

Министерство образования Тверской области
ГБП ОУ «Торжокский педагогический колледж им. Ф.В. Бадюлина»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Математика

для специальности 44.02.02. «Преподавание в начальных классах»
(углубленная подготовка)

Рассмотрено на заседании Методического совета «28» августа 2020 г.	«Утверждаю» и.о.зам.директора по учебной работе  Петрова Т.Н.
Рассмотрено на заседании Методического совета « 30 » августа 2021 г.	«Утверждаю» и.о.зам.директора по учебной работе  Петрова Т.Н.
Рассмотрено на заседании Методического совета « » _____ 2022 г.	«Утверждаю» и.о.зам.директора по учебной работе _____ Петрова Т.Н.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО) 44.02.02 «Преподавание в начальных классах» в рамках укрупненной группы 44.00.00 Образование и педагогические науки

Организация-разработчик: ГБП ОУ «Торжокский педагогический колледж им. Ф.В. Бадюлина»

Разработчик: Мельникова Александра Валентиновна, преподаватель высшей категории

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ...	5
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	12
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	13

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Математика

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности (специальностям) СПО 050146 Преподавание в начальных классах. Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке.

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

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

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- Задавать множество.
- Находить пересечение, объединение, разность двух множеств.
- Изображать пересечение, объединение, разность двух множеств на кругах Эйлера, на координатной прямой.
- Изображать декартово произведение двух множеств на координатной плоскости.
- Разбивать множество на попарно непересекающиеся подмножества (классы) при помощи одного или нескольких свойств.
- Распознавать математические объекты с помощью определения.
- Определять истинность высказываний различной структуры.
- Применять правила построения отрицаний высказываний различной структуры.
- Определять вид отношения (логического следования, равносильности) между высказываниями.
- Находить необходимые и достаточные условия.
- Применять дедуктивные и индуктивные способы доказательств.
- Задавать отношения между элементами множества разными способами.
- Задавать соответствие между элементами двух множеств разными способами.
- Задавать числовые функции разными способами.
- Использовать свойства прямой и обратной пропорциональности при решении текстовых задач различными способами.
- Решать текстовые задачи арифметическим и алгебраическим способами.

- Применять законы действий сложения и умножения, правила вычитания и деления, алгоритмы арифметических действий над многозначными числами в десятичной системе счисления.
- Выполнять действия сложения, вычитания, умножения и деления над натуральными числами, полученными в результате измерения величин.
- Находить числовые значения геометрических величин.
- Проводить элементарную статистическую обработку информации и результатов исследований, представлять полученные данные графически.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- Роль и место математики в современном мире
- Понятие множества.
- Отношения между множествами.
- Операции над множествами.
- Виды определений и алгоритмы решения задач на распознавание
- Способы установления значения истинности высказываний различной структуры.
- Виды умозаключений (дедуктивные, индуктивные, по аналогии)
- Понятие величины и её измерения.
- Историю создания систем единиц величины.
- Этапы развития понятий натурального числа и нуля.
- Системы счисления.
- Понятие текстовой задачи и процесса её решения.
- Историю развития геометрии.
- Основные свойства геометрических фигур на плоскости.
- Основные свойства геометрических фигур в пространстве.
- Формулы для нахождения площадей фигур, площадей поверхности и объемов геометрических тел
- Правила приближённых вычислений.
- Методы математической статистики.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение примерной программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося **54** часа,

в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **36** часов;

самостоятельной работы обучающегося **18** часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Объем часов</i>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	54
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	36
в том числе:	
практические занятия	14
зачеты	0
контрольные работы	4
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	18
в том числе:	
Выполнение домашнего задания.	15
Подготовка сообщений по заданным темам.	3
<i>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачёта.</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины математика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1.	<i>Элементы логики</i>	12	
Тема 1.1. Множества и операции над множествами.	<p>Понятие множества и элементы множества. Способы задания множеств. Подмножество.</p> <p>Равные множества . Изображение отношений между множествами при помощи кругов Эйлера. Операции над множествами: пересечение, объединение, вычитание. Понятие разбиения множества на попарно непересекающиеся подмножества(классы). Разбиение множества на классы при помощи одного или нескольких свойств .Декартово произведение множеств. Изображение декартова произведения двух числовых множеств на координатной плоскости. Число элементов в объединении, разности, декартовом произведении конечных множеств.</p> <p>Практические занятия. Решение упражнений по теме: Множества и операции над ними.</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся. Выполнение домашнего задания. Решение заданий по теме: Множества и операции над ними.</p> <p>Контрольная работа по теме :Множества и операции над ними</p>	2	
		2	1,2
		3	1,2,3
		1	1,2,3
Тема 1.2 Математические предложения.	<p>Особенности математических понятий. Объем и содержание математических понятий Отношения между понятиями. Определение математического понятия. Виды определений. Структура определения через род и видовое отличие Основные требования к определениям. Использование определения понятия при решении задач на распознавание.</p> <p>Высказывания и высказывательные формы (предикаты).Смысл слов «и», « или» в составных высказываниях. Структура высказываний, содержащих кванторы. Способы установления значения истинности таких высказываний. Правила построения отрицаний высказываний различной структуры. Отношения логического следования и равносильности между высказываниями. Необходимые и достаточные условия. Структура теорем .Виды теорем, связанных с данной.</p>	2	

