

Министерство образования Республики Башкортостан
ГБПОУ Сибайский педагогический колледж

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.01 Математика

**Программы подготовки специалистов среднего звена
по специальности 44.02.03. Педагогика дополнительного образования**

Рассмотрено на заседании ПЦК математически
естественнонаучны дисциплин

июня 2016 г.

Протокол №11

2016 г.

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

44.02.03 ПЕДАГОГИКА ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Организация-разработчик: ГБПОУ Сибайский педагогический колледж

Разработчики:

Байрамгулова Ф.Я., преподаватель математики

Мамбеткулова С.Х., преподаватель математики

Рекомендована Экспертным советом по профессиональному образованию
Федерального государственного учреждения Федерального института развития
образования (ФГУ ФИРО)

Заключение Экспертного совета № _____ от « ____ » _____ 20__ г.
номер

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11
КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Математика

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалиста среднего звена в соответствии с ФГОС по специальностям СПО **44.02.03 ПЕДАГОГОГИКА ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ** (в области музыкальной деятельности)

Программа учебной дисциплины может быть использована при изучении программ повышения квалификации и переподготовки педагогов дополнительного образования

1.2. Место дисциплины в структуре ППССЗ:

Математический и общий естественнонаучный цикл

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

Результатом освоения дисциплины является овладение общими и профессиональными компетенциями, соответствующими видам деятельности:

ПК 3.5. Участвовать в исследовательской и проектной деятельности в области дополнительного образования детей.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, определять методы решения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- применять математические методы для решения профессиональных задач;
- анализировать результаты измерения величин с допустимой погрешностью, представлять их графически;
- выполнять приближенные вычисления;
- проводить элементарную статистическую обработку информации и результатов исследований.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- Понятия множества, отношения между множествами, операции над ними;
- Способы обоснования истинности высказываний;
- Понятие положительной скалярной величины, процесс ее измерения;
- Стандартные единицы величин и соотношения между ними;
- Правила приближенных вычислений и нахождение процентного соотношения;
- Методы математической статистики.

Педагог дополнительного образования в области музыкальной деятельности

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 120 часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося -80 часов;
самостоятельной работы обучающегося -40 часов.

2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Объем часов</i>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	<i>120</i>
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	<i>80</i>
в том числе:	
лабораторные занятия	-
практические занятия	<i>59</i>
контрольные работы	<i>7</i>
дифференцированный зачет	<i>1</i>
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	<i>40</i>
в том числе:	
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом)	-
<i>Реферат, расчетно-графическая работа, домашняя работа, творческая работа.</i>	<i>40</i>
<i>Итоговая аттестация в форме 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	3	4
Раздел 1. Общие понятия математики.		28	
Тема 1.1. Множества и операции над ними	Содержание учебного материала		
	1 Введение.	2	1
	2 Понятие множества и его элементы. Способы задания множеств. Равные множества. Пустое множество. Операции над множествами. Круги Эйлера-Венна.	13	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».	9	
	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	12	
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.	8	

	<ul style="list-style-type: none"> – 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. 		
	Контрольные работы	1	
	Самостоятельная работа обучающихся: <ul style="list-style-type: none"> – 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.		22	
Тема 2.1. Понятие числа.	Содержание учебного материала	12	
	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.		
	Практические занятия: <ul style="list-style-type: none"> – 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. – <i>Правила сложения и вычитания в различных позиционных системах счисления.</i> – <i>Решение вариантов заданий с натуральными числами для компьютерной проверки.</i> 	10	
	Контрольные работы	1	
	Самостоятельная работа обучающихся: <ul style="list-style-type: none"> – 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	Содержание учебного материала	10	

величины и ее измерения.	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)». – 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»		7		
		10		
Раздел 3. Элементы геометрии.			10	
Тема 3.1. История развития геометрии.	Содержание учебного материала		10	
	1	История развития геометрии. Основные свойства геометрических фигур на плоскости и в пространстве. Изображение плоских и пространственных фигур.		2
	Практические занятия: – 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.		8	
	– Сечения многогранников. – Сечение тел вращения.			

	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.		20	
Тема 4.1. Элементы комбинаторики и теории вероятностей.	Содержание учебного материала	10	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: <ul style="list-style-type: none"> – 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	10	2
	1 Задачи математической статистики. Случайная величина. Законы распределения. Числовые характеристики случайных величин. Способы отбора. Статистическое распределение выборки.		
	Практические занятия: <ul style="list-style-type: none"> – Задача математической статистики. – Генеральная и выборочная совокупность. – Выборка с возвращением. 	8	

	<ul style="list-style-type: none"> - Выборка без возвращения. - Способы отбора. - Статистическое распределение выборки. - Эмпирическая функция распределения. 		
	Контрольные работы	<i>1</i>	
	Самостоятельная работа обучающихся: <ul style="list-style-type: none"> - Подготовить материал «Основные понятия статистического распределения выборки». - Подготовить материал «Эмпирическая функция распределения» - Подготовить материал «Полигон». - Подготовить материал «Гистограмма». - Составить гистограмму частот по таблице. 	<i>5</i>	
	дифференцированный зачет	<i>1</i>	
	Всего:	<i>120</i>	

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
- Компьютер.
- Презентационный материал.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

Богомолов Н.В, Самойленко П.И. «Математика» М, изд.: Дрофа, 2010 г.

Богомолов Н.В «Сборник задач по математике» М, изд.: Дрофа, 2008 г.

Виленкин Н.Я. «Математика», изд-во «Просвещение» Москва, 2011 г.

Депман И.Я «История арифметики» изд-во «Просвещение» Москва, 2009 г.

Луканкин Г.Л. «Высшая математика» изд. «Высшая школа», 2012г.

Интернет-ресурсы

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

Дополнительные источники:

Дорофеева А.В. «Высшая математика», изд-во «Дрофа» Москва 2011 г. мате
Мантуров О.В. «Толковый словарь математических терминов». - изд-во «Просвещение»
Москва, 2013 г.
Пышкало А.М., Стойлова Л.П. Лавров Н.И. «Сборник задач по математике», изд.:
«Просвещение», 2013 г.

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
Умение применять математические методы при решении профессиональных задач;	Контрольная работа
Уметь решать текстовые задачи;	- экспертная оценка на практических занятиях;
Уметь выполнять приближенные вычисления;	Анализ результатов практической работы
Уметь проводить элементарную статистическую обработку информации и результатов исследований, представлять полученные данные графически;	Контрольная работа.
Знать понятие множества, отношения между множествами, операции над ними;	Наблюдение и экспертная оценка на практических занятиях.
Знать понятие величины и ее измерения, историю создания систем единиц величины.	Анализ результатов практической работы.
Знать историю развития геометрии, основные свойства геометрических фигур на плоскости и в пространстве;	Анализ результатов практической работы.
Знать этапы развития понятие натурального числа и нуля, различные системы счисления;	Анализ результатов практической работы.
Знать правила приближенных вычислений и методы математической статистики;	Анализ результатов практической работы..
Основные понятия и терминологию по дисциплине	Тестирование.

