

Комитет по образованию
Администрации Муниципального образования
Ломоносовский муниципальный район Ленинградской области

Муниципальное общеобразовательное учреждение
«ЛЕБЯЖЕНСКИЙ ЦЕНТР ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ»
(МОУ «Лебяженский центр общего образования»)

188532 пос Лебяжье, Степаняна,16, Лебяженское городское поселение, Ломоносовский муниципальный район, Ленинградская область, Российская Федерация

| | | |
|--|--|--|
| РАССМОТРЕНО Школьным МО учителей естественно-математического цикла Протокол от 29. 08.2022 г. № 1 | СОГЛАСОВАНО Педагогическим советом <i>МОУ «Лебяженский центр общего образования»</i> Протокол от 30.08.2022 г. № 1 | УТВЕРЖДЕНО Приказом директора <i>МОУ «Лебяженский центр общего образования»</i> Приказ от 01.09.2022 г. № 91-од |
|--|--|--|

Рабочая программа
по внеурочной деятельности «Математический калейдоскоп»
Уровень изучения углубленный
для учащихся 7 класса

гп. Лебяжье
2022

Структура рабочей программы

1. Пояснительная записка
2. Цели и задачи курса
3. Место курса в учебном плане
4. Предметные результаты
 - личностные
 - метапредметные
 - предметные
5. Основное содержание курса
6. Планируемые результаты
7. Учебно – методический комплект
8. Тематическое планирование
9. Календарно тематическое планирование

Пояснительная записка

Рабочая программа внеурочной деятельности составлена в соответствии с требованиями ФГОС ООО к организации образовательной деятельности школы.

2. Цель программы: реализация индивидуальных образовательных программ для удовлетворения индивидуальных образовательных потребностей учащихся в освоении основной образовательной программы по математике на основе интеграции урочной и внеурочной деятельности и применения дистанционных технологий обучения.

. Индивидуальная образовательная потребность учащегося в организации индивидуального изучения (повторения) темы отдельно от учащихся класса возникает в следующих случаях:

- формирование всесторонне образованной и инициативной личности;
- обучение деятельности — умение ставить цели, организовать свою деятельность, оценить результаты своего труда;
- формирование личностных качеств: воли, чувств, эмоций, творческих способностей, познавательных мотивов деятельности;
- обогащение регуляторного и коммуникативного опыта: рефлексии собственных действий, самоконтроля результатов своего труда.
- развитие математических способностей и логического мышления;

- развитие и закрепление знаний, умений и навыков по геометрическому материалу, полученному по математике в начальной школе;
- расширение и углубление представлений учащихся о культурно- исторической ценности математики, о роли ведущих ученых – математиков в развитии мировой науки;
- психологические особенности учащегося или низкий уровень его способностей к изучению математики, требующие дополнительной индивидуальной работы с ним учителя при изучении материала;

Задачи программы:

1. Достижение максимально возможного для каждого учащегося уровня освоения основной образовательной программы по математике в соответствии с его способностями и образовательными возможностями;

2. Продуктивная и системная организация следующих этапов учебно-познавательной деятельности учащегося:

Мотивационно-целевой этап - предполагает определение цели учебно-познавательной деятельности по изучению материала самим учащимся на основе внутреннего осознания недостаточности имеющихся знаний для решения познавательной задачи.

Проектировочный этап - включает осуществление учащимся, как активным субъектом образовательного процесса, следующих функций.

Конструирование процесса самостоятельной учебно-познавательной деятельности по изучению материала — определение последовательности, выбора форм изложения материала, темпа и времени осуществления самостоятельной учебно-познавательной деятельности при выполнении домашнего задания или творческого проекта.

Проектирование самостоятельного образовательного процесса — составление программы организации самостоятельной учебно-познавательной деятельности по изучению материала.

Операционально-деятельностный этап - предусматривает организацию учебно-познавательной деятельности учащегося на уроке и дома на основе интеграции мотивационно-целевого (определение собственных образовательных потребностей изучения материала и мотивов в осуществлении учебно-познавательной деятельности), коммуникативно-деятельностного (организация активного диалога учащихся с учителем и образовательным контентом ЭОК в процессе осуществления учебно-познавательной деятельности и формирования ценностного отношения к учителю как эксперту и организатору деятельности) и субъектно-деятельностного (самоорганизация и самоуправление учащимся процессом и результатами учебно-познавательной деятельности по овладению математическими правилами, понятиями, вычислительными и измерительными навыками, способами решения задач и подходов к ее организации).

