

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №44**

Рассмотрена и рекомендована
к утверждению
Методическим советом
протокол № 4
от «12» апреля 2024 г.



**Дополнительная общеобразовательная
(общеразвивающая) программа
по платным услугам
естественнонаучной направленности
«Мир нестандартного мышления»**

Возраст учащихся: 9 класс, 15-16 лет
Срок реализации программы: 1 год
Количество часов в год: 34

Автор составитель программы:
Волкова Светлана Александровна, педагог
дополнительного образования

г.Сургут
2024

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №44**

ПАСПОРТ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩЕЙ ПРОГРАММЫ
для оказания платной образовательной услуги:

Название программы	Мир нестандартного мышления
Уровень программы	Естественнонаучное
Ф.И.О. должность автора (авторов) дополнительной образовательной программы	Волкова Светлана Анатольевна, учитель математики
Год разработки	2024
Должность педагога по дополнительной образовательной программе	Педагог дополнительного образования
Где, когда и кем утверждена дополнительная образовательная программа	Директором МБОУ СОШ №44 Чаппаровой Р.С. 15.04.2024г.
Краткое содержание дополнительной образовательной программы	ДОП нацелена на выявление и развитие математических способностей у учащихся, формирование устойчивого интереса к предмету, углубление и расширение знаний по математике, творческую реализацию способностей школьников. Целевые установки программы соответствуют стратегии развития образования школы и региона. Содержание курса дополняет базовую программу, способствует развитию познавательной активности, интереса к математике, повышению математической культуры учащихся, расширяет возможности для самореализации личности учащихся.
Сроки реализации	1 год
Количество часов в год/неделю	34 часа в год, 1 час в неделю
Возраст/класс обучающихся по дополнительной образовательной программе	14-15 лет, 9 класс
Формы занятий (индивидуальные, групповые)	Групповые
Количество детей в группе	5-9 человек
Продолжительность занятий	40 минут
Условия реализации программы (оборудование, инвентарь, специальное помещение, информационно-коммуникационные технологии и др.)	Кабинет, интерактивная доска, компьютер, принтер, необходимое УМК

АННОТАЦИЯ

Дополнительная общеразвивающая программа «Мир нестандартного мышления» предназначена для развития мышления подрастающего поколения, прежде всего формирование логического и алгоритмического мышления, а также следующих качеств мышления – сила и гибкость, ясность и точность мысли, конструктивность, критичность, интуиция и т.п. Эти качества необходимы им для свободной и безболезненной адаптации к условиям жизни в современном обществе. Реализация программы дополнительного образования позволяет расширить кругозор знаниями о практическом применении нестандартного мышления к решению текстовых задач и открыть для себя новые методы их решения; предусматривает повторное рассмотрение теоретического материала по математике, поэтому имеет большое общеобразовательное значение, способствует развитию логического мышления, намечает и использует целый ряд метапредметных связей и направлен в первую очередь на устранение «пробелов» в базовой составляющей математики, систематизацию знаний по основным разделам школьной программы. Текстовые задачи являются важным средством обучения математике. С их помощью учащиеся получают опыт работы с величинами, постигают взаимосвязи между ними, получают опыт применения математики к решению практических (или правдоподобных) задач.

Решение текстовых задач позволяют развивать умение анализировать задачные ситуации, строить план решения с учетом взаимосвязей между известными и неизвестными величинами (с учетом типа задачи), истолковывать результат каждого действия в рамках условия задачи, проверять правильность решения обратной задачи, то есть формировать и развивать важные общеучебные умения.

Программа реализуется в форме комбинированных занятий и практикумов по применению нестандартного мышления к решению задач. На всех этапах занятий используются разнообразные формы работы: фронтальная, групповая, работа в парах, самостоятельная работа учащихся по индивидуальным заданиям. Программа рассчитана на учащихся 14-15 лет, срок реализации 1 год, объем программы 34 часа.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Нормативно-правовое обеспечение программы:

Программа разработана в соответствии со следующими нормативными правовыми документами:

1. Федеральный Закон Российской Федерации от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями).

2. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 31.03.2022 № 678-р «Об утверждении Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года».

3. Приказ Министерства просвещения РФ от 27.07.2022 № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».

4. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи».

А также другими Федеральными законами, иными нормативными правовыми актами РФ, законами и иными нормативными правовыми актами субъекта РФ (Ханты-Мансийского автономного округа – Югры), содержащими нормы, регулирующие отношения в сфере дополнительного образования детей, нормативными и уставными документами МБОУ СОШ №44.

Реализация дополнительной общеобразовательной (общеразвивающей) программы осуществляется за пределами Федеральных государственных образовательных стандартов и не предусматривает подготовку обучающихся к прохождению государственной итоговой аттестации по образовательным программам.

Актуальность программы:

Одной из основных целей учебного предмета «Мир нестандартного мышления» как компонента общего среднего образования, относящейся к каждому учащемуся, является развитие мышления подрастающего поколения, прежде всего формирование логического и алгоритмического мышления, а также следующих качеств мышления – сила и гибкость, ясность и точность мысли, конструктивность, критичность, интуиция и т.п. Эти качества необходимы им для свободной и безболезненной адаптации к условиям жизни в современном обществе. Качества мышления сами по себе не связаны с каким-либо математическим содержанием, но обучение решению текстовых задач, т.е. задач с практическим содержанием, которому так мало уделяется времени при обучении школьников, является основным и наиболее доступным способом обучения логическому мышлению. Умение решать задачи – показатель развития логического и критического мышления учащихся.

