач на применение формул перестановки. – Решение практических задач на применение формул сочетания. – Задачи с факториалом. – Классическое определение вероятности. 	8	
	Контрольные работы	1	

	Самостоятельная работа обучающихся: – Подготовить материал по теме «Комбинаторика». – Подготовить реферат «Истории возникновения понятия факториал». – Подготовить материал «Исторические логические задачи». – Подготовить информацию по теме «Урал-лото и теория комбинаторики». – Подготовить реферат по теме «Теорема сложения вероятностей».	5	
Тема 4.2. Элементы математической статистики.	Содержание учебного материала	2	
	1 Задачи математической статистики. Случайная величина. Законы распределения. Числовые характеристики случайных величин. Способы отбора. Статистическое распределение выборки.		2
	Практические занятия: – Задача математической статистики. – Генеральная и выборочная совокупность. – Выборка с возвращением. – Выборка без возвращения. – Способы отбора. – Статистическое распределение выборки. – Эмпирическая функция распределения.	8	
	Самостоятельная работа обучающихся: – Подготовить материал «Основные понятия статистического распределения выборки». – Подготовить материал «Эмпирическая функция распределения» – Подготовить материал «Полигон». – Подготовить материал «Гистограмма». – Составить гистограмму частот по таблице.	5	
<i>Дифференцированный зачет</i>		2	
Всего:		120	

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)

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины Математика(заочная форма обучения)

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	120	4
Раздел 1. Общие понятия математики.		60	
Тема 1.1. Множества и операции над ними	Содержание учебного материала / практическое занятие: 1 Введение. 2 Числовые множества. Понятие множества и его элементы. Способы задания множеств. Равные множества. Пустое множество. Операции над множествами. Круги Эйлера-Венна. Контрольные работы Самостоятельная работа обучающихся: – Составить подборку задач по теме «Пустое множество», «Подмножество», «Способы задания множеств» по учебнику Л.Т. Петерсон «Математика 3,4 кл». – Составить подборку задач по теме «Равные множества», «Понятие множества» по учебнику Л.Т. Петерсон «Математика 3,4 кл». – Составление задач на дополнение к подмножеству; – Подготовка реферата по теме «Вклад Л. Эйлера в теорию множеств». – Подготовка реферата по теме «Вклад Д. Венна в теорию множеств». – Подготовка реферата по теме «Отношения между множествами». – Составление задач на круги Эйлера по теме «Мой колледж», «Моя семья». □ Подготовка реферата по теме «Разность двух множеств». – □ Подготовка реферата по теме «Дополнение к подмножеству». – Диаграмма Эйлера-Венна и формы логических рассуждений. – Создание и решение задач по теме «Круги Эйлера». – Обучение различным формам логических рассуждений – Подбор школьных задач решаемых с помощью кругов Эйлера.	1 2 29	1 2
Тема 1.2. Текстовые задачи и их решение.	Содержание учебного материала / практическое занятие: 1 Понятие текстовой задачи. Виды текстовых задач. Старинные текстовые задачи. Способы решения текстовых задач. Этапы решения задач арифметическими способами. Контрольные работы Самостоятельная работа обучающихся: – Составить подбор простых текстовых задач по учебникам математики 1-2 классов. – Составить подборку задач решаемых алгебраическим, арифметическим способом из уч.математики нач.классов; – Составить подборку задач решаемых графическим способом из школьного курса и заданий ЕГЭ; – Подготовить материал «Задачи на взвешивание». – Подготовить материал «Задачи на переливание». – Составить подборку задач на движение из уч.математики нач.классов; – Подбор составных текстовых задач по учебникам математики 1-4 классов. – Подготовить реферат на темы « Задачи на проценты» , «Задачи на смеси».	3 25	2

	<ul style="list-style-type: none"> – Подготовить материал «Старинные задачи». – Подготовить материал «Текстовые задачи с национально-региональным компонентом». 		
Раздел 2. Целые неотрицательные числа.		41	
Тема 2.1. Понятие числа.	Содержание учебного материала / практическое занятие:	4	
	1 Об истории возникновения натурального числа и нуля. Порядковые и количественные натуральные числа. Счет. Действия над числами. Системы счисления. Расширение понятий числа. Правила приближенных вычислений.		2
	Контрольные работы		
	Самостоятельная работа обучающихся: <ul style="list-style-type: none"> – Подготовить реферат по теме «Эволюция наших цифр». – <input type="checkbox"/> Подготовить реферат по теме «Пальцевой счет». – <input type="checkbox"/> Подготовить реферат по теме «Различные системы счисления у разных народов» – Подготовить реферат «Запись числа в Древней Руси». – Подготовить реферат «История возникновения нуля». – Подготовить материал «Непозиционная система счисления» – Подготовить реферат по теме «История возникновения римской нумерации». – Написать автобиографию в пятеричной системе счисления. – Решение упражнений на применение правил римской нумерации. – Таблица умножения в различных позиционных системах счисления. – Таблица сложения в различных позиционных системах счисления. – Правила сложения и вычитания в различных позиционных системах счисления. – Анализ работ Присциана, Платона 	24	
Тема 2.2 Понятие величины и ее измерения.	Содержание учебного материала / практическое занятие:		
	1 Понятие величины. Скалярные и векторные величины. Понятие измерения величины.	2	2
	2 Действия над величинами. История создания систем единиц величины.		2
	Контрольные работы		
	Самостоятельная работа обучающихся: <ul style="list-style-type: none"> – Подготовить реферат по теме «История создания систем единиц величины» – Подготовить материал «Старинные русские единицы измерения». – Подготовить материал «Старинные башкирские единицы измерения в литературе». – Подготовить материал «Международные системы единиц (СИ) – Подготовить реферат по теме «История возникновения единиц измерения массы». – Подготовить реферат по теме «История возникновения меры времени, календарь» 	11	
Раздел 3. Элементы геометрии.		8	
Тема 3.1. История	Содержание учебного материала / практическое занятие:	2	

развития геометрии.	1	История развития геометрии. Основные свойства геометрических фигур на плоскости и в пространстве. Изображение плоских и пространственных фигур.		2
	Контрольные работы			
	Самостоятельная работа обучающихся: – Создание компьютерных изображений плоских, пространственных фигур. – Подготовить реферат по теме «История развития геометрии». – Обзор исторических задач по геометрии. – Анализ геометрического материала по математике Петерсон Л.Г. 1-4 класс.		6	
Раздел 4. Элементы теории вероятностей и математической статистики.			11	
Тема 4.1. Элементы комбинаторики и теории вероятностей.	Содержание учебного материала/ практическое занятие:		1	
	1	Элементы комбинаторики. Правило суммы и произведения. Размещения. Перестановки. Сочетания. Случайные события, вероятность события. Теорема сложения и умножения вероятностей.		2
	Контрольные работы			
	Самостоятельная работа обучающихся: – Подготовить материал по теме «История комбинаторики». – Решение практических задач на применение формул размещения. – Решение практических задач на применение формул перестановки. – Решение практических задач на применение формул сочетания. – Решение задач с факториалом.		5	
Тема 4.2. Элементы математической статистики.	Содержание учебного материала/ практическое занятие:		1	
	1	Задачи математической статистики. Случайная величина. Законы распределения. Числовые характеристики случайных величин. Способы отбора. Статистическое распределение выборки.		2
	Самостоятельная работа обучающихся: – Задачи математической статистики. – Решение задач по статистике из заданий по ЕГЭ. – Составление гистограмм частот по таблице		2	
Контрольные работы			1	
Дифференцированный зачет			1	
Всего:			120	

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 математики.

Оборудование учебного кабинета:

- Комплект таблиц по математике.
- Набор моделей геометрических фигур.

Технические средства обучения:

- Мультимедийный проектор
- Слайды «Сечение многогранников»
- Видеокассеты «Уроки математики»
- Компьютер.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Стойлова Л.П. Математика: Учеб. пособие для студентов средних профессиональных заведений, 3-е изд., стереотип. -М.: Издательский центр «Академия», 2014. – 424
2. Луканкин Г.Л. «Высшая математика» изд. «Высшая школа», 2012г. 3. Виленкин Н.Я. «Математика», изд-во «Просвещение» Москва, 2011 г 4. Мантуров О.В. «Толковый словарь математических терминов». - изд-во «Просвещение» Москва, 2013 г.
5. Пышкало А.М., Стойлова Л.П. Лавров Н.И. «Сборник задач по математике», изд.: «Просвещение», 2013 г.

Дополнительные источники:

1. Дорофеева А.В. «Высшая математика», изд-во «Дрофа» Москва 2011 г. 2. Богомолов Н.В, Самойленко П.И. «Математика» М, изд.: Дрофа, 2010 г.
3. Богомолов Н.В «Сборник задач по математике» М, изд.: Дрофа, 2008 г.
4. Демман И.Я «История арифметики» изд-во «Просвещение» Москва, 2009 г.
5. Электронный УМК по дисциплине «Математика», 2016 г.

Интернет-ресурсы:

1. <http://www.mccme.ru>
2. <http://samzan.ru>
3. <http://alleng.ru>
4. <http://window.edu.ru>
5. <http://window.edu.ru/window/method/>
6. <http://ege.edu.ru>
7. <http://fipi.ru>
8. <http://www.school.edu.ru>
9. <http://www.mccme.ru/free-books/>
10. <http://school-collection.edu.ru/collection/matematika/>
11. <http://www.mathematics.ru>
12. <http://www.marh.ru>
13. <http://www.mathnet.ru>
14. <http://www.mathnet.spb.ru>
15. <http://www.allmath.ru>
16. <http://math.ournet.md>
17. <http://egworld.ipmnet.ru>
18. <http://www.exponenta.ru>
19. <http://www.neive.by.ru>

20. <http://smekalka.pp.ru>
21. <http://matematiku.ru>
22. <http://www.mathematik.boom.ru>
23. <http://mat.1september.ru>
24. <http://www.mathematics.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
<i>Применение математических методов при решении профессиональных задач;</i>	<i>Контрольная работа</i>
<i>Решение текстовых задач;</i>	<i>Экспертная оценка на практических занятиях;</i>
<i>Выполнение приближенных вычислений;</i>	<i>Анализ результатов практической работы</i>
<i>Умение проводить элементарную статистическую обработку информации и результатов исследований, представлять полученные данные графически;</i>	<i>Контрольная работа.</i>
<i>Знание понятия множества, отношений между множествами, операций над ними;</i>	<i>Наблюдение и экспертная оценка на занятиях.</i>
<i>Знание понятия величины и ее измерения, истории создания систем единиц величины.</i>	<i>Анализ результатов практической работы.</i>
<i>Знание истории развития геометрии, основных свойств геометрических фигур на плоскости и в пространстве;</i>	<i>Анализ результатов практической работы.</i>
<i>Знание этапов развития понятия натурального числа и нуля, различных систем счисления;</i>	<i>Анализ результатов практической работы.</i>
<i>Знание правил приближенных вычислений и методов математической статистики;</i>	<i>Анализ результатов практической работы..</i>
<i>Знание основных понятий и терминологии по дисциплине;</i>	<i>Тестирование.</i>
<i>Итоговый контроль</i>	<i>Дифференцированный зачет.</i>

