


МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Департамент образования Вологодской области
Управление образования
Администрации Устюженского муниципального округа
МОУ "Гимназия"

СОГЛАСОВАНО

на педагогическом совете

 Ракутина Т. М.

Протокол №1 от «30» августа 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор



Ракутина Т.М.

Приказ № 265/1 от «31» августа 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

курса внеурочной деятельности
«Научное общество «Интеллект»(математика)»
для обучающихся 9-х классов
Срок реализации: 1 год
Учитель: Маркова О.И.

г.Устюжна 2023

Программа курса поможет школьникам более успешно справляться с заданиями ОГЭ и математических олимпиад. Занятия проводятся 1 раз в неделю, всего 34 часа в год для каждого класса.

1. Планируемые результаты изучения учебного курса « Научное общество «Интеллект» (математика)»

Предметные результаты:

-формирование навыков поиска математического метода, алгоритма и поиска решения практико-ориентированных задач;

-формирование навыка решения определенных типов задач в структуре задач ОГЭ;

-уметь работать с таблицами, со схемами, с текстовыми данными;

-уметь преобразовывать знаки и символы в доказательствах и применяемых методах для решения образовательных задач;

-приводить в систему, сопоставлять, обобщать и анализировать информационные компоненты математического характера и уметь применять законы и правила для решения конкретных задач;

-выделять главную и избыточную информацию, производить смысловое сжатие математических фактов, совокупности методов и способов решения; уметь представлять в словесной форме, используя схемы и различные таблицы, графики и диаграммы, карты понятий и кластеры, основные идеи и план решения той или иной математической задачи;

Метапредметные результаты обучения

Регулятивные УУД

- определять собственные проблемы и причины их возникновения при работе с математическими объектами;
- формулировать собственные версии или применять уже известные формы и методы решения математической проблемы, формулировать предположения и строить гипотезы относительно рассматриваемого объекта и предвосхищать результаты своей учебно-познавательной деятельности;
- определять пути достижения целей и взвешивать возможности разрешения определенных учебно-познавательных задач в соответствии с определенными критериями и задачами;

- выстраивать собственное образовательное подпространство для разрешения определенного круга задач, определять и находить условия для реализации идей и планов (самообучение);
- самостоятельно выбирать среди предложенных ресурсов наиболее эффективные и значимые при работе с определенной математической моделью;
- уметь составлять план разрешения определенного круга задач, используя различные схемы, ресурсы построения диаграмм, ментальных карт, позволяющих произвести логико - структурный анализ задачи;
- уметь планировать свой образовательный маршрут, корректировать и вносить определенные изменения, качественно влияющие на конечный продукт учебно-познавательной деятельности;
- умение качественно соотносить свои действия с предвкушаемым итогом учебно-познавательной деятельности посредством контроля и планирования учебного процесса в соответствии с изменяющимися ситуациями и применяемыми средствами и формами организации сотрудничества, а также индивидуальной работы на уроке;
- умение отбирать соответствующие средства реализации решения математических задач, подбирать инструменты для оценивания своей траектории в работе с математическими понятиями и моделями;

Познавательные УУД

- умение определять основополагающее понятие и производить логико-структурный анализ, определять основные признаки и свойства с помощью соответствующих средств и инструментов;
- умение проводить классификацию объектов на основе критериев, выделять основное на фоне второстепенных данных;
- умение проводить логическое рассуждение в направлении от общих закономерностей изучаемой задачи до частных рассмотрений;
- умение строить логические рассуждения на основе системных сравнений основных компонентов изучаемого математического раздела или модели, понятия или классов, выделяя определенные существенные признаки или критерии;
- умение выявлять, строить закономерность, связность, логичность соответствующих цепочек рассуждений при работе с математическими задачами, уметь подробно и сжато представлять детализацию основных компонентов при доказательстве понятий и соотношений на математическом языке;
- умение организовывать поиск и выявлять причины возникающих процессов, явлений, наиболее вероятные факторы, по которым математические модели и объекты ведут себя по определенным логическим законам, уметь приводить причинно-следственный анализ понятий, суждений и математических законов;

- умение строить математическую модель при заданном условии, обладающей определенными характеристиками объекта при наличии определенных компонентов формирующегося предполагаемого понятия или явления;
- умение переводить текстовую структурно-смысловую составляющую математической задачи на язык графического отображения - составления математической модели, сохраняющей основные свойства и характеристики;
- умение задавать план решения математической задачи, реализовывать алгоритм действий как пошаговой инструкции для разрешения учебно-познавательной задачи;
- умение строить доказательство методом от противного;
- умение работать с проблемной ситуацией, осуществлять образовательный процесс посредством поиска методов и способов разрешения задачи, определять границы своего образовательного пространства;
- уметь ориентироваться в тексте, выявлять главное условие задачи и устанавливать соотношение рассматриваемых объектов;
- умение переводить, интерпретировать текст в иные формы представления информации: схемы, диаграммы, графическое представление данных;