Программа курса позволит расширить кругозор знаниями о практическом применении нестандартного мышления к решению текстовых задач и открыть для себя новые методы их решения.

Актуальность курса обусловлена его практической значимостью. Курс предусматривает повторное рассмотрение теоретического материала по математике, поэтому имеет большое общеобразовательное значение, способствует развитию логического мышления, намечает и использует целый ряд метапредметных связей и направлен в первую очередь на устранение «пробелов» в базовой составляющей математики систематизацию знаний по основным разделам школьной программы.

Новизна программы:

Новизна данного курса заключается в том, что на занятиях происходит знакомство учащихся с категориями математических задач, не связанных непосредственно со школьной программой, с новыми методами рассуждений, так необходимыми для успешного решения учебных и жизненных проблем.

Направленность: Естественнонаучная

Уровень освоения программы: Базовый

Отличительные особенности программы:

Отличительной особенностью образовательной программы «Мир нестандартного мышления» является то, что программа предусматривает углубление знаний учащихся, получаемых ими при изучении основного курса, развитие познавательного интереса к предмету, любознательности, смекалки, расширение кругозора. Занятия построены так, чтобы быть для учащихся интересными, увлекательными и занимательными. Отобрано большое количество задач, для решения которых используются арифметические способы решения, что позволяет учить учащихся логически мыслить, рассуждать, развивать речь. Материал программы включает много нестандартных задач и способы их решения, что способствует развитию школьников, формированию у них познавательного интереса не только к решению задач вообще, но и самой математике.

Адресат программы: программа предназначена для обучения детей (подростков) в возрасте 14-15 лет

Количество обучающихся в группе: 5-9 человек.

Срок освоения программы: 1 год.

Объем программы: 34 часа.

Режим занятий: 1 раза в неделю.

Форма(ы) обучения: очная.

Особенности организации образовательного процесса:

Организация на занятиях несколько отличается от урочной: ученику дается время на размышление, таким образом формируется способность к рассуждению. В курсе заложена возможность дифференцированного обучения. Кроме того, программа применима для различных групп школьников, в том числе, не имеющих хорошей подготовки. В этом случае, учитель может сузить требования и предложить в качестве домашних заданий создание творческих работ, при этом у детей развивается интуитивно-ассоциативное мышление.

Основная функция учителя состоит в «сопровождении» учащегося в его познавательной деятельности, коррекции ранее полученных учащимися знаний, умений, навыков.

Цель программы: систематизация и углубление знаний, обучающихся о методах, приемах, способах решения различных задач, их видах; расширение спектра задач, посильных для обучающихся.

Задачи программы:

Образовательные:

– повысить уровень математической подготовки школьников в плане решения различных видов задач, формирование приёмов нестандартного мышления, обучение общим и частным приёмам решения задач;

– научить владению языком математики в устной и письменной форме, математическими знаниями, необходимыми для изучения школьных естественнонаучных дисциплин, продолжения образования.

Развивающие:

– развить логическое и математическое мышление учащихся, смекалку, сообразительность, гибкость мышления, сформировать математическую и логическую культуры.

– развить мотивацию к изучению математики, пробудить потребности у учащихся к самостоятельной работе и способствовать развитию математических способностей.

Воспитательные:

– Воспитывать ответственность, усидчивость, целеустремлённость, способность к взаимопомощи и сотрудничеству;

– Развивать умение анализировать своё поведение и принимать правильное решение в различных жизненных ситуациях.

Таким образом, дополнительная общеобразовательная программа «Движение в мире математики» позволит расширить кругозор знаниями о практическом применении нестандартного мышления к решению текстовых задач и открыть для себя новые методы их решения. Обучение решению текстовых задач, т.е. задач с практическим содержанием, которому так мало уделяется времени при обучении школьников, является основным и наиболее доступным способом обучения логическому мышлению. Умение решать задачи – показатель развития логического и критического мышления учащихся.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Материал программы включает много нестандартных задач и способы их решения, что способствует развитию школьников, формированию у них познавательного интереса не только к решению задач вообще, но и самой математике. Решение текстовых задач позволяют развивать умение анализировать задачные ситуации, строить план решения с учетом взаимосвязей между известными и неизвестными величинами (с учетом типа задачи), истолковывать результат каждого действия в рамках условия задачи, проверять правильность решения обратной задачи, то есть формировать и развивать важные общеучебные умения. Решение текстовых задач приучают детей к первым абстракциям,

позволяют воспитывать логическую культуру, могут способствовать созданию благоприятного эмоционального фона обучения, развитию у школьников эстетического чувства применительно к решению задачи (красивое решение!) и изучению математики, вызывая интерес сначала к процессу поиска решения задачи, а потом и к изучаемому предмету.

Учебный план

№ п/п	Название раздела, тема	Количество часов			Формы аттестации / контроля
		Всего	Теория	Практика	
1	Вводное занятие	1	1	0	Собеседование
1	Раздел 1. Задачи на движение, работу	9	6	3	
1.1	Нестандартные задачи. Способы их решения	1	1	0	Наблюдение
1.2	Движение тел по прямой линии в одном направлении и навстречу друг другу	1	1	0	Тестирование
1.3	Движение по течению и против течения	1	0	1	Практическая работа
1.4	Движение по течению и против течения	1	1	0	Учебная демонстрация
1.5	Простейшие задачи на вычисление компонентов работы.	1	1	0	Собеседование
1.6	Задачи на планирование.	1	0	1	Практическая работа
1.7	Задачи на совместную работу.	1	1	0	Учебная демонстрация
1.8	Задачи на совместную работу.	1	1	0	Тестирование
1.9	Задачи на «бассейны и трубы».	1	0	1	Практическая работа
2	Раздел 2. Задачи на концентрацию, сплавы и смеси	5	4	1	
2.1	Вычисление процентного содержания вещества, концентрации раствора.	1	1	0	Наблюдение
2.2	Вычисление процентного содержания вещества, концентрации раствора.	1	0	1	Тестирование
2.3	Вычисление процентного содержания вещества, концентрации раствора.	1	1	0	Учебная демонстрация
2.4	Задачи на смешивание.	1	1	0	Тестирование
2.5	Задачи на разбавление.	1	0	1	Практическая работа
3	Раздел 3. Задачи на проценты	4	3	1	
3.1	Текстовые задачи и техника их решения	1	1	0	Викторина, опрос
3.2	Проценты. Основные задачи на	1	1	0	Учебная демонстрация

	проценты				
3.3	Процентные расчёты в жизненных ситуациях	1	1	0	Деловая игра, конкурс
3.4	Процентные расчёты в жизненных ситуациях	1	0	1	Практическая работа
4.	Раздел 4. Задачи на арифметическую и геометрическую прогрессию	5	3	2	
4.1	Задачи на арифметическую прогрессию.	1	1	0	Учебная демонстрация
4.2	Задачи на арифметическую прогрессию.	1	0	1	Практическая работа
4.3	Задачи на геометрическую прогрессию.	1	0	1	Учебная демонстрация
4.4	Задачи на геометрическую прогрессию.	1	0	1	Практическая работа
4.5	Задачи на прогрессии.	1	0	1	Тестирование
5.	Раздел 5. Нестандартные задачи	10	5	2	
5.1	Задачи на числа.	1	1	0	Тестирование
5.2	Задачи на числа.	1	0	1	Собеседование
5.3	Задачи на числа.	1	1	0	Практическая работа
5.4	Задачи на нахождение расстояний с использованием теоремы Пифагора.	1	1	0	Деловая игра
5.5	Задачи на нахождение углов.	1	0	1	Практическая работа
5.6	Задачи на нахождение расстояний до недоступных объектов с использованием подобия.	1	1	0	Собеседование
5.7	Нестандартные задачи.	1	1	0	Учебная демонстрация
5.8	Нестандартные задачи.	6	5	1	Анализ, наблюдение
5.9	Нестандартные задачи.	1	1	0	Практическая работа
1	Итоговое занятие	1	0	1	Зачетная работа

Содержание учебного плана

Введение (1 час)

Теория: Цели и задачи курса. Вопросы, рассматриваемые в курсе и его структура. Текстовая задача. Виды текстовых задач и их примеры.

Практика: Решение текстовой задачи. Этапы решения текстовой задачи. Решение текстовых задач арифметическими приемами (по действиям). Решение текстовых задач методом составления уравнения.

Тема 1. Задачи на движение и работу (9 часов)

Теория: Формулы зависимости расстояния, пройденного телом, от скорости, ускорения и времени в различных видах движения. Движение тел по течению и против течения, движение тел по прямой линии в одном направлении и навстречу друг другу. Формула зависимости объема выполненной работы от производительности и времени ее выполнения.

Практика: Составление таблицы данных задачи. Перевод условия задачи на язык уравнений с целью нахождения неизвестной величины. Решение задач методом составления уравнений. Задачи, в которых требуется определить объем выполняемой работы; задачи, в которых требуется найти производительность труда; задачи, в которых требуется определить время, затраченное на выполнение предусмотренного объема работы. Особенности выбора переменных и методика решения задач на работу. Задачи на бассейн, заполняемый одновременно разными трубами.

Тема 2. Задачи на концентрацию, сплавы и смеси (5 часов)

Теория: Формула зависимости массы или объема вещества от концентрации и массы или объема.

Практика: Задачи на процентное содержание вещества (на растворы, на сплавы). Задачи на концентрацию веществ. Задачи на смешение нескольких растворов, сплавов (на смеси). Задачи на разбавление. Особенности выбора переменных и методика решения задач на работу.

Тема 3. Задачи на проценты (4 часа)

Теория: Формула процентов сложных процентов. Особенности выбора переменных и методики решения задач с экономическим содержанием.

Практика: Нахождение процента от числа. Нахождение числа по его проценту. Нахождение процента одного числа от другого. Задачи на пропорции, пропорциональное деление.

Тема 4. Задачи на арифметическую и геометрическую прогрессию (5 часов)

Теория: Формулы арифметической и геометрической прогрессии.

Практика: Задачи на применение формул арифметической и геометрической прогрессии.

Тема 5. Нестандартные задачи (10 часов)

Теория: Виды нестандартных задач. Использование методов решения нестандартных задач в школьном курсе математики.

Практика: Решение нестандартных задач. «Табличная» логика. Эффект «плюс-минус один». Переливания. Правила комбинаторики. Круги Эйлера. Остров рыцарей и лжецов.

Итоговое занятие. Зачетная работа (1 час)

Теория: Итоги и результаты курса.

Практика: Проведение зачетной работы. Решение текстовой задачи.

Планируемые результаты освоения программы

Предметные образовательные результаты:

- умение анализировать всевозможные ситуации взаимного расположения двух объектов и изменение их характеристик при совместном движении (скорость, время, расстояние) при решении задач на движение двух объектов как в одном, так и в противоположных направлениях;
- владение навыками действий с натуральными числами и обыкновенными дробями, сочетая устные и письменные приёмы вычислений;
- знание различий скоростей объекта в стоячей воде, против течения и по течению реки;
- использовать понятия и умения, связанные с пропорциональностью величин, процентами, в ходе решения математических задач и задач из смежных предметов, выполнять несложные практические расчёты;
- использование разных кратких записей как модели текстов сложных задач для построения поисковой схемы и решения задач;
- моделирование рассуждения при поиске решения задач с помощью граф-схемы;
- владение основными единицами длины, массы, времени, скорости, площади, объёма; выражать более крупные единицы через более мелкие и наоборот;
- решение и обоснование своего решения задач (выделять математическую основу) на нахождение части числа и числа по его части на основе конкретного смысла дроби.

Метапредметные результаты:

- умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией.
- владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности.
- знание понятий, создание обобщений, установление аналогий, классификаций, самостоятельный выбор основания и критерий для классификации, установление причинно-следственных связей, построение логических рассуждений, умозаключений и выводов.
- умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач.
- умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение.
- владение речевыми средствами в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей для планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью.

Личностные результаты:

- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать

аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;

– представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах ее развития, о ее значимости для развития цивилизации;

– умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;

– способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

– формирования коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;

– способность к эмоциональному восприятию математических объектов, рассуждений, решений задач, рассматриваемых проблем;

– умение строить речевые конструкции (устные и письменные) с использованием изученной терминологии и символики, понимать смысл поставленной задачи, осуществлять перевод с естественного языка на математический и наоборот.

Календарный учебный график дополнительной общеобразовательной (общеразвивающей) программе

Реализация дополнительной общеобразовательной (общеразвивающей) программы «По тропинкам математики»							
1 полугодие			2 полугодие			Итого	
Период	Кол-во недель	Кол-во часов	Период	Кол-во недель	Кол-во часов	Кол-во недель	Кол-во часов
02.09 – 27.12.24	15	15	09.01-30.05.25	19	15	34	34
Сроки организации промежуточного контроля						Формы контроля	
12.12.2024-19.12.2024			13.05.2025-17.05.2025			Промежуточная диагностика	

Условия реализации программы

Методическое обеспечение программы

При реализации программы используются следующие образовательные технологии: информационно-коммуникационные технологии; игровые и педагогические технологии; проектно-исследовательские технологии; личностно-ориентированные технологии, технология коллективной деятельности, технология развивающего обучения и т.д

Для успешной организации и осуществления учебно-познавательной деятельности дошкольников используются следующие методы обучения: словесный, наглядный, индуктивный, дедуктивный, синтетический, поисковый, аналитический, репродуктивный.

Основными формами обучения являются фронтальная, индивидуальная, групповая и самостоятельная работа. При этом используются следующие методы обучения: объяснение, учебная демонстрация, практические работы, консультации,

анкетирование, соревнования, посещение тематических выставок, организация и проведение мастер-классов.

Каждая тема модуля начинается с постановки учителем задачи, которую нужно будет выполнить учащимся. Далее учитель объясняет новый материал и консультирует учащихся в процессе выполнения ими практических заданий. Практическая часть занятия проводится по одному заданию для всех одновременно.

Изучение каждого модуля курса заканчивается подведением итогов: в виде конференции, деловой игры, конкурса или демонстрации проделанной работы.

Материально-техническое обеспечение программы

Для проведения занятий по общей физической подготовке требуется наличие компьютерного класса. Для демонстрации презентаций – наличие компьютера и интерактивной доски.

- набор нормативно-правовых документов;
- наличие утверждённой программы;
- учебно-методическая литература;
- наглядно-дидактический материал (схемы, рисунки, таблицы, карточки, фотоальбомы и др.);
- методические разработки по блокам программы;
- подборка информационной и справочной литературы;
- видео-уроки и семинары по видеосъёмке, монтажу и работе со звуком.
- мультимедиа проектор;
- интерактивная доска.

