****

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Программа курса рассчитана на 34 учебных часа (1 час в неделю). 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.

Рабочая программа направлена на достижение следующих *целей*:

* интеллектуальное развитие учащихся, формирование качеств мышления, характерных для математической деятельности и необходимых человеку в современном обществе, для общей социальной ориентации и решения практических проблем;
* формирование понимания необходимости знаний процентных вычислений для решения большого круга задач и выполнения процентных расчётов в реальной жизни;
* показ нестандартных приёмов решения задач на основе свойств квадратного трёхчлена;
* повышение уровня понимания и практической подготовки по теме «Модуль» для дальнейшего обучения.

Для достижения поставленных целей решаются следующие *задачи*:

* сформировать умения производить процентные вычисления, необходимые для применения в практической деятельности; решать задачи на проценты, применяя формулу сложных процентов;
* приобрести определённую математическую культуру, помочь ученику оценить свой потенциал с точки зрения образовательной перспективы;
* научить учащихся решать уравнения и неравенства, содержащие модуль; строить графики.

Для реализации программы используется сборник: Математика. 8-9 классы: сборник элективных курсов.Вып.1/авт.-сост. .В.Н.Студенецкая, Л.С. Сагателова.-Волгоград: Учитель, 2007.-205 с.

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.

Контроль за уровнем ЗУН осуществляется с помощью самостоятельныхработ, математических диктантов, тестовых работ. После изучения каждого из разделов проводится проверочная работа.

В течение учебного года осуществляется фронтальный, индивидуальный и групповой контроль за уровнем усвоения учебного материала.

**Требования к уровню подготовки учащихся**

В результате изучения курса обучающиеся должны:

* понимать содержательный смысл термина «процент» как специального способа выражения доли величины;
* уметь соотносить процент с соответствующей дробью;
* знать широту применения процентных вычислений в жизни, решать основные задачи на проценты, применять формулу сложных процентов;
* производить прикидку и оценку результатов вычислений;
* уверенно находить корни квадратного трёхчлена, выбирая при этом рациональные способы решения;
* преобразовывать квадратный трёхчлен (разложение на линейные множители, выделение квадрата двучлена);
* проводить самостоятельное исследование корней квадратного трёхчлена;
* решать типовые задачи с параметром, требующие исследования расположения корней квадратного трёхчлена;
* преобразовывать выражения, содержащие модуль;
* решать уравнения и неравенства, содержащие модуль;
* строить графики элементарных функций, содержащих модуль;
* применять изученные алгоритмы для решения соответствующих задач.

Понимать роль математики в повседневной жизни. \* Формулировать ситуацию на языке математики. \* Научиться работать с различными формами информации. \* Отбирать данные и интерпретировать полученные результаты

**ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

**ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

У обучающихся будут сформированы:

1. Российская гражданская идентичность (патриотизм, уважение к Отечеству, к прошломуи настоящему многонационального народа России, чувство ответственности и долга перед Родиной, идентификация себя в качестве гражданина России.

2. Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; готовность и способность осознанному выбору с учетом устойчивых познавательных интересов.

3. 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 (способность к нравственному самосовершенствованию; сформированность представлений об основах светской этики, культуры; уважительного отношения к труду, наличие опыта участия в социально значимом труде. Осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи.

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

5. Осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, способность вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания.

6. Социальные нормы, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах. Готовность к участию в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учетом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей интериоризация ценностей созидательного отношения к окружающей действительности, ценностей социального творчества, ценности продуктивной организации совместной деятельности, самореализации в группе и организации, ценности «другого» как равноправного партнера, формирование компетенций способов взаимовыгодного сотрудничества, способов реализации собственного лидерского потенциала.

7. Ценности здорового и безопасного образа жизни.

8. Эстетическое сознание, потребность в общении с художественными произведениями, сформированность активного отношения к традициям художественной культуры.

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

**МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

Основы читательской компетенции.

Обучающиеся овладеют чтением как средством осуществления своих дальнейших планов: продолжения образования и самообразования.

*Обучающийся получит возможность научиться осознанно планировать свой актуальный и перспективный круги чтения, в том числе досуговый, подготовку к трудовой и социальной деятельности.*

Обучающиеся 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) и в наглядно-символической форме (в виде таблиц, графических схем и диаграмм);

• заполнять и дополнять таблицы, схемы, тексты.