Оценочный этап – предусматривает самооценку и организацию самокоррекции уровня полученных знаний на основе применения информационных технологий и педагогического инструментария ЭОК.

Рефлексивный этап – предполагающий организацию самооценки учащимся динамики своих образовательных достижений и своего личностного развития в процессе учебно-познавательной деятельности.

3. Организация учебно-поисковой и проектной деятельности учащихся с применением информационных технологий обучения.

3. Место курса в учебном плане

Данная программа описывает познавательную внеурочную деятельность в рамках основной образовательной программы школы. Программа рассчитана на 34 часа, из расчета – 1 учебного часа в неделю.

4. Предметные результаты

Программа обеспечивает достижение обучающимися следующих личностных, метапредметных и предметных результатов.

Личностные результаты

- 1) готовность и способность к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- 2) способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;
- 3) коммуникативная компетентность в общении и сотрудничестве со сверстниками в образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- 4) критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания и рассуждения;
- 5) креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических и иных задач;
- 6) волевые качества, настойчивость, готовность преодолевать интеллектуальные и технические трудности;
- 7) стремление и умение получать законченные и качественные результаты выполняемой работы.

Метапредметные результаты

- 1) первоначальные представления о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
- 2) умение понимать смысл поставленной задачи, удерживать задачу, самостоятельно ставить задачи;
- 3) умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- 4) умение контролировать процесс и результат познавательной деятельности.

В частности, предлагаемая программа внеурочной деятельности будет способствовать формированию следующих метапредметных компетенций (универсальных учебных действий):

Регулятивные

- формулировать и удерживать учебную задачу;
- выбирать действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации;
- планировать пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- составлять план и последовательность действий;
- адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;
- сличать способ действия и его результат с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона.
- определять последовательность промежуточных целей и соответствующих им действий с учётом конечного результата;
- предвидеть возможности получения конкретного результата при решении задач;
- концентрировать волю для преодоления интеллектуальных затруднений.

Познавательные

- самостоятельно выделять и формулировать познавательную цель;
- использовать общие приёмы решения задач;
- применять правила и пользоваться инструкциями и освоенными закономерностями;
- осуществлять смысловое чтение;
- создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения задач;
- понимать сущность алгоритмических предписаний и действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме.
- устанавливать причинно-следственные связи; строить логические рассуждения, умозаключения (индуктивные и по аналогии) и выводы;
- формировать учебную и общепользовательскую компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);
- видеть математические задачи в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

- выбирать наиболее рациональные и эффективные способы решения задач;
- интерпретировать информацию (структурировать, переводить сплошной текст в таблицу, презентовать полученную информацию, в том числе с помощью ИКТ);
- оценивать информацию (критическая оценка, оценка достоверности).

Коммуникативные

- организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников;
- взаимодействовать и находить общие способы работы; работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- координировать и принимать различные позиции во взаимодействии;
- аргументировать свою позицию и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности.

Предметные результаты

- работать с математическим текстом (структурирование, извлечение необходимой информации), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи, применяя математическую терминологию и символику, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический), обосновывать суждения, проводить классификацию;
- владеть базовым понятийным аппаратом: иметь представление о числе, об основных геометрических объектах;
- выполнять арифметические преобразования, применять их для решения учебных математических задач;
- самостоятельно приобретать и применять знания в различных ситуациях для решения практических задач, в том числе с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора и компьютера;
- пользоваться предметным указателем энциклопедий и справочников для нахождения информации.
- выполнять арифметические преобразования выражений, применять их для решения учебных математических задач и задач, возникающих в смежных учебных предметах;
- применять изученные понятия, результаты и методы при решении задач, в том числе задач, не сводящихся к непосредственному применению известных алгоритмов;
- самостоятельно действовать в ситуации неопределённостиTM при решении актуальных для них проблем, а также самостоятельно интерпретировать результаты решения задач с учетом ограничений, связанных с реальными свойствами рассматриваемых процессов и явлений.

