

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования Московской области

Управление образования Сергиево-Посадского городского округа

УТВЕРЖЕНО
Директор школы

Приказ №53 от "29" августа 2023 г.

А.Б. Никульцев

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета

«Математическая логика»

для 5 класса основного общего образования
на 2023-2024 учебный год

Составитель: Беляева Светлана Владимировна
учитель математики

с. Бужаниново 2023г.

Пояснительная записка

Рабочая программа по предмету «Математическая логика» разработана в соответствии с правовыми и нормативными документами:

Федеральный Закон от 29.12. 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 г. № 1897;

Постановление Главного санитарного врача Российской Федерации от 29.12.2010г. № 189 «Об утверждении СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях»;

Учебный план муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения «Бужаниновская средняя общеобразовательная школа» на 2023-2024 учебный год;

Овладение логической культурой предполагает ознакомление учащихся с основами логической науки, которая в течение двухтысячелетнего развития накопила теоретически обоснованные и оправдавшие себя методы и приёмы рационального рассуждения.

Логика способствует становлению самосознания, интеллектуальному развитию личности, помогает формированию научного мировоззрения.

Логическое знание является необходимым в каждом школьном курсе. Поэтому, как ни одна из других школьных дисциплин, логика опирается на межпредметные связи через использование разнообразных понятий широкого круга учебных предметов, суждений, умозаключений, доказательств и опровержений, а также на особенности развития логического мышления учащихся в процессе обучения разным дисциплинам.

Цели изучения предмета

Познавательные:

приобретение знаний о культуре правильного мышления, его формах и законах;

приобретение знаний о строении рассуждений и доказательств;

удовлетворение личных познавательных интересов в области смежных дисциплин таких, как информатика, математика и т.д.

Развивающие:

совершенствование речевых способностей (правильное использование терминов, умение верно построить умозаключение, логично провести доказательство);

развитие психических функций, связанных с речевой деятельностью (память, внимание, анализ, синтез, обобщение и т.д.);

мотивация дальнейшего овладения логической культурой (приобретение опыта положительного отношения и осознание необходимости знаний методов и приёмов рационального рассуждения и аргументации);

интеллектуальное развитие учащихся в ходе решения логических задач и упражнений.

Воспитательные:

становление самосознания;

формирование чувства ответственности за принимаемые решения;

воспитание культуры умственного труда.

Задачи изучения курса:

Дать представление об основных формально-логических операциях, показать логические принципы в действии при решении содержательно интересных проблем.

Повысить общий уровень культуры мыслительной деятельности учащихся: способствовать развитию умения анализировать, сравнивать, обобщать, устанавливать причинно-следственные связи, аргументировано проводить рассуждения и доказательства и т. д.

Сформировать умение замечать математические ошибки в устной и письменной речи, показать правильные пути опровержения этих ошибок.

Осуществить переход от индуктивного умения оперировать суждениями и понятиями, терминами и высказываниями к сознательному применению правил и законов.

Выработать практические навыки последовательного и доказательного мышления.

Личностные, метапредметные результаты освоения учебного курса

Программа позволяет добиваться следующих результатов освоения образовательной программы основного общего образования:

личностные:

у обучающихся будут сформированы:

- 1) ответственное отношение к учению;
- 2) готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- 3) умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- 4) начальные навыки адаптации в динамично изменяющемся мире;
- 5) экологическая культура: ценностное отношение к природному миру, готовность следовать нормам природоохранного, здорового берегающего поведения;
- 6) формирование способности к эмоциональному восприятию языковых объектов, лингвистических задач, их решений, рассуждений;
- 7) умение контролировать процесс и результат учебной деятельности;

у обучающихся могут быть сформированы:

- 1) первоначальные представления о филологической науке, как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
- 2) коммуникативная компетентность в общении и сотрудничестве со сверстниками в образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- 3) критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- 4) креативность мышления, инициативы, находчивости, активности при решении филологических задач;

метапредметные:

регулятивные

учащиеся научатся:

- 1) формулировать и удерживать учебную задачу;
- 2) выбирать действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации;
- 3) планировать пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- 4) предвидеть уровень усвоения знаний, его временных характеристик;
- 5) составлять план и последовательность действий;
- 6) осуществлять контроль по образцу и вносить необходимые коррективы;
- 7) адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;
- 8) сличать способ действия и его результат с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона;

учащиеся получают возможность научиться:

- 1) определять последовательность промежуточных целей и соответствующих им действий с учётом конечного результата;
- 2) предвидеть возможности получения конкретного результата при решении задач;
- 3) осуществлять констатирующий и прогнозирующий контроль по результату и по способу действия;
- 4) выделять и формулировать то, что усвоено и, что нужно усвоить, определять качество и уровень усвоения;
- 5) концентрировать волю для преодоления интеллектуальных затруднений и физических препятствий;

познавательные

учащиеся научатся:

- 1) самостоятельно выделять и формулировать познавательную цель;
- 2) использовать общие приёмы решения задач;
- 3) применять правила и пользоваться инструкциями и освоенными закономерностями;
- 4) осуществлять смысловое чтение;
- 5) создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения задач;
- 6) самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических задач;
- 7) понимать сущность алгоритмических предписаний и уметь действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- 8) понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- 9) находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;

учащиеся получают возможность научиться:

- 1) устанавливать причинно-следственные связи; строить логические рассуждения, умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы;
- 2) формировать учебную и общепользовательскую компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);
- 3) видеть математическую задачу в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- 4) выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- 5) планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;
- 6) выбирать наиболее рациональные и эффективные способы решения задач;
- 7) интерпретировать информации (структурировать, переводить сплошной текст в таблицу, презентовать полученную информацию, в том числе с помощью ИКТ);
- 8) оценивать информацию (критическая оценка, оценка достоверности);
- 9) устанавливать причинно-следственные связи, выстраивать рассуждения, обобщения;

коммуникативные

учащиеся научатся:

- 1) организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников;
- 2) 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;
- 3) прогнозировать возникновение конфликтов при наличии разных точек зрения;
- 4) разрешать конфликты на основе учёта интересов и позиций всех участников;
- 5) координировать и принимать различные позиции во взаимодействии;
- 6) аргументировать свою позицию и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности.

предметные:

по окончании курса «Математическая логика» учащиеся должны знать:

нестандартные методы решения различных математических задач;

логические приемы, применяемые при решении задач;

историю развития математической науки

виды логических ошибок, встречающихся в ходе доказательства и опровержения.

по окончании курса «Математическая логика» учащиеся должны уметь:

логически рассуждать при решении текстовых арифметических задач;

применять изученные методы к решению олимпиадных задач;

научиться новым приемам устного счета;

познакомиться с великими математиками;

познакомиться с такими понятиями, как софизм, ребус;

научиