

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И МОЛОДЕЖНОЙ ПОЛИТИКИ СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Свердловской области
«Свердловский областной педагогический колледж»
(ГАПОУ СО «СОПК»)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.01 МАТЕМАТИКА

44.02.01. Дошкольное образование
Очная форма обучения

Екатеринбург
2020

Рассмотрена на заседании кафедры
общеобразовательных дисциплин
20 мая 2020г., протокол № 10

Заведующий кафедрой:

 /Гладышев Д.Е./

Рабочая программа разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования

Утверждена решением научно-методического совета ГАПОУ СО «СОПК» протокол № 11 от 03 июня 2020 года

Рабочая программа учебной дисциплины ЕН.01 Математика разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 44.02.01. Дошкольное образование, утвержденного Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 27.10.2014г. №1351.

Организация-разработчик: Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Свердловской области «Свердловский областной педагогический колледж»

Разработчики:

Таланова И.Л., преподаватель математики и методики преподавания, ВКК

СОДЕРЖАНИЕ	3
1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ЕН 01. МАТЕМАТИКА	4
1.1. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы	4
1.2. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы	5
2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Математика»	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ	12
3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению	12
3.2. Информационное обеспечение обучения.....	12
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	14

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ЕН 01. МАТЕМАТИКА

1.1. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Математика» является частью программы подготовки специалиста среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности 44.02.01. Дошкольное образование, укрупненной группы специальностей 440000 «Образование и педагогика», утвержденного Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 27.10.2014 г. № 1351 «Об утверждении государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 44.02.01. «Дошкольное образование».

Данная дисциплина входит в математический и общий естественнонаучный цикл основной профессиональной образовательной программы по специальности 44.02.01. «Дошкольное образование».

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.

Для изучения дисциплины необходимы компетенции, сформированные у обучающихся в средней общеобразовательной школе, входящие в состав ИКТ – компетентности.

Применение данной программы направлено на формирование элементов основных видов профессиональной деятельности (ВПД) в части освоения соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

- **Организация занятий по основным общеобразовательным программам дошкольного образования:**

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

- **методическое обеспечение образовательного процесса:**

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

ПК 5.2. Создавать в кабинете предметно-развивающую среду;

и общих компетенций (ОК):

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;

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности;

ОК 6. Работать в коллективе и команде, взаимодействовать с руководством, коллегами и социальными партнерами.

1.2. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины

Основной целью изучения учебной дисциплины «Математика» является формирование компонентов профессиональной компетентности будущего воспитателя

детей дошкольного возраста посредством овладения системой знаний и умений, составляющей научную основу математического образования детей дошкольного возраста.

В рамках программы учебной дисциплины «Математика» ЕН обучающимися осваиваются умения и знания:

Код ОК и ПК	Умения	Знания
ОК 2 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ПК 3.1. ПК 5.1. ПК 5.2.	<ul style="list-style-type: none"> - 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. 	<ul style="list-style-type: none"> - понятие 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; - понятие текстовой задачи и процесса ее решения; - историю развития геометрии; - основные свойства геометрических фигур на плоскости и в пространстве; - правила приближенных вычислений; - методы математической статистики.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы учебной дисциплины	Объем часов
Объем образовательной программы	102
в том числе:	
теоретическое обучение	34
лабораторные работы	-
практические занятия	34
курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрено для специальностей)</i>	-
контрольная работа	-
<i>Самостоятельная работа</i>	34
Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет	2

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Математика»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Коды ОК и ПК
1	2	3	4
Введение	Содержание учебного материала	4	<i>ОК 2 ОК 4 ОК 5</i>
	1 Цель и задачи курса. Математика и ее роль в жизни общества. Математические объекты. Математические методы познания действительности: абстрагирование, идеализация, моделирование. Значение математики для других наук.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	1.Подготовка сообщений на тему «Математика вокруг нас»	1	
	2.Подбор иллюстраций, пословиц, поговорок и загадок с использованием математических понятий	1	
Тема 1. Элементы логики	Содержание учебного материала	18	<i>ОК 2 ОК 4 ОК 5 ПК 3.1 ПК 5.1.</i>
	1 Объем и содержание понятия.	1	
	Существенные и несущественные свойства. Отношение рода и вида между понятиями. Тождественные понятия. Особенности родовидовых отношений между понятиями		
	2 Определение понятий.	1	
	Явные и неявные определения. Структура и основные правила определения через род и видовое отличие. Контекстуальное и остенсивное определение.		
	3 Высказывания и высказывательные формы.	1	
	Элементарные и составные предложения. Логические связки: «и», «или», «не». Составные предложения структуры «А и В», «А или В», «Не А». Определение значения истинности высказывательной структуры «А и В», «А или В», «Не А».		
	4 Высказывания с кванторами.	1	
	Кванторы общности и существования. Определение значения истинности высказываний с кванторами общности и существования.		
	5 Умозаключения и их виды.	1	
Отношения следования и равносильности. Дедуктивное умозаключение. Правила дедуктивных умозаключений: заключения, отрицания, силлогизма. Умозаключения по аналогии. Неполная индукция. Математическое доказательство. Прямые и косвенные			