Коммуникативные УУД

- умение работать в команде, формирование навыков сотрудничества и учебного взаимодействия в условиях командной игры или иной формы взаимодействия;
- умение распределять роли и задачи в рамках занятия, формируя также навыки организаторского характера;
- умение оценивать правильность собственных действий, а также деятельности других участников команды;
- корректно, в рамках задач коммуникации, формулировать и отстаивать взгляды, аргументировать доводы, выводы, а также выдвигать контраргументы, необходимые для выявления ситуации успеха в решении той или иной математической задачи;
- умение пользоваться математическими терминами для решения учебно-познавательных задач, а также строить соответствующие речевые высказывания на математическом языке для выстраивания математической модели;
- уметь строить математические модели с помощью соответствующего программного обеспечения, сервисов свободного отдаленного доступа;
- уметь грамотно и четко, согласно правилам оформления КИМ-а ОГЭ заносить полученные результаты - ответы.

Воспитательный эффект достигается по двум уровням взаимодействия – связь ученика с учителем и взаимодействие школьников между собой на уровне группы класса.

Осуществляется приобретение школьниками:

- знаний о математике как части общечеловеческой культуры, как формы описания и методики познания действительности, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества;
- знаний о способах самостоятельного поиска, нахождения и обработки информации;
- знаний о правилах конструктивной групповой работы;
- навыков культуры речи.

Результат выражается в понимании сути наблюдений, исследований, умении поэтапно решать математические задачи и достигается во взаимодействии с учителем как значимым носителем положительного социального знания и повседневного опыта («педагог-ученик»).

2. Содержание учебного курса

1. Задачи про земельные участки, про преимущества газового отопления перед электрическим обогревом помещения.
2. Задачи: Про устройство террас-грядок на горном склоне и урожайность сельскохозяйственных культур.
3. Задачи про стоимость мобильной связи, про выбор оптимального тарифа в зависимости от минут и гигабайт.
4. Задачи про теплицу.
5. Задачи: Про установку печи в бане, дровяная печь в эксплуатации обойдется дешевле электрической.
6. Задачи про автомобильные шины.
7. Задачи про формат листов А4
8. Задачи по план-схеме двухкомнатной квартиры, нахождение и сравнение площадей разных комнат.
9. Задачи про ОСАГО, страховые случаи дорожных ситуаций и автолюбителей.
10. Задачи: Про схемы метро, вычисление длины кольцевой линии и отдельных веток метро от одной станции до другой; расчет наиболее дешевой поездки по различным видам проездных карт.

Чтобы решать задачи, НУЖНО УМЕТЬ:

1. Выделять ключевые фразы и основные вопросы из текста заданий.
2. Уметь выполнять арифметические действия с натуральными числами, десятичными и обыкновенными дробями, производить возведение числа в степень, извлекать арифметический квадратный корень из числа.
3. Уметь переводить единицы измерения.
4. Уметь округлять числа.
5. Уметь находить число от процента и проценты от числа.
6. Уметь находить часть от числа и число по его части.
7. Применять основное свойство пропорции.
8. Уметь решать уравнения, неравенства.
9. Разбираться в изображениях рисунков, планов и масштабе фигур на рисунках.
10. Анализировать и пользоваться информацией из таблиц.
11. Анализировать и пользоваться заданными графиками.

Чтобы решать задачи, НУЖНО ЗНАТЬ:

1. Формулы геометрии:
2. Периметр прямоугольника: $P=2(a +b)$
3. Периметр квадрата: $P =4a$
4. Длину окружности: $C= 2\pi R$
5. Объем параллелепипеда: $V= abc$
6. Площади фигур:
7. Площадь прямоугольника: $S = ab$
8. Площадь квадрата: $S = a^2$
9. Площадь круга: $S = \pi R^2$
10. теорему Пифагора: $c^2= a^2 + b^2$
11. Формулы синуса, косинуса, тангенса острого угла в прямоугольном треугольнике

3. Тематическое планирование

№ урок	Тема	Виды учебной деятельности в классе	Домашнее задание	Кол-во часов
1-2	Знакомство с демоверсией ОГЭ 2024 года	Работа с сайтом ФИПИ https://fipi.ru/oge/demoversii-specifikacii-kodifikatory#!/tab/173801626-2	Разобрать спецификацию и кодификатор на сайте ФИПИ	2
3-4	Что такое практико-ориентированные задачи, их особенности. Виды практико-ориентированных	Просмотр презентации		2