Для обучения с применением дистанционных образовательных технологий используются технические средства, а также информационно-телекоммуникационные сети, обеспечивающие передачу по линиям связи указанной информации (образовательные онлайн-платформы, цифровые образовательные ресурсы, размещенные на образовательных сайтах, видеоконференции, вебинары, Skype - общение, E-mail, облачные сервисы и т.д.).

Воспитательный компонент

Воспитательная работа в дополнительном образовании представлена в задачах, тест которых направлен на формирование у детей и молодёжи общероссийской гражданской идентичности, патриотизма, гражданской ответственности, чувства гордости за историю России, а также на воспитание культуры межнационального общения. Формы проведения занятий с обучающимися воспитательного характера: беседы, видео-уроки с просмотром видеоматериалов и обсуждением темы, игровая деятельность и т.д.

Формы промежуточной аттестации и итогового контроля Оценочные материалы

Изучаемый параметр	Формы и методы диагностики	Инструментарий
Входная диагностика (18.09-29.09)		
Теоретическая часть: определение уровня развития предметных умений и навыков	самостоятельная работа	Приложение № 1 «Входной контроль»
Промежуточная диагностика (21.12-29.12)		
Практическая часть: определение уровня развития метапредметных умений и навыков	выполнение практического задания	Приложение № 1 «Тест на тему: «Тест по теории и технологии решения задач»»
Практическая часть: определение уровня развития социальной компетентности обучающихся	педагогическое наблюдение	Приложение № 2 «Карта педагогического наблюдения развития социальной компетентности»
Итоговая диагностика (24.04-24.05)		
Практическая часть: проверка уровня усвоения учебного материала	выполнение практического задания	Приложение № 1 Практическая работа по изученному материалу
Практическая часть: определение уровня развития социальной компетентности обучающихся	педагогическое наблюдение	Приложение № 2 «Карта педагогического наблюдения развития социальной компетентности»

Список литературы

Литература для учителя:

1. Ф.Ф. Лысенко «Тесты для промежуточной аттестации», 2023.
2. Л.И. Звавич, Дидактические материалы по алгебре, 2022.
3. Журнал «Математика в школе», 2022 г.
4. ФИПИ. Математика. ОГЭ-2024. Под редакцией А.Л. Семёнов, И.В. Яценко
Издательство Национальное образование, Москва, 2024г

Литература для обучающихся:

1. Кочагин В.В., Математика: 8 класс: Тестовые задания к основным учебникам: Рабочая тетрадь – М.: Эксмо, 2017
2. Яценко И.В., Семенов А.В., Захаров П.И.. ВПР 2024, Математика. Тематическая рабочая тетрадь. 8 класс (новая форма) – М.: Издательство «Экзамен», МЦНМО, 2018
3. Тематические тесты для подготовки к ВПР-8. Математика: учебно-методическое пособие / под ред. Ф.Ф. Лысенко, С. Ю. Кулабухова. – Ростов н/Д: Легион-М, 2019. – 288 с. – (ВПР-6)
4. ВПР-2023: Математика: 6-й кл.: Тренировочные варианты экзаменационных работ для проведения государственной итоговой аттестации в новой форме / авт.-сост. Л.В. Кузнецова, С. Б. Суворова, Е. А. Бунимович и др. – М.: АСТ: Астрель, 2018. – 69, [27] с.: ил. – (Федеральный институт педагогических измерений).

5. Математика: 8-й кл.: Тренировочные варианты проверочных работ для проведения государственной итоговой аттестации в новой форме / авт.-сост. Л.В. Кузнецова, С. Б. Суворова, Е. А. Бунимович и др. – М.: АСТ: Астрель, 2019. – 69, [27] с.: ил. – (Федеральный институт педагогических измерений).

6. Математика: типовые проверочные варианты: 10 вариантов / Под ред. А.Л. Семенова, И.В. Ященко. – М.: Издательство «Национальное образование», 2019. – (ФИПИ-школе)

7. Математика: типовые проверочные варианты: 30 вариантов / Под ред. А.Л. Семенова, И.В. Ященко. – М.: Издательство «Национальное образование», 2024. – (ФИПИ-школе)

Интернет-источники

1. Тестирование on-line: 5 - 11 классы <http://www.kokch.kts.ru/cdo/>
2. Педагогическая мастерская, уроки в Интернет и многое другое <http://teacher.fio.ru>
3. Новые технологии в образовании <http://edu.secna.ru/main/>
4. Путеводитель «В мире науки» для школьников <http://www.uic.ssu.samara.ru/~nauka/>
5. Мегаэнциклопедия Кирилла и Мефодия <http://mega.km.ru>
6. Сайты «Энциклопедий энциклопедий», например: <http://www.rubricon.ru/>
7. Математика: еженедельное учебно-методическое приложение к газете «Первое сентября». <http://mat.lseptember.ru>.
8. <http://school-collection.edu.ru>– хранилище единой коллекции цифровых образовательных ресурсов, где представлен широкий выбор электронных пособий.
9. <http://www.math.ru> – удивительный мир математики – Коллекция книг, видео-лекций, подборка занимательных математических фактов. Информация об олимпиадах, научных школах по математике. Медиатека.
10. <http://vischool.r2.ru>–«Визуальная школа». Представлена информация об использовании визуальных дидактических материалов в учебном процессе, визуальные уроки, визуальные дидактические материалы.
11. <http://mathc.chat.ru> – Математический калейдоскоп: случаи, фокусы, парадоксы. Математика и математики, математика в жизни. Случаи и биографии, курьезы и открытия.
12. <http://zadachi.yain.net>–«Задачи и их решения». Задачи и решения из разных дисциплин, в том числе по математике, программированию, теории вероятностей.