5. Основное содержание учебного курса

1. **Числовые и алгебраические выражения.(4ч.)** Числовые и алгебраические выражения. Свойства действий над числами. Тождества. Тождественные преобразования. Наглядное представление статистической информации.
2. **Линейное уравнение (5ч.)** Линейное уравнение с одной переменной. Координатная плоскость. Графическое решение уравнений. Решение систем уравнений с одной переменной.
3. **Линейная функция (3ч.)** Что означает в математике запись $y=f(x)$. Линейная функция, свойства линейной функции. Функция $y=x$ и ее график.
4. **Степень с натуральным показателем (7ч.)** Что такое степень числа? Свойства степени с натуральным показателем. Умножение и деление степеней с одинаковыми показателями. Понятие одночлена. Стандартный вид одночлена..Сложение и вычитание одночленов. Возведение одночлена в степень.
5. **Многочлены (10ч.)** Основные понятия. Сложение и вычитание многочленов. Умножение одночлена на многочлен. Умножение многочленов. Деление многочлена на одночлен. Разложение многочлена на множители. Вынесение общего множителя за скобки. Способ группировки. Формулы сокращенного умножения. Разложение многочлена на множители с помощью комбинации различных приемов.
6. **Линейное уравнение с двумя переменными (5 ч.)** Линейное уравнение с двумя переменными, его график. Системы линейных уравнений с двумя переменными.
Решение системы линейных уравнений с двумя переменными методом подстановки, способом сложения.

6. Планируемые образовательные результаты:

Личностные

- осознание российской гражданской идентичности;
- готовность школьников к саморазвитию, самостоятельности и личностному самоопределению;
- ценность самостоятельности и инициативы;
- сформированность внутренней позиции личности как особого ценностного отношения к себе, окружающим людям и жизни в целом;
- наличие мотивации к целенаправленной социально значимой деятельности.

Метапредметные

- освоение учениками межпредметных понятий и универсальные учебные действия: познавательные, коммуникативные, регулятивные;
- способность их использовать в учебной, познавательной и социальной практике;
- готовность к самостоятельному планированию и осуществлению учебной деятельности и организации учебного сотрудничества с педагогическими работниками и сверстниками, к участию в построении индивидуальной образовательной траектории;
- овладение навыками работы с информацией: восприятие и создание информационных текстов в различных форматах, в том числе цифровых, с учетом назначения информации и ее целевой аудитории.

Предметные

- владение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания;
- владение навыками вычислений с натуральными числами, обыкновенными и десятичными дробями
- умение решать логические задачи
- освоение школьниками в ходе изучения учебного предмета научных знаний, умений и способов действий, специфических для соответствующей предметной области
- умение решать текстовые задачи арифметическим способом, используя различные стратегии и способы рассуждения;
- предпосылки научного типа мышления;
- виды деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов;
- усвоение на наглядном уровне знаний о свойствах плоских и пространственных фигур;
- приобретение навыков их изображения; умение использовать геометрический язык для описания предметов окружающего мира.

В результате изучения курса обучающиеся научатся:

- анализировать и осмысливать текст задачи; моделировать условие с помощью схем, рисунков; строить логическую цепочку рассуждений; критически оценивать полученный ответ;
- решать задачи из реальной практики
- применять правила устного счета с двузначными и трехзначными числами

- извлекать необходимую информацию из разных источников и осуществлять самоконтроль;
- строить речевые конструкции;
- изображать геометрические фигуры с помощью инструментов и конструировать их
- выполнять вычисления с реальными данными;
- выполнять проекты по всем разделам данного курса;

7. Информационно-методическое обеспечение

Предполагается использование следующих программно-педагогических средств, реализуемых с помощью компьютера:

Математика: еженедельное учебно-методическое приложение к газете «Первое сентября». <http://mat.lseptember.ru>.

Для обеспечения плодотворного учебного процесса предполагается использование информации и материалов следующих интернет-ресурсов:

Министерство образования и науки РФ: <http://www.mon.gov.ru/>

Федеральное государственное учреждение «Государственный научно-исследовательский институт информационных технологий и телекоммуникаций»: <http://www.informika.ru/>

Тестирование on-line: 5-11 классы: <http://www.kokch.kts.ru/cdo/>

Путеводитель «В мире науки» для школьников:

<http://www.uic.ssu.samara.ru/~nauka/>

Мегаэнциклопедия Кирилла и Мефодия: <http://mega.km.ru/>

Сайт энциклопедий: <http://www.encyclopedia.ru/>

Электронные образовательные ресурсы к учебникам в Единой коллекции www.school-collection.edu.ru