	доказательства. Полная индукция. Софизмы.		
	В том числе практических занятий	7	
1	Выявление объема и содержания понятий;	1	
2	Формулировка определений разных видов.	1	
3	Определение истинности высказываний вида «А и В», «А или В», «Не А»,	1	
4	Построение высказываний с кванторами общности и существования	1	
5	Построение умозаключений различных видов. Доказательство предложенных высказываний. Разбор софизмов.	1	
6	Практическая работа №1 «Понятия, суждения, умозаключения»	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	6	
1	Подбор определений разных видов.	1	
2	Подготовка заданий для детей дошкольного возраста на выявление существенных и несущественных свойств объектов.	1	
3	Решение задач по теме «Определение понятий»	2	
4	Решение задач по теме «Математические предложения»	2	
Тема 2. Элементы теории множеств	Содержание учебного материала	26	
1	Понятие множества и элементы множества.	2	<i>ОК 2</i>
	Конечные и бесконечные множества. Пустое множество. Способы задания множеств. Отношения между множествами. Подмножество. Равные множества. Круги Эйлера.		<i>ОК 4</i>
2	Операции над множествами.	2	<i>ОК 5</i>
	Пересечение, объединение, разность множеств. Свойства пересечения и объединения множеств. Дополнение подмножества.		<i>ПК 3.1.</i>
3	Разбиение множества на классы.	2	<i>ПК 5.1.</i>
	Условия правильной классификации. Дихотомическое разбиение на классы.		<i>ПК 5.2.</i>
4	Декартово произведение множеств.	2	
	Понятия упорядоченная пара, кортеж. Определение декартова произведения двух множеств. Свойства декартова умножения. Определение декартова произведения n множеств. Изображение декартова произведения двух числовых множеств на координатной плоскости.		
5	Соответствия между множествами.	2	
	Способы задания соответствий между двумя множествами. Взаимно однозначное соответствие. Равномощные множества. Равночисленные множества.		

	6	Отношения между элементами одного множества.	2	
		Бинарные отношения. Способы задания отношений на множестве. Графы. Взаимно обратные отношения.		
		В том числе практических занятий	6	
	1	Разность множеств. Дополнение подмножества	2	
	2	Свойства отношений на множестве: рефлексивность, симметричность, антисимметричность, транзитивность. Отношения эквивалентности и порядка. Упорядоченное множество	2	
	3	Практическая работа №2 «Множества и операции над ними»	2	
		Самостоятельная работа студентов	8	
	1	Решение задач на тему «операции над множествами»	2	
	2	Решение задач на тему «Разбиение множеств на классы»	1	
	3	Решение задач на тему «Декартово произведение множеств»	1	
	4	Решение задач на тему «Отношения и соответствия»	2	
	5	Подготовка заданий для дошкольников на выполнение операций над множествами, на установление соответствия между элементами двух множеств.	2	
Тема 3. Геометрические фигуры		Содержание учебного материала	12	<i>OK 2 OK 4 OK 5 OK 6 ПК 5.2</i>
	1	История возникновения и развития геометрии.	2	
		Аксиоматическое построение геометрии. Понятие геометрической фигуры. Длина отрезка и ее измерение. Величина угла и ее измерение.		
	2	Свойства геометрических фигур на плоскости.	2	
		Многоугольники		
	3	Геометрические фигуры в пространстве.	2	
		Площадь поверхности и объем.		
		В том числе практических занятий	2	
	1	Решение задач	1	
	2	Практическая работа №3 «Геометрические фигуры»	1	
		Самостоятельная работа обучающихся	4	
1	Подготовка сообщений об истории возникновения и развития геометрии	2		
2	Решение задач	2		
Тема 4.		Содержание учебного материала	10	<i>OK 2</i>

Величины и их измерение	1	Понятие величины.	1	<i>OK 4 OK 5 ПК 3.1. ПК 5.1. ПК 5.2.</i>
		Понятие измерения величины, классификация величин. История развития системы единиц величин, международная система единиц.		
	2	Длина отрезка, площадь фигуры.	1	
		Определение понятий. Свойства данных величин		
	3	Масса тела, промежутки времени.	1	
		Определение понятий. Свойства данных величин		
	В том числе практических занятий		3	
	1	Измерение длины и площади	1	
	2	Измерение массы	1	
	3	Практическая работа: №4 «Величины и их измерение»	1	
	Самостоятельная работа студентов		4	
	1	Подготовка сообщений на тему: История создания и развития систем единиц величин у разных народов	1	
	2	Подбор заданий для дошкольников	1	
	3	Решение задач с выявлением величин и операций над ними	2	
Тема 5 Натуральные числа и ноль	Содержание учебного материала		12	<i>OK 2 OK 4 OK 5 OK 6 ПК 3.1 ПК 5.1. ПК 5.2</i>
	1	Этапы развития натурального числа	2	
		Способы записи чисел. Позиционные и непозиционные системы счисления, история их возникновения. Особенности десятичной системы счисления. Десятичная запись чисел		
	2	Натуральные числа.	2	
		Некоторые функции натурального числа. Натуральный ряд и его свойства. Отрезок натурального ряда чисел. Счет элементов множества. Следующее, предшествующее, соседние числа. Закон сохранения количества. Порядковый и количественный счет.		
	3	Теоретико-множественный смысл натурального числа и нуля.	1	
		Натуральное число как общее свойство класса конечных равномоощных множеств. Ноль как число элементов в пустом множестве. Теоретико-множественный смысл суммы, разности, отношения «меньше», «равно», «меньше на», «больше на».		
	4	Натуральное число как результат измерения величины.	1	
		Смысл натурального числа, полученного в результате измерения длины отрезка. Смысл суммы и разности чисел, полученных в результате измерения длины отрезков.		
	В том числе практических занятий		2	

	1	Обоснование выбора действия на основе теории множеств при решении задач	1	
	2.	Практическая работа №5 «Натуральные числа»	1	
	Самостоятельная работа студентов		4	
	1	Подготовка сообщений на тему «Как люди научились считать»	2	
	2	Решение разных типов задач с теоретико-множественным обоснование выбора действия	2	
Тема 6. Текстовая задача и процесс ее решения	Содержание учебного материала		12	<i>OK 2 OK 4 OK 5 ПК 3.1 ПК5.1</i>
	1	Понятие текстовой задачи и её структура.	2	
		Условие и требование задачи. Решение задачи. Методы решения текстовых задач: практический, арифметический, алгебраический, геометрический, логический.		
	2	Основные этапы решения задачи	1	
		Основные этапы решения задачи, цели этапов и приемы их выполнения.		
	3	Моделирование в процессе решения текстовых задач.	1	
		Этапы моделирования в процессе решения текстовой задачи. Схематизированные и знаковые модели.		
	В том числе практических занятий		4	
	1	Составление и решение текстовых задач разными методами и способами. Построение различных моделей для решения задач.	1	
	2	Разбор педагогических ситуаций, в которых ребенок неверно решил задачу с демонстрацией способов проверки правильности ответа	1	
	3	Практическая работа №6 Текстовые задачи	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		4	
	1	Решение комбинаторных задач	2	
2	Подбор задач для дошкольников и их решение разными методами	2		
Тема 7. Элементы статистики	Содержание учебного материала		6	<i>OK 2 OK 4 OK 5 OK 6</i>
	1	Понятие о статистическом исследовании.		
		Простейшие статистические характеристики: Среднее арифметическое, размах и мода. Медиана как статистическая характеристика. Сбор и группировка данных. Наглядное представление статистической информации.	2	
	В том числе практических занятий		2	
	1	Статистический эксперимент	1	
	2	Практическая работа №7. Обработка статистической информации	1	

	Самостоятельная работа обучающихся		2	
1	Сбор и обработка статистической информации		2	
			Зачет	2
			Всего:	68
			Самостоятельная работа:	34

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины «Математика» предполагает наличие учебного кабинета математики оснащенного оборудованием: доской учебной (магнитно-меловой), рабочим местом преподавателя, столами и стульями (по числу обучающихся), шкафами для хранения материалов

Оборудование учебного кабинета: учебники, модели, дидактические материалы.

Технические средства обучения: мультимедийный проектор, ноутбук, экран

3.2. Информационное обеспечение обучения

Печатные издания:

1. Алимов Ш.А., Колягин Ю.М. и др. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа. 10-11 классы: учебник для общеобразовательных организаций: базовый и углубленный уровни – 7-е изд. – М.: Просвещение, 2019. - 463 с.: ил. - ISBN: 978-5-09-071729-8. – Текст: непосредственный

2. Атанасян Л.Г. и др. Геометрия: 10-11 кл. : учебник для общеобразовательных организаций: базовый и профильный уровни - 22-е изд. - М.: Просвещение, 2019. – 255с. : ил. – (МГУ – школе). - ISBN: 978-5-09-030854-0. – Текст: непосредственный

3.2.2. Электронные издания

1. [www. fcior. edu. ru](http://www.fcior.edu.ru) (Информационные, тренировочные и контрольные материалы).

2. [www. school-collection. edu. ru](http://www.school-collection.edu.ru) (Единая коллекции цифровых образовательных ресурсов).