	заданий.			
5-6	<u>Задачи по план-схеме двухкомнатной квартиры, нахождение и сравнение площадей разных комнат.</u>	Работа с демонстрационным вариантом. Работа с открытым банком заданий. http://mathgia.ru/		2
7-8	<u>Задачи про устройство террас-грядок на горном склоне и урожайность сельскохозяйственных культур.</u>	Работа с вариантом. Работа с открытым банком заданий.		2
9-10	<u>Задачи про стоимость мобильной связи, про выбор оптимального тарифа в зависимости от минут и гигабайт.</u>	Работа с вариантом. Работа с открытым банком 2заданий.		2
11-12	<u>Задачи про теплицу.</u>	Работа с вариантом. Работа с открытым банком заданий.		2
13-14	<u>Задача про установку печи в бане, дровяная печь в эксплуатации обойдется дешевле электрической.</u>	Работа с вариантом. Работа с открытым банком заданий.		2
15-16	<u>Задачи про автомобильные шины.</u>	Работа с вариантом. Работа с открытым банком заданий.		2
17-18	<u>Задачи про формат листов А4</u>	Работа с вариантом. Работа с открытым банком заданий.		2
19-20	<u>Задачи про земельные участки, про преимущества газового отопления перед электрическим обогревом помещения.</u>	Работа с вариантом. Работа с открытым банком заданий.		2
21-22	<u>Задачи про ОСАГО, страховые случаи дорожных ситуаций и автолюбителей.</u>	Работа с вариантом. Работа с открытым банком заданий.		2
	<u>Задача про схемы метро, вычисление длины</u>	Работа с вариантом.	<u>Задачи по план-схеме</u>	2

23-24	<u>кольцевой линии и отдельных веток метро от одной станции до другой; расчет наиболее дешевой поездки по различным видам проездных карт.</u>	Работа с открытым банком заданий.	<u>двухкомнатной квартиры, нахождение и сравнение площадей разных комнат.</u>	
25-26	Диагностическая проверочная работа	alexlarin.net генератор заданий ОГЭ		2
27-28	Диагностическая проверочная работа	alexlarin.net генератор заданий ОГЭ		2
29-30	Решение вариантов из сборника И.В. Яценко, 9 класс ФИПИ школе	Работа со сборником И.В. Яценко для подготовки к ОГЭ		2
31-32	Решение вариантов из сборника И.В. Яценко, 9 класс ФИПИ школе	Работа со сборником для подготовки к ОГЭ		2
33-34	Решение вариантов ОГЭ, для промежуточной аттестации. Подведение итогов курса.	Работа со сборником для подготовки к ОГЭ		2
	итога			34

4.Календарно-тематическое планирование

№ урок	Тема	Виды учебной деятельности в классе	Домашнее задание
1-2	Знакомство с демоверсией ОГЭ 2022 года	Работа с сайтом ФИПИ https://fipi.ru/oge/demoversii-specifikacii-kodifikatory#!/tab/173801626-2	Разобрать спецификацию и кодификатор на сайте ФИПИ
3-4	Что такое практико-ориентированные задачи, их особенности. Виды практико-ориентированных заданий.	Просмотр презентации	
5-6	<u>Задачи по план-схеме двухкомнатной квартиры, нахождение и сравнение площадей разных комнат.</u>	Работа с демонстрационным вариантом.	

		Работа с открытым банком заданий. http://mathgia.ru/	
7-8	<u>Задачи про устройство террас-грядок на горном склоне и урожайность сельскохозяйственных культур.</u>	Работа с вариантом. Работа с открытым банком заданий.	
9-10	<u>Задачи про стоимость мобильной связи, про выбор оптимального тарифа в зависимости от минут и гигабайт.</u>	Работа с вариантом. Работа с открытым банком заданий.	
11-12	<u>Задачи про теплицу.</u>	Работа с вариантом. Работа с открытым банком заданий.	
13-14	<u>Задача про установку печи в бане, дровяная печь в эксплуатации обойдется дешевле электрической.</u>	Работа с вариантом. Работа с открытым банком заданий.	
15-16	<u>Задачи про автомобильные шины.</u>	Работа с вариантом. Работа с открытым банком заданий.	
17-18	<u>Задачи про формат листов А4</u>	Работа с вариантом. Работа с открытым банком заданий.	
19-20	<u>Задачи про земельные участки, про преимущества газового отопления перед электрическим обогревом помещения.</u>	Работа с вариантом. Работа с открытым банком заданий.	
21-22	<u>Задачи про ОСАГО, страховые случаи дорожных ситуаций и автолюбителей.</u>	Работа с вариантом. Работа с открытым банком заданий.	
23-24	<u>Задача про схемы метро, вычисление длины кольцевой линии и отдельных веток метро от одной станции до другой; расчет наиболее дешевой поездки по различным видам проездных карт.</u>	Работа с вариантом. Работа с открытым банком заданий.	<u>Задачи по плану-схеме двухкомнатной квартиры, нахождение и сравнение площадей разных комнат.</u>
	Диагностическая проверочная работа	alexlarin.net	

25-26		генератор заданий ОГЭ	
	Диагностическая проверочная работа	alexlarin.net	
27-28		генератор заданий ОГЭ	
29-30	Решение вариантов из сборника И.В. Яценко, 9 класс ФИПИ школе	Работа со сборником И.В. Яценко для подготовки к ОГЭ	
31-32	Решение вариантов из сборника И.В. Яценко, 9 класс ФИПИ школе	Работа со сборником для подготовки к ОГЭ	
33-34	Решение вариантов ОГЭ, для промежуточной аттестации. Подведение итогов курса.	Работа со сборником для подготовки к ОГЭ	