	Практические занятия. Решение упражнений по теме: Математические предложения.	2	1,2
	Самостоятельная работа обучающихся. Выполнение домашнего задания. Решение задач по теме: Математические предложения.	2	1,2,3
Тема 1.3 Математические доказательства.	Понятие умозаключения. Простейшие схемы дедуктивных умозаключений. Сущность математического доказательства Способы доказательств ,используемые в математике.	1	1,2
	Практические занятия . Решение упражнений по теме: Математические доказательства.		
	Самостоятельная работа обучающихся. Выполнение домашнего задания. Решение заданий по теме: Математические доказательства.	3	1,2,3
	Контрольная работа: Математические предложения, математические доказательства.	1	1,2,3
Раздел 2	<i>Элементы алгебры</i>	12	
Тема 2.1 Отношения на множестве, соответствия,	Понятие бинарного отношения на множестве. Способы задания отношений. Понятие соответствия. Способы задания соответствия. Соответствие, обратное данному. Взаимно однозначное соответствие. Определение числовой функции. Способы задания функции. Прямая и обратная пропорциональности, их свойства и графики. Использование свойств прямой и обратной пропорциональности при решении текстовых задач различными способами.	4	1,2
	Практические занятия.Решение упражнений по теме: Отношения на множестве, соответствие, числовые функции	2	1,2,3
	Самостоятельная работа обучающихся. Выполнение домашнего задания. Решение заданий по теме: Отношения на множестве, соответствия, Числовые функции.	3	1,2,3
	Зачет по теме: Отношения на множестве, соответствия, числовые Функции.		,
Тема 2.2 Теоретико-множественный смысл натурального числа, нуля и операций над ними.	Натуральное число как общее свойство класса конечных равномощных множеств. Теоретико-множественный смысл числа «ноль». Законы действий сложения и умножения. Правила вычитания и деления. невозможность деления на ноль. Деление с остатком. История возникновения и развития способов записи целых неотрицательных чисел. Позиционные и непозиционные системы счисления. Запись и	2	1,2

	название чисел в десятичной системе счисления. Сравнение чисел. Алгоритмы арифметических действий над многозначными числами в десятичной системе счисления.		
	Практические занятия. Решение упражнений по теме: Теоретико-множественный смысл натурального числа, нуля и операций над ними.	2	1,2
	Самостоятельная работа обучающихся. Выполнение домашнего задания. Решение заданий по теме: теоретико-множественный смысл натурального числа, нуля и операций над ними.	2	1,2,3
Раздел 3.	Текстовая задача и процесс ее решения.	6	.
Тема 3.1. Положительные скалярные величины и их измерение	Понятие аддитивной скалярной величины. Измерение величин. Действия сложения, вычитания, умножения и деления натуральных чисел, полученных в результате измерения величин.	1	1,2
	Практические занятия. Решение упражнений по теме: Положительные скалярные величины и их измерение.	1	1,2,3
	Самостоятельная работа обучающихся. Выполнение домашнего задания. Решение упражнений по теме: Положительные скалярные величины и их измерение.	1	1,2,3
Тема 3.2. Текстовая задача и процесс ее решения	Составные части задачи. Методы и способы решения текстовых задач. Основные этапы решения задачи (анализ, составление плана решения, его выполнение, проверка) и приемы выполнения этих этапов.	2	
	Практические занятия. Решение упражнений по теме: Текстовая задача и процесс ее решения.	2	1,2,3
	Самостоятельная работа обучающихся. Выполнение домашнего задания По теме: Текстовая задача и процесс ее решения.		
Раздел 4. Тема 4.1. Геометрические величины	Длина отрезка и величина угла, их измерение. Понятие площади фигуры и ее измерение. Нахождение площади многоугольника. Равносоставленность многоугольников. Понятие площади криволинейной фигуры и ее измерение. Площадь круга. Измерение площади фигуры при помощи палетки.	1	
	Практические занятия. Решение упражнений по теме: Геометрические величины.	1	1,2,3
	Самостоятельная работа обучающихся. Выполнение домашнего задания. Решение упражнений по теме: Геометрические величины.	1	1,2,3

Тема 4.2. Геометрические фигуры и их свойства	Многогранники, тела вращения: цилиндр, конус, шар. Их изображение. Нахождение площади поверхности и объемов геометрических тел.	2	1,2,
	Практические занятия. Решение упражнений по теме: Геометрические фигуры и их свойства.	1	1,2,3
	Самостоятельная работа обучающихся. Выполнение домашнего задания. Решение упражнений по теме: Геометрические фигуры и их свойства.	1	1,2,3
Всего:		54	

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 УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета.