Календарно-тематическое планирование на 2024 – 2025 учебный год

№п/п	Раздел. Тема	Количество часов	Дата	
			План	Факт
1.	Вводное занятие	1		
2.	Нестандартные задачи. Способы их решения	1		
3.	Движение тел по прямой линии в одном направлении и навстречу друг другу	1		
4.	Движение по течению и против течения	1		
5.	Движение по течению и против течения	1		
6.	Простейшие задачи на вычисление компонентов работы.	1		
7.	Задачи на планирование.	1		
8.	Задачи на совместную работу.	1		
9.	Задачи на совместную работу.	1		
10.	Задачи на «бассейны и трубы».	1		
11.	Вычисление процентного содержания вещества, концентрации раствора.	1		
12.	Вычисление процентного содержания вещества, концентрации раствора.	1		
13.	Вычисление процентного содержания вещества, концентрации раствора.	1		
14.	Задачи на смешивание.	1		
15.	Задачи на разбавление.	1		
16.	Текстовые задачи и техника их решения	1		
17.	Проценты. Основные задачи на проценты	1		
18.	Процентные расчёты в жизненных ситуациях	1		
19.	Процентные расчёты в жизненных ситуациях	1		
20.	Задачи на арифметическую прогрессию.	1		
21.	Задачи на арифметическую прогрессию.	1		
22.	Задачи на геометрическую прогрессию.	1		
23.	Задачи на геометрическую прогрессию.	1		
24.	Задачи на прогрессии.	1		

25.	Задачи на числа.	1		
26.	Задачи на числа.	1		
27.	Задачи на числа.	1		
28.	Задачи на нахождение расстояний с использованием теоремы Пифагора.	1		
29.	Задачи на нахождение углов.	1		
30.	Задачи на нахождение расстояний до недоступных объектов с использованием подобия.	1		
31.	Нестандартные задачи.	1		
32.	Нестандартные задачи.	1		
33.	Нестандартные задачи.	1		
34.	Зачет по материалу курса.			

Входная диагностика

Цель: определение уровня развития предметных умений и навыков.

Срок проведения: проводится на первом вводном занятии (сентябрь).

Форма проведения: тест.

Карта оценки предметных умений и навыков

№ п\п	Фамилия, имя обучающегося	Тест (балл)

Высокий уровень: 8-6 баллов.

Средний уровень: 5-4 балла.

Низкий уровень: 3 балла и ниже

Промежуточная аттестация

Цель: определение уровня развития предметных и метапредметных умений и навыков.

Срок проведения: декабрь.

Форма проведения: самостоятельная работа.

Карта оценки предметных и метапредметных умений и навыков

№ п\п	Фамилия, имя обучающегося	Тест (балл)

Максимальное количество баллов за практическое задание – 15 баллов. Высокий уровень: 15-12 баллов.

Средний уровень: 11-7 баллов.

Низкий уровень: 6 баллов и ниже.

Итоговая аттестация

Цель: проверка уровня усвоения учебного материала.

Срок проведения: май.

Форма проведения: самостоятельная работа.

Карта оценки уровня усвоения учебного материала

№ п\п	Фамилия, имя обучающегося	Тест (балл)

Максимальное количество баллов за практическое задание – 8 баллов. Высокий уровень: 8 баллов.

Средний уровень: 5-6 баллов.

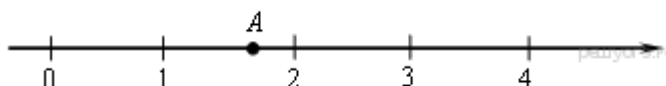
Низкий уровень: 4 балла и ниже

Входная диагностика

$$\frac{2,4}{\quad}$$

Задание 1. Найдите значение выражения $2,9 - 1,4$.

Задание 2. Какое из чисел отмечено на координатной прямой точкой А?



В ответе укажите номер правильного варианта.

- 1) $\sqrt{2}$ 3) $\sqrt{7}$
 2) $\sqrt{3}$ 4) $\sqrt{11}$

$$\frac{(2\sqrt{6})^2}{36}$$

Задание 3. Найдите значение выражения

В ответе укажите номер правильного варианта.

