

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ**

Управление образования Администрации г. Иванова

**Муниципальное автономное общеобразовательное
учреждение лицей № 21**

РАССМОТРЕНО Руководитель методического объединения учителей математики и информатики Непчелина-Железнова С.В. Протокол № 1 от 30 августа 2023 г.	СОГЛАСОВАНО Заместитель директора Иванова Л.Л. 30 августа 2023 г	УТВЕРЖДЕНО Директор MAOY лицей № 21 Н.Ю.Писарева Приказ № 232 - ОД от 31 августа 2023 г
--	--	---

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

**курса внеурочной деятельности
«Решение практико-ориентированных задач»**

(на основе ФГОС - 2021)

9 классы

**СОСТАВИТЕЛИ:
Непчелина-Железнова С.В.
Ильина Е.В.
Федорова Е.Э.**

Иваново 2023

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа курса «Решение практико-ориентированных задач» ориентирована на предпрофильную подготовку учащихся 9-ых классов, рассчитана на 34 учебных часа (1 час в неделю) и реализуется за счет внеурочной деятельности учащихся.

Данный курс направлен на расширение знаний учащихся, повышение уровня математической подготовки, формирование устойчивого интереса к предмету, выявление и развитие математических способностей, выбор профиля дальнейшего обучения.

Материал курса содержит нестандартные задачи и методы решения, позволяющие учащимся более эффективно решать широкий класс заданий, подготовиться к олимпиадам и успешной сдаче ОГЭ

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ КУРСА

- развитие у учащихся способности формулировать, применять и интерпретировать математику в разнообразных контекстах. Эта способность включает математические рассуждения, использование математических понятий, процедур, фактов и инструментов, чтобы описать, объяснить и предсказать явления. Она помогает понять роль математики в мире, высказывать хорошо обоснованные суждения и принимать решения, которые необходимы конструктивному, активному и размышляющему гражданину (математическая грамотность);
- развитие способности у учащихся понимать, использовать, оценивать тексты, размышлять о них и заниматься чтением для того, чтобы достигать своих целей, расширять свои знания и возможности, участвовать в социальной жизни (читательская грамотность);
- развитие способности человека принимать эффективные решения в разнообразных финансовых ситуациях, способствующих улучшению финансового благополучия личности и общества, а также возможности участия в экономической жизни (финансовая грамотность)

Для достижения поставленных целей решаются следующие **задачи**:

- приобрести определённую математическую культуру, помочь ученику оценить свой потенциал с точки зрения образовательной перспективы;
- сформировать умения производить процентные вычисления, необходимые для применения в практической деятельности; решать задачи на проценты.
- разбираться в изображениях рисунков, планов и масштабе фигур на рисунках.
- анализировать и пользоваться информацией из таблиц.

Основной формой организации учебного процесса является классно-урочная система. В качестве дополнительных форм организации образовательного процесса используется: лекция, беседа, рассказ, решение задач, работа с дополнительной литературой, самостоятельная работа учащихся с использованием современных информационных технологий.

Используется проектный метод, развивающее обучение, объяснительно-иллюстративный метод; репродуктивный метод; частично-поисковый и исследовательский методы.

В течение учебного года осуществляется фронтальный, индивидуальный и групповой контроль уровня освоения учебного материала.

ФОРМЫ УЧЕТА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ВОСПИТАНИЯ.

ВОСПИТАТЕЛЬНЫЙ ПОТЕНЦИАЛ КУРСА

реализуется через:

- акценты на ценностные и практические аспекты изучаемых понятий, методов и типов задач;
- подбор текстовых задач на историческом, краеведческом, экономическом, экологическом материале;
- организацию работы с получаемой информацией (в т.ч. статистической), инициирование ее анализа, обсуждения, высказывания обучающимися своего мнения по ее поводу, выработки своего отношения к ней;
- демонстрацию обучающимся примеров лучших человеческих качеств через подбор соответствующих практико-ориентированных задач для решения;
- поиск разных способов решения проблемных ситуаций и их обсуждение.

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА

Раздел 1. Математика в повседневной жизни

Математика как средство оптимизации повседневной деятельности человека: в устройстве семейного быта, в семейной экономике, при совершении покупок, выборе товаров и услуг, организации отдыха и др. Математика как язык науки. Использование математического языка для количественной обработки различной информации. Описание и интерпретация различных процессов и явлений окружающего мира на языке математики. Формирование познавательного интереса учащихся к использованию математического языка для осуществления учебно-исследовательской деятельности. Умение находить часть информации, представленной в виде графиков, рисунков, карт; выбирать элементы информации, которые сообщаются не в нужном порядке; работа с информацией в графическом виде. Выполнение чертежа с буквенными обозначениями. Перенос данных на чертеж. Анализ данных задачи.

Задачи ОГЭ по темам: «Бумага», «Квартиры и садовые участки», «Печи», «Теплицы», «Зонт», «Каскадное земледелие», «Шины».

Раздел 2. Процентные расчёты на каждый день

Нахождение процента от числа; нахождение числа по его проценту; нахождение процента одного числа от другого. Процент прибыли, стоимость товара, заработная плата, изменение тарифов, пеня. Задачи, связанные с банковскими расчётами: вычисление процентных банковских ставок; процентный прирост; определение начальных вкладов. Задачи ОГЭ по теме: «Автострахование», «Путешествия», «Тарифный план».

Раздел 3. Решение практико-ориентированных задач на применение определений и формул арифметической и геометрической прогрессий

Арифметическая прогрессия и её разность. Формула n -ого члена и суммы n -членов арифметической прогрессии. Геометрическая прогрессия и её знаменатель. Формула n -ого члена и суммы n -членов геометрической прогрессии. Решение задач с практическим содержанием.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА

Личностные

- Российская гражданская идентичность. Осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира.

- Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; готовность и способность осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов.

- Развитое моральное сознание и компетентность в решении моральных проблем на основе личностного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам. Сформированность ответственного отношения к учению; уважительного отношения к труду, наличие опыта участия в социально значимом труде. Осознание значения семьи в жизни человека и общества.

- Целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира.

- Осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции. Готовность и способность вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания.

- Социальные нормы, правила поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах. Формирование компетенций анализа, проектирования, организации деятельности, рефлексии изменений, способов взаимовыгодного сотрудничества, способов реализации собственного лидерского потенциала.

- Ценности здорового и безопасного образа жизни.

- Основы экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, наличие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях.

Метапредметные

Основы читательской компетенции.

Учащиеся овладеют чтением как средством осуществления своих дальнейших планов: продолжения образования и самообразования. У выпускников будет сформирована потребность в систематическом чтении как средстве познания мира и себя в этом мире, гармонизации отношений человека и общества, создании образа «потребного будущего».

Учащиеся получают возможность научиться осознанно планировать свой актуальный и перспективный круг чтения, в том числе досуговый, подготовку к трудовой и социальной деятельности.

Навыки работы с информацией.

Учащиеся смогут работать с текстами, преобразовывать и интерпретировать содержащуюся в них информацию, в том числе:

- систематизировать, сопоставлять, анализировать, обобщать и интерпретировать информацию, содержащуюся в готовых информационных объектах;

- выделять главную и избыточную информацию, выполнять смысловое свертывание выделенных фактов, мыслей; представлять информацию в сжатой словесной форме (в виде плана или тезисов) и в наглядно-символической форме (в виде таблиц, графических схем и диаграмм, опорных конспектов);

- заполнять и дополнять таблицы, схемы, диаграммы, тексты.

Учащиеся получают возможность работать с текстами, в том числе: представлять информацию в наглядно-символической форме.

Предметные

Учащиеся научатся:

- получать представление о математике как о методе познания действительности, позволяющем описывать и изучать реальные процессы и явления;

- работать с учебным математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений;

- решать сюжетные задачи разных типов на все арифметические действия; применять способ поиска решения задачи, в котором рассуждение строится от условия к требованию или от требования к условию; составлять план решения задачи, выделять этапы ее решения, интерпретировать вычислительные результаты в задаче, исследовать полученное решение задачи;

- решать арифметические задачи, связанные с пропорциональностью величин, отношениями, процентами, выполнять несложные практические расчёты;

- использовать свойства чисел и законов арифметических операций с числами при выполнении вычислений; сравнивать числа; применять понятие квадратного корня;

- применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, компьютера, пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах: распознавание верных и неверных высказываний;

- оценивать результаты вычислений при решении практических задач;

- выполнять сравнения чисел в реальных ситуациях;

- использовать числовые выражения при решении практических задач и задач из других учебных предметов;

- моделировать реальные ситуации на языке алгебры, исследовать построенные модели с использованием аппарата алгебры, интерпретировать полученный результат;
- применять преобразования выражений для решения различных задач из математики, смежных предметов, из реальной практики; применять аналитический и графический языки для интерпретации понятий, связанных с понятием уравнения, для решения уравнений и систем уравнений;

- понимать уравнения как важнейшую математическую модель для описания и изучения разнообразных реальных ситуаций, решать текстовые задачи алгебраическим методом;

- применять неравенства для решения задач из различных разделов курса, а также из реальной практики;

- понимать и использовать систему функциональных понятий и язык (термины, символические обозначения);

- использовать функционально-графические представления для решения различных математических задач, для описания и анализа реальных зависимостей:

- понимать функцию как важнейшую математическую модель для описания процессов и явлений окружающего мира, применять язык функций для описания и исследования зависимостей между физическими величинами;

- понимать и использовать язык последовательностей (термины, символические обозначения); применять формулы, связанные с арифметической и геометрической прогрессиями к решению задач, в том числе с контекстом из реальной жизни;

- использовать простейшие способы представления и анализа статистических данных;

- извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, описывать и анализировать массивы числовых данных с помощью подходящих статистических характеристик, сравнивать основные статистические характеристики, полученные в процессе решения прикладной задачи, изучения реального явления;

Учащиеся получают возможность научиться:

- использовать приёмы, рационализирующие вычисления, приобрести привычку контролировать вычисления, выбирая подходящий для ситуации способ;

- понимать, что числовые данные, которые используются для характеристики объектов окружающего мира, являются преимущественно приближенными, что по записи приближенных значений, содержащихся в информационных системах, можно судить о погрешности приближения;

- понимать, что погрешность результата вычислений должна быть соизмерима с погрешностью исходных данных.

Особенности оценки по учебному курсу

Виды контроля	I триместр количество	II триместр количество	III триместр количество	Итого за год количество
Проверочная работа	1	1		2
Итоговая работа			1	1

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ КУРСА

№ п/п	Перечень тем, планируемых для освоения	Кол-во часов	Формы проведения занятий с детьми	Электронные образовательные (цифровые) ресурсы
1	Раздел 1. Математика в повседневной жизни Практико-ориентированные задачи по теме «Бумага»	2	Практикум Тренинг	https://oge.sdangia.ru https://prooge.ru/oge/matematika/793-priemy-resheniya-praktiko-orientirovannykh-zadach-oge-prezentatsiya
2	Практико-ориентированные задачи по теме «Квартиры и садовые участки»	3	Практикум Тренинг	https://oge.sdangia.ru https://infourok.ru/metody-resheniya-praktiko-orientirovannyh-zadach-5151837.html
3	Практико-ориентированные задачи по теме «Печи»	2	Практикум Тренинг	https://oge.sdangia.ru http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/matematiceskaya-gramotnost/
4	Практико-ориентированные задачи по теме «Теплицы»	2	Практикум Тренинг	https://oge.sdangia.ru https://infourok.ru/metody-resheniya-praktiko-orientirovannyh-zadach-5151837.html
5	Практико-ориентированные задачи по теме «Зонт»	2	Практикум Тренинг	https://oge.sdangia.ru
	Практико-ориентированные задачи по теме «Каскадное	2	Практикум	https://oge.sdangia.ru

6	земледелие»		Тренинг	https://infourok.ru/metody-resheniya-praktiko-orientirovannykh-zadach-5151837.html
7	Практико-ориентированные задачи по теме «Шины»	2	Практикум Тренинг	https://oge.sdangia.ru https://prooge.ru/oge/matematika/793-priemy-resheniya-praktiko-orientirovannykh-zadach-oge-prezentatsiya
8	<u>Раздел 2. Процентные расчёты на каждый день</u> Практико-ориентированные задачи по теме «Автострахование»	3	Практикум Тренинг	https://oge.sdangia.ru
9	Практико-ориентированные задачи по теме «Путешествия»	4	Практикум Тренинг	https://oge.sdangia.ru https://megatalant.com/biblioteka/sbornik-zadaniy-pod-formirovaniyu-funktionalnoy-gramotnosti-uchaschihsya-na-urokah-matematiki-99166.html
10	Практико-ориентированные задачи по теме «Тарифный план»	2	Практикум Тренинг	https://oge.sdangia.ru https://prooge.ru/oge/matematika/793-priemy-resheniya-praktiko-orientirovannykh-zadach-oge-prezentatsiya
	<u>Раздел 3. Решение практико-</u>			

11	<p><u>ориентированных задач на применение определений и формул арифметической и геометрической прогрессий</u></p> <p>Практико-ориентированные задачи по теме «Арифметическая прогрессия»</p>	5	<p>Практикум</p> <p>Тренинг</p>	<p>https://oge.sdangia.ru</p> <p>https://4ege.ru/trening-gia-matematika/59509-zadachi-proekta-matematicheskaya-gramotnost.html</p>
12	<p>Практико-ориентированные задачи по теме «Геометрическая прогрессия»</p>	5	<p>Практикум</p> <p>Тренинг</p>	<p>https://oge.sdangia.ru</p> <p>https://4ege.ru/trening-gia-matematika/59509-zadachi-proekta-matematicheskaya-gramotnost.html</p>

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.

1. Семенов А.В., под общей редакцией Яценко И.В. Математика. Основной государственный экзамен. Готовимся к итоговой аттестации. Учебное пособие; Издательство «Интеллект-Центр»
2. Федеральный институт педагогических измерений. Открытый банк тестовых заданий . <https://oge.fipi.ru/bank/index.php>