Обучающийся получит возможность работать с текстами, в том числе:представлять информацию в сжатой словесной форме (в виде тезисов) и в наглядно-символической форме (в виде опорных конспектов); заполнять и дополнять диаграммы*.*

Опыт проектной деятельности

Обучающиеся приобретут опыт проектной деятельности как особой формы учебной работы, способствующей воспитанию самостоятельности, инициативности, ответственности, повышению мотивации и эффективности учебной деятельности; в ходе реализации исходного замысла на практическом уровне овладеют умением выбирать адекватные стоящей задаче средства, принимать решения, в том числе и в ситуациях неопределенности.

Обучающийся получит возможностьразвить способность к разработке нескольких вариантов решений, к поиску нестандартных решений, поиску и осуществлению наиболее приемлемого решения*.*

**Регулятивные УУД**

Обучающийся научится

* самостоятельно ставить цель, предлагать действия, указывая последовательность шагов;
* составлять план решения проблемы, в том числе выполнения проекта, исследования;
* самостоятельно выбирать варианты средств, ресурсы для решения задачи и достижения цели;
* определять потенциальные затруднения при решении учебной и познавательной задачи и находить средства для их устранения
* находить достаточные средства для выполнения учебных действий в изменяющейся ситуации и/или при отсутствии планируемого результата
* свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся средств, различая результат и способы действий
* оценивать продукт своей деятельности по самостоятельно определенным критериям в соответствии с целью деятельности
* самостоятельно определять причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха
* *Обучающийся получит возможность идентифицировать собственные проблемы и определять главную проблему*

**Познавательные УУД**

Обучающийся научится

* + - самостоятельно указывать на информацию, нуждающуюся в проверке, предлагать и применять способ проверки достоверности информации;
    - преобразовывать модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область;
    - переводить сложную по составу (многоаспектную) информацию из графического или формализованного (символьного) представления в текстовое, и наоборот;
    - строить схему, алгоритм действия, исправлять или восстанавливать неизвестный ранее алгоритм на основе имеющегося знания об объекте, к которому применяется алгоритм;
    - прогнозировать изменения ситуации при смене действия одного фактора на действие другого фактора;
    - формировать множественную выборку из поисковых источников для объективизации результатов поиска;
    - соотносить полученные результаты поиска со своей деятельностью
* Смысловое чтение:интерпретировать текст;

*Обучающийся получит возможность научиться вербализовать эмоциональное впечатление, оказанное на него источником.*

**Коммуникативные УУД**

Обучающийся научится

* принимать позицию собеседника, понимая позицию другого;
* различать в его речи мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты, гипотезы, аксиомы, теории;
* строить позитивные отношения в процессе учебной и познавательной деятельности;
* корректно и аргументированно отстаивать свою точку зрения, в дискуссии уметь выдвигать контраргументы, перефразировать свою мысль;
* представлять в устной или письменной форме развернутый план собственной деятельности;
* соблюдать нормы публичной речи, регламент в монологе и дискуссии в соответствии с коммуникативной задачей;
* высказывать и обосновывать мнение (суждение) и запрашивать мнение партнера в рамках диалога;
* принимать решение в ходе диалога и согласовывать его с собеседником;
* создавать письменные «клишированные» и оригинальные тексты с использованием необходимых речевых средств;
* использовать невербальные средства или наглядные материалы, подготовленные/отобранные под руководством учителя и самостоятельено;
* выделять информационный аспект задачи, оперировать данными, использовать модель решения задачи;
* использовать компьютерные технологии

*Обучающийся получит возможность научиться критически относиться к собственному мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;*

### Предметные:

### Восьмиклассник научится:

выполнять вычисления с рациональными числами, сочетая устные и письменные приёмы вычислений, решать арифметические задачи, связанные с пропорциональностью величин, отношениями, процентами, выполнять несложные практические расчёты;

применять понятия, связанные с делимостью натуральных чисел;

использовать в ходе решения задач элементарные представления, связанные с приближенными значениями величин;

понимать смысл терминов: выражение, тождество, тождественное преобразование; выполнять стандартные процедуры, связанные с этими понятиями; решать задачи, содержащие буквенные данные; выполнять элементарную работу с формулами;

выполнять преобразования выражений, содержащих степени с целым показателем и квадратные корни;

выполнять тождественные преобразования рациональных выражений на основе правил, действий над многочленами и алгебраическими дробями;

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;

проводить простейшие исследования уравнений и систем уравнений, в том числе с применением графических представлений (устанавливать, имеет ли уравнение или система уравнений решения, если имеет, то сколько, и пр.);

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

Восьмиклассник получит возможность научиться:

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

понять, 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;

понять, что погрешность результата вычислений должна быть соизмерима с погрешностью исходных данных;

выполнять многошаговые преобразования рациональных выражений, применяя широкий набор способов и приемов, применять тождественные преобразования для решения задач из различных разделов курса (например, для нахождения наибольшего/наименьшего значения выражения);

использовать разнообразные приемы доказательства неравенств;

применять аппарат уравнений и неравенств для решения широкого круга математических задач, задач из смежных предметов из практики;

проводить исследования, связанные с изучением свойств функций, в том числе с использованием компьютера; на основе графиков изученных функций строить более сложные графики (кусочно-заданные, с выколотыми точками и т. п.);

использовать функциональные представления и свойства функций для решения математических задач из различных разделов курса.

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование разделов и тем программы** | **Количество часов** | | | **Электронные (цифровые) образовательные ресурсы** |
| **Всего** | **Контрольные работы** | **Практические работы** |
| 1 | Математика в повседневной жизни | 12 | 1 | 3 | https://infourok.ru/issledovatelskaya-rabota-mshnou-po-teme-matematika-v-povsednevnoj-zhizni-cheloveka-4324259.html |
| 2 | Геометрические задачи в заданиях ОГЭ | 6 | 1 | 0 | <https://clck.ru/36VyNX> |
| 3 | Математика и общество | 6 | 0 | 2 | https://infourok.ru/matematika-v-zhizni-obshestva-4500344.html |
| 4 | Задачи на чертежах | 6 | 0 | 0 | http://matematika-ru.1gb.ru/geometria/yhebnik.pdf |
| 5 | Математика и профессии | 4 | 1 | 0 | https://school-science.ru/8/7/42682 |
|  |  |  |  |  |  |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ | | 34 | 3 | 5 |  |

**ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Тема урока** | **Количество часов** | | | **Дата изучения** | **Электронные цифровые образовательные ресурсы** |
| **Всего** | **Контрольные работы** | **Практические работы** |
| 1 | Чтение чертежей | 1 | 0 | 0 |  | https://infourok.ru/konspekt-po-teme-poryadok-chteniya-chertezhey-detaley-po-chercheniyu-klass-3039775.html |
| 2 | Участок | 1 | 0 | 0 |  | https://nsportal.ru/shkola/matematika/library/2021/11/02/zadaniya-1-5-oge-po-matematike-s-resheniem |
| 3 | Участок | 1 | 0 | 0 |  | https://nsportal.ru/shkola/matematika/library/2021/11/02/zadaniya-1-5-oge-po-matematike-s-resheniem |
| 4 | Практическая работа по теме «Участок» | 1 | 0 | 1 |  |  |
| 5 | Задача про «Шины» | 1 | 0 | 0 |  | https://infourok.ru/podborka-zadach-oge-1-5-zadanie-shiny-6417139.html |
| 6 | Практическая работа по теме «Шины» | 1 | 0 | 1 |  |  |
| 7 | Покупки | 1 | 0 | 1 |  | https://oge.sdamgia.ru/test?theme=149 |
| 8 | Покупки | 1 | 0 | 0 |  | https://oge.sdamgia.ru/test?theme=149 |
| 9 | Карманные расходы | 1 | 0 | 0 |  | https://infourok.ru/zadachi-po-finansovoy-gramotnosti-2932891.html |
| 10 | Карманные расходы | 1 | 0 | 0 |  | https://infourok.ru/zadachi-po-finansovoy-gramotnosti-2932891.html |
| 11 | Практическая работа по теме «Покупки. Карманные расходы» | 1 | 0 | 1 |  |  |
| 12 | Контрольная работа по теме «Математика в повседневной жизни» | 1 | 1 | 0 |  |  |
| 13 | Геометрические фигуры | 1 | 0 | 0 |  | https://oge.sdamgia.ru/test?theme=149 |
| 14 | Упражнения, направленные на освоение терминологии | 1 | 0 | 0 |  | https://oge.sdamgia.ru/test?theme=149 |
| 15 | Верные и неверные утверждения | 1 | 0 | 0 |  | https://oge.sdamgia.ru/test?theme=149 |
| 16 | Работа с текстовой информацией:анализ, интерпретация,представление в графическом и символьном виде | 1 | 0 | 0 |  | https://infourok.ru/prezentaciya-matematicheskaya-gramotnost-odna-iz-sostavlyayushih-funkcionalnoj-gramotnosti-6434790.html |
| 17 | Работа с текстовой информацией: анализ, интерпретация, представление в графическом и символьном виде | 1 | 0 | 0 |  | <http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/matematicheskaya-gramotnost/> |
| 18 | Контрольная работа по теме «Геометрические задачи в заданиях ОГЭ» | 1 | 1 | 0 |  |  |
| 19 | Права человека | 1 | 0 | 0 |  | <https://publications.hse.ru/mirror/pubs/share/direct/345295660.pdf> |
| 20 | Практическая работа по теме «Права человека» | 1 | 0 | 1 |  |  |
| 21 | Охрана окружающей среды | 1 | 0 | 0 |  | <http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/matematicheskaya-gramotnost/> |
| 22 | Межкультурная коммуникация | 1 | 0 | 0 |  | <http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/matematicheskaya-gramotnost/> |
| 23 | Роль математики в жизни общества | 1 | 0 | 0 |  | <http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/matematicheskaya-gramotnost/> |
| 24 | Практическая работа по теме «Математика и общество | 1 | 0 | 0 |  |  |
| 25 | Задачи на готовых чертежах | 1 | 0 | 0 |  |  |
| 26 | Упражнения, направленные на формирование умения читать чертеж | 1 | 0 | 0 |  | <http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/matematicheskaya-gramotnost/> |
| 27 | Задания, направленные на перевод информации одного вида в другой | 1 | 0 | 0 |  | <http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/matematicheskaya-gramotnost/> |
| 28 | Геометрия на клетчатой бумаге | 1 | 0 | 0 |  | https://oge.sdamgia.ru/test?theme=149 |
| 29 | Геометрия на клетчатой бумаге | 1 | 0 | 0 |  | https://oge.sdamgia.ru/test?theme=149 |
| 30 | Проверочная работа по теме «Задачи на чертежах» | 1 | 0 | 0 |  |  |
| 31 | Математические задачи в профессиях | 1 | 0 | 0 |  | <http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/matematicheskaya-gramotnost/> |
| 32 | Математические задачи в профессиях | 1 | 0 | 0 |  | <http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/matematicheskaya-gramotnost/> |
| 33 | Математические задачи в профессиях | 1 | 0 | 0 |  | <http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/matematicheskaya-gramotnost/> |
| 34 | Контрольная работа по теме «Математика и профессии» | 1 | 1 | 0 |  | <http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/matematicheskaya-gramotnost/> |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ | | 34 | 3 | 5 |  | |

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА**

**ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА**

1. Рослова Л.О., Краснянская К.А., Рыдзе О.А., Квитко Е.С. Математическаяграмотность. Сборник эталонных заданий. Выпуск 1 Ч 1,2, выпуск 2 Ч.1,2, Учебное пособие для общеобразовательных организаций. В 2-х ч.; под ред. Г.С. Ковалёвой, Л.О.Рословой.— М.; СПб.: Просвещение, 2020 — (Функциональная грамотность. Учимся для жизни).
2. Симонов, А.С. Сложные проценты // Математика в школе. – 1998. - №5
3. Скворцова, М. Уравнения и неравенства с модулем. 8-9 классы // Математика.- №20. – 2004. – С.17

‌​

​‌‌

​

**МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ**

1. ​‌‌​ Башарин, Г.П. Элементы финансовой математики. – М.: Математика (приложение к газете «Первое сентября»). - №27. – 1995.
2. Вигдорчик, Е., Нежданова, Т. Элементарная математика в экономике и бизнесе. – М., 1997.
3. Водинчар, М.И., Лайкова, Г.А., Рябова, Ю.К. Решение задач на смеси, сплавы и растворы методом уравнений // Математика в школе. – 2001. - №4.
4. Дорофеев, Г.В., Седова, Е.А. Процентные вычисления. 10-11 классы: учеб.-метод. пособие. – М.: Дрофа, 2003. – 144 с.

**ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ**​​‌‌​

https://oge.sdamgia.ru

<https://publications.hse.ru/mirror/pubs/share/direct/345295660.pdf>,

<http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/matematicheskaya-gramotnost/>

https://infourok.ru

https://nsportal.ru