3. Уроки геометрии Кирилла и Мефодия [Электронный ресурс] 10-11-класс, в 2-х частях. Часть 1. CD-ROMforWindows.

4. Уроки геометрии Кирилла и Мефодия [Электронный ресурс] 10-11-класс, в 2-х частях. Часть 2. CD-ROM for Windows.

5. Видеоуроки: Геометрия 10 класс [Электронный ресурс]VIDEOURKI.NET, 2014

6. Видеоуроки: Геометрия 11 класс [Электронный ресурс]VIDEOURKI.NET, 2014

7. Открытый банк заданий по математике <http://mathege.ru/>

8.Интерактивная математика. 5-9 класс. Электронное учебное пособие для основной школы. М., ООО «Дрофа», ООО «ДОС», 2002.

9. Математика. Практикум. 5-11 классы. Электронное учебное издание. М., ООО «Дрофа», ООО «ДОС», 2003.

Дополнительные источники:

1. Аматова Г.М. Математика: в 2кн. Кн.1: учебное пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений / Г.М. Аматова, М.А. Амамов – М.: Издательский центр «Академия», 2008 – 256с. ISBN 978-5-7695-3999-2. – Текст: непосредственный

2. Аматова Г.М. Математика. Упражнения и задачи: учебное пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений / Г.М. Аматова, М.А. Амамов – М.: Издательский центр «Академия», 2008 – 332с. ISBN 978-5-7695-3958-9. – Текст: непосредственный

3. Амадова Г.М. Математика: в 2кн. Кн.2: учебное пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений / Г.М. Амадова, М.А. Амадов – М.: Издательский центр «Академия», 2008 – 256с. ISBN 978-5-7695-4002-9. – Текст: непосредственный
4. Вводный курс математики: рабочая тетрадь для студ. сред. пед. учеб. заведений специальностей 05020152 «Математика», 05070952 «Преподавание в начальных классах» / Авт.-сост.: О.Г.Заварыкина. - Екатеринбург: СОПК, 2007. – 47 с. – Текст: непосредственный
5. Сборник задач по математике [Текст]: Пособие для педучилищ / А.М.Пышкало, Л.П.Стойлова, Н.Н.Лаврова, Н.П.Ирошников. – М.: Просвещение, 1979. – 208 с. – Текст: непосредственный
6. Стойлова, Л.П. Математика [Текст]: Учеб. пособие для студ. сред. пед. учеб. заведений. – 2-е издание, исправленное. – М.: Издательский центр «Академия», 2012. – 464 с. – Текст: непосредственный
7. Стойлова Л.П. Пышкало А.М. Основы начального курса математики. / Учебное пособие для учащихся педучилищ / М., Просвещение, 1988. – 320с. – Текст: непосредственный
8. Таланова И.Л. Математика: сборник дидактических материалов. [Текст]. Екатеринбург: СОПК, 2006. – 37с. – Текст: непосредственный
9. Тонких, А.П. Математика: учебное пособие для студентов факультетов подготовки учителей начальных классов. Книга 1. – 2-е изд., испр. / А.П.Тонких. – М.: КДУ, 2008. – 616 с. ISBN 978-5-98227-087-0. – Текст: непосредственный
10. Тонких, А.П. Математика: учебное пособие для студентов факультетов подготовки учителей начальных классов. Книга 2. – 2-е изд., испр. / А.П.Тонких. – М.: КДУ, 2008. – 444 с. ISBN 978-5-98227-088-7. – Текст: непосредственный
11. Фрейлах Н.И. Математика для педагогических училищ. [Текст] – М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА – М, 2008. – 144с. – Текст: непосредственный

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований. Итоговым контролем освоения обучающимися дисциплины является **дифференцированный зачет**

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Освоенные умения:	
применять математические методы для решения профессиональных задач	Построение математических моделей различных ситуаций
решать текстовые задачи	Практическая работа
выполнять приближенные вычисления	Практическая работа
проводить элементарную статистическую обработку информации и результатов исследований, представлять полученные данные графически	Практическая работа
Усвоенные знания:	
понятие множества, отношения между множествами, операции над ними	Практическая работа
понятия величины и ее измерения	Практическая работа
историю создания систем единиц величины	Доклады
этапы развития понятий натурального числа и нуля	Доклады
системы счисления	Доклады, практическая работа
понятие текстовой задачи и процесса ее решения	Решение задач
историю развития геометрии	доклады
основные свойства геометрических фигур на плоскости и в пространстве	Решение задач Практическая работа
правила приближенных вычислений	Практическая работа
методы математической статистики	Практическая работа

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 710858474967985478426001373498448859431888587349

Владелец Симонова Татьяна Сергеевна

Действителен с 26.09.2022 по 26.09.2023