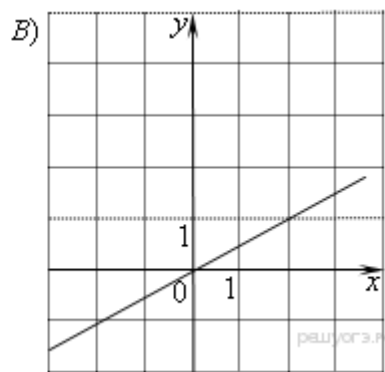
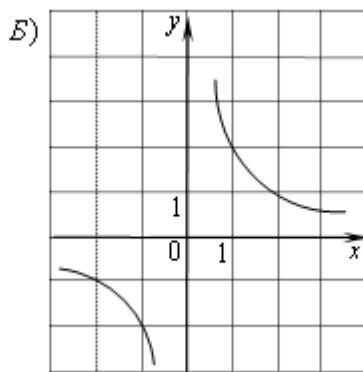
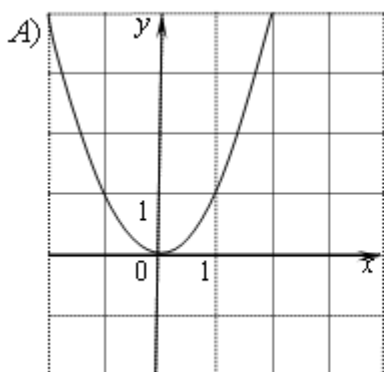
- 1) $\frac{2}{3}$; 3) 2;

- 2) $\frac{1}{3}$; 4) 4.

Задание 4. Решите уравнение: $x^2+3x-4=0$.

Если корней несколько, запишите их через точку с запятой в порядке возрастания.

Задание 5. Установите соответствие между графиками функций и формулами, которые их задают.



- 1) $y = x^2$ 2) $y = \frac{x}{2}$ 3) $y = \sqrt{x}$ 4) $y = \frac{2}{x}$

Ответ укажите в виде последовательности цифр без пробелов и запятых в указанном порядке.

А	Б	В
---	---	---

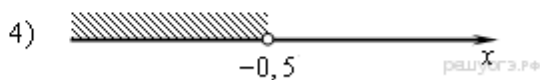
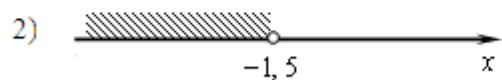
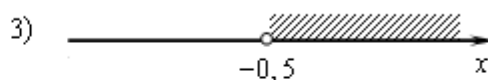
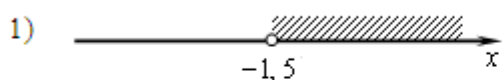
--	--	--

$$\frac{x^2 - 4}{4x^2} \cdot \frac{2x}{x + 2}$$

Задание 6. Упростите выражение $\frac{x^2 - 4}{4x^2} \cdot \frac{2x}{x + 2}$ и найдите его значение при $x = 4$. В ответ запишите полученное число.

Задание 7. Решите неравенство $x - 1 < 3x + 2$ и определите, на каком рисунке изображено множество его решений.

В ответе укажите номер правильного варианта.



Задание 8. В таблице приведены расстояния от Солнца до четырёх планет Солнечной системы. Какая из этих планет дальше всех от Солнца?

Планета	Марс	Меркурий	Нептун	Сатурн
Расстояние (в км)	$2,280 \cdot 10^8$	$5,790 \cdot 10^7$	$4,497 \cdot 10^9$	$1,427 \cdot 10^9$

В ответе укажите номер правильного варианта.

- 1) Марс
- 2) Меркурий
- 3) Нептун
- 4) Сатурн

Критерии оценки:

Балл	Отметка
0-2 баллов	2
3-4 баллов	3
5-6 баллов	4
7-8 баллов	5

Промежуточная аттестация

I – вариант.

1. За три дня продали 1400кг картофеля. В первый день продали на 100кг меньше, чем во второй, а в третий - $\frac{3}{5}$ того, что продали в первый. Сколько кг картофеля продали в каждый из трёх дней?
А) 500; 600; 300; В) 600; 700; 100; С) 400; 500; 500; Д) 550; 650; 200;
Е) 450; 550; 400.
2. Поезд был задержан в пути на 6 мин и ликвидировал опоздание на перегоне в 20км, пройдя его со скоростью на 10км/ч больше той, которая полагалась по расписанию. Определите скорость поезда на этом перегоне по расписанию.
А) 70км/ч В) 60км/ч С) 50км/ч Д) 40км/ч Е) 80км/ч
3. Произведение цифр натурального двузначного числа равно 12, а сумма квадратов цифр этого числа равна 40. Найдите сумму таких чисел.
А) 77, В) 26, С) 88, Д) 34, Е) 86.
4. Произведение двух последовательных натуральных чисел равно 182. Найдите сумму этих чисел.
А) 36, В) 24, С) 42, Д) 27, Е) 37.
5. Два ученика должны были отработать по 120 болтов за определённое время. Один из них выполнил задание на 5 часов раньше срока, так как обрабатывал в час на 2 болта больше другого. Сколько болтов в час обрабатывал каждый ученик?
А) 9 болтов, 7 болтов. В) 6 болтов, 8 болтов. С) 4 болта, 6 болтов.
Д) 10 болтов, 8 болтов. Е) 3 болта, 5 болтов.
6. Канат проехал расстояние между городами за 3 дня. В первый день он проехал - $\frac{1}{5}$ всего пути и ещё 60км, во второй - $\frac{1}{4}$ всего пути и ещё 20км, в третий день - $\frac{23}{80}$ всего пути и оставшиеся 25км. Найти расстояние между городами.
А) 350км В) 380км С) 390км Д) 400км Е) 410км
7. Некоторое число увеличили в 2,5 раза, а затем вычли половину исходного числа, после чего получилось число на 1,99 больше исходного. Найдите исходное число.
А) 1,98 В) 1,97 С) 1,96 Д) 1,99 Е) 1,95
8. В сплаве, масса которого 10кг, содержится $\frac{4}{5}$ никеля и в равных количествах четыре других металла, среди которых есть железо. Сколько железа содержится в сплаве?
А) 400г В) 300г С) 250г Д) 500г Е) 550г
9. Легковая машина выехала на 2 минуты позднее грузовой и догнала грузовую через 10км. Определить скорость машин, если легковая проезжает в час на 15км больше грузовой.
А) 60км/ч, 75км/ч. В) 60км/ч, 75км/ч. С) 55км/ч, 70км/ч. Д) 50км/ч, 70км/ч.
Е) 75км/ч, 75км/ч.
10. Поле вспахивали в течение трёх дней. В первый день вспахали 56% всей площади, во второй – 75% остатка, а в третий 330га. Какова площадь поля?
А) 1000га В) 2000га С) 3000га Д) 4000га Е) 4500га
11. Сумма двух чисел равна 120, а их разность равна 5. Найдите эти числа.
А) 63 и 57 В) 80 и 40 С) 62,5 и 57,5 Д) 68 и 52 Е) 105,5 14,5