Оборудование учебного кабинета: посадочные места по количеству обучающихся, рабочее место преподавателя, учебно-планирующая документация, рекомендуемые учебники, дидактический материал, модели геометрических тел, раздаточный материал.

Технические средства обучения: компьютер, интерактивная доска

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Стойлова Л.П. Математика: учеб.пособ.М.: «Академия» 1998
2. Стойлова Л.П. Основы учебного курса математики: учеб. Пособие. М.»Просвещение», 1988.
3. Пехлецкий И.Д. Математика: учебник. М. «Академия», 2005

Дополнительные источники:

- 1.Лисичкин В.Т. Математика: учеб.пособие для техникумов- « Высшая школа» 1991
- 2.Омельченко В.П. Математика: учеб.пособие-Ростов-на-Дону, «Феникс» 2007

Интернет-ресурсы:

Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Электронная Библиотека[Электронный ресурс]-Режим доступа:

[http:// Window. Edu.ru/Window.](http://Window.Edu.ru/Window)

Министерство образования и науки Российской Федерации [Электронный ресурс]- Режим доступа:

<http://mon.gov.ru/>

Российский общеобразовательный портал[Электронный ресурс]- Режим доступа:

[http://www/school.edu.ru/ default.asp.](http://www/school.edu.ru/default.asp)

Российское образование. Федеральный портал [Электронный ресурс]- Режим доступа:

<http://www.edu.ru/>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной 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
<p>В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Задавать множество • Находить пересечение, объединение, разность двух множеств. • Изображать пересечение, объединение, разность двух множеств на кругах Эйлера, на координатной прямой. • Изображать декартово произведение двух множеств на координатной плоскости. • Разбивать множество на попарно непересекающиеся подмножества <ul style="list-style-type: none"> ○ (классы) при помощи одного или нескольких свойств. • Распознавать математические объекты с помощью определения. • Определять истинность высказываний различной структуры. • Применять правила построения отрицаний высказываний различной структуры. • Определять вид отношения(логического следования, равносильности) между высказываниями. • Находитьнеобходимые и достаточные условия. • Применять дедуктивные и индуктивные способы доказательств. • Задавать отношения между элементами множествразными способами. • Задавать соответствие между элементами двух множествразными способами. • Задавать числовые функции разными способами. • Использовать свойства прямой и обратной пропорциональности при решении текстовых задач различными способами. • Решать текстовые задачи арифметическим и 	<p><i>Практическое занятие Контрольная работа.</i></p> <p><i>Практическое занятие Контрольная работа. Практическое занятие Контрольная работа.</i></p> <p><i>Практическое занятие Контрольная работа. Практическое занятие Контрольная работа.</i></p> <p><i>Практическое занятие Контрольная работа.</i></p> <p><i>Практическое занятие</i></p> <p><i>Практическое занятие Контрольная работа. Практическое занятие Контрольная работа.</i></p> <p><i>Практическое занятие Контрольная работа.</i></p>

<p>алгебраическим способами.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Применять законы действий сложения и умножения, правила вычитания и деления, алгоритмы арифметических действий над многозначными числами в десятичной системе счисления. • Выполнять действия сложения, вычитания, умножения и деления над натуральными числами, полученными в результате измерения величин. • Находить числовые значения геометрических величин. • Проводить элементарную статистическую обработку информации и результатов исследований, представлять полученные данные графически. <p>В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Роль и место математики в современном мире • Понятие множества. • Отношения между множествами. • Операции над множествами. • Виды определений и алгоритмы решения задач на распознавание. • Способы установления значения истинности высказываний различной структуры. • Виды умозаключений (дедуктивные, индуктивные, по аналогии) • Понятие величины и её измерения. • Историю создания систем единиц величины. • Этапы развития понятий натурального числа и нуля. • Системы счисления. • Понятие текстовой задачи и процесса её решения. • Историю развития геометрии. • Основные свойства геометрических фигур на плоскости. • Основные свойства геометрических фигур в пространстве. • Формулы для нахождения площадей фигур, площадей поверхности и объемов геометрических тел • Правила приближённых вычислений. • Методы математической статистики. 	<p><i>Практическое занятие</i> <i>Контрольная работа.</i></p> <p><i>Практическое занятие</i></p> <p><i>Изготовление презентации</i></p> <p><i>Устный опрос</i> <i>Практическое занятие</i> <i>Контрольная работа</i> <i>Устный опрос</i> <i>Практическое занятие</i> <i>Устный опрос</i> <i>Практическое занятие</i> <i>Контрольная работа</i> <i>Устный опрос</i> <i>Практическое занятие</i> <i>Устный опрос</i> <i>Практическое занятие</i> <i>Контрольная работа</i> <i>Устный опрос</i> <i>Практическое занятие</i> <i>Контрольная работа</i> <i>Устный опрос</i> <i>Практическое занятие</i> <i>презентации</i></p>
---	---