<http://www.openclass.ru/node/226794>

<http://forum.schoolpress.ru/article/44>

<http://1314.ru/>

<http://www.informika.ru/projects/infotech/school-collection/>

<http://www.ug.ru/article/64>

<http://staviro.ru>

<http://www.youtube.com/watch?v=LLSKZJA8g2E&feature=related>

<http://www.youtube.com/watch?v=Cn24EHYkFPc&feature=related>

<http://staviro.ru/>

8. Тематическое планирование

| № п.п | Тема раздела, урока | Виды деятельности учащихся | Кол-во часов | ЭОР/ЦОР |
|-------|--|--|--------------|---------|
| 1 | Числовые и алгебраические выражения. | Числовые и алгебраические выражения. Математическая модель. Математический язык. | 1 | |
| 2 | Свойства действий над числами | | 1 | |
| 3 | Тождества. Тождественные преобразования | | 1 | |
| 4 | Наглядное представление статистической информации. | Построение диаграмм и модулей. | 1 | |
| 5 | Линейное уравнение с одной переменной. | Линейное уравнение с одной переменной | 1 | |
| 6 | Линейное уравнение с одной переменной | Линейное уравнение с одной переменной | 1 | |
| 7 | Координатная плоскость. | Декартова система координат. Координаты точки в прямоугольной системе координат. | 1 | |
| 8 | Графическое решение уравнений. | Обсуждение вопросов что называют графическим решением уравнения. | 1 | |
| 9 | Решение линейных уравнений | Линейное уравнение с одной переменной. | 1 | |
| 10 | Что означает в математике запись $y=f(x)$. | Что означает в математике запись $y=f(x)$. | 1 | |
| 11 | Линейная функция, свойства линейной функции. | Линейная функция, свойства линейной функции. | 1 | |
| 12 | Функция $y=x$ и ее график. | Функция $y=x$ и ее график. Свойства функции. | 1 | |
| 13 | Что такое степень числа? | Понятие степени числа, основные | 1 | |

| | | | | |
|----|--|---|---|--|
| | | свойства степени с натуральным показателем. | | |
| 14 | Свойства степени с натуральным показателем. | Понятие степени числа, основные свойства степени с натуральным показателем. | 1 | |
| 15 | Свойства степени с натуральным показателем и нулевым показателем. | Свойства степени с натуральным показателем и нулевым показателем. | 1 | |
| 16 | Умножение и деление степеней с одинаковыми показателями | Умножение и деление степеней с одинаковыми показателями. | 1 | |
| 17 | Понятие одночлена. Стандартный вид одночлена.. | Понятие одночлена. Стандартный вид одночлена. | 1 | |
| 18 | Сложение и вычитание одночленов | Сложение и вычитание одночленов | 1 | |
| 19 | Возведение одночлена в степень, деление одночлена на одночлен. | Возведение одночлена в степень, деление одночлена на одночлен. | 1 | |
| 20 | Основные понятия. Сложение и вычитание многочленов. | Основные понятия. Сложение и вычитание многочленов. | 1 | |
| 21 | Умножение многочлена на одночлен. | Умножение многочлена на одночлен. | 1 | |
| 22 | Умножение многочлена на многочлен. Формулы сокращенного умножения. | Умножение многочлена на многочлен. Формулы сокращенного умножения.. | 1 | |
| 23 | Деление многочлена на одночлен. | Деление многочлена на одночлен. | 1 | |
| 24 | Разложение многочлена на множители. | Разложение многочлена на множители. | 1 | |
| 25 | Вынесение общего множителя за скобки. | Вынесение общего множителя за скобки. | 1 | |
| 26 | Способ группировки. | Способ группировки. | 1 | |
| 27 | Формулы сокращенного умножения | Формулы сокращенного умножения | 1 | |
| 28 | Разложение многочленов на | Разложение многочленов на множители | 1 | |

| | | | | |
|----|---|---|---|--|
| | множители с помощью формул сокращённого умножения. | с помощью формул сокращённого умножения. | | |
| 29 | Разложение многочлена на множители с помощью комбинации различных приемов. | Разложение многочлена на множители с помощью комбинации различных приемов. | 1 | |
| 30 | Линейное уравнение с двумя переменными и его график.. | Линейное уравнение с двумя переменными и его график.. | 1 | |
| 31 | Системы линейных уравнений с двумя переменными. | Основные понятия системы линейных уравнений с двумя переменными. | 1 | |
| 32 | Решение системы линейных уравнений с двумя переменными методом подстановки. | Решение системы линейных уравнений с двумя переменными методом подстановки. | 1 | |
| 33 | Решение системы линейных уравнений с двумя переменными методом алгебраического сложения | Решение системы линейных уравнений с двумя переменными методом алгебраического сложения | 1 | |
| 34 | Итоговое повторение | Повторение курса алгебры | 1 | |