12. Периметр трапеции равен 36, а сумма непараллельных сторон равна 12, тогда средняя линия трапеции равна?

- А) 6 В) 12 С) 10 Д) 14 Е) 8

13. Сплав весит 2кг и состоит из серебра и меди, причем вес серебра составляет $14\frac{2}{7}$ % веса меди. Сколько серебра в данном сплаве?

- А) $\frac{1}{5}$ кг В) $\frac{3}{4}$ кг С) $\frac{1}{4}$ кг Д) $\frac{1}{3}$ кг Е) $\frac{1}{2}$ кг

14. Стороны прямоугольника 6,4 дм и 2,1дм. Периметр квадрата составляет 80% от периметра прямоугольника, тогда сторона квадрата равна:

- А) 3,8 В) 3,7 С) 3,4 Д) 3,9 Е) 3,5

15. Грузовая машина за 1 час проходит на 30км больше, чем трактор за тоже время. Определите скорости каждой из машин, если скорость трактора в 5 раз меньше скорости грузовика.

- А) 50км/ч, 10км/ч. В) 40км/ч, 8км/ч. С) 45км/ч, 9км/ч. Д) 60км/ч, 12км/ч. Е) 55км/ч, 11км/ч.

Ключи правильных ответов:

№ вопроса	Тест по теме «Текстовые задачи»	
	Вариант-1	Вариант - 2
1.	А	С
2.	Д	С
3.	В	В
4.	Д	С
5.	В	Д
6.	Д	А
7.	Д	С
8.	Д	Д
9.	А	Е
10.	С	А
11.	С	С
12.	В	Д
13.	С	А
14.	С	В
15.	А	С

Промежуточная аттестация

1. Три числа составляют арифметическую прогрессию. Найдите эти числа, если известно, что их сумма равна 21 и при уменьшении на 4, 5 и 14 соответственно они составляют геометрическую прогрессию.

2. Четыре числа составляют геометрическую прогрессию. Найдите эти числа, если известно, что при увеличении их на 19, 22, 21, 8 соответственно они составляют арифметическую прогрессию.

3. Найдите четыре числа, из которых первые три составляют геометрическую прогрессию, а последние три — арифметическую, если сумма крайних чисел равна 7, а сумма средних чисел равна 6.

4. Все члены геометрической прогрессии (b_n) различны. Между b_1 и b_2 можно вставить число X так, что числа b_1, X, b_2, b_3 составляют арифметическую прогрессию. Найдите знаменатель геометрической прогрессии.

5. Некоторое число увеличили в 2,5 раза, а затем вычли половину исходного числа, после чего получилось число на 1,99 больше исходного. Найдите исходное число.

А) 1,98 В) 1,97 С) 1,96 Д) 1,99 Е) 1,95

6. Поезд был задержан в пути на 6 мин и ликвидировал опоздание на перегоне в 20 км, пройдя его со скоростью на 10 км/ч больше той, которая полагалась по расписанию. Определите скорость поезда на этом перегоне по расписанию.

А) 70 км/ч В) 60 км/ч С) 50 км/ч Д) 40 км/ч Е) 80 км/ч

7. Сумма квадратов двух последовательных натуральных чисел больше произведения этих чисел на 57. Найдите эти числа?

А) 7; 8. В) 8; 9. С) 6; 7. Д) 7; 9. Е) 6; 8.

8. Сумма двух чисел равна 120, а их разность равна 5. Найдите эти числа.

А) 63 и 57 В) 80 и 40 С) 62,5 и 57,5 Д) 68 и 52 Е) 105,5 и 14,5

ОТВЕТЫ:

1. 2; 7; 12.

2. 1; 3; 9; 27.

3. 1; 2; 4; 6 и 6,25; 3,75; 2,25; 0,75.

4. 0,5.

5. Д

6. Д

7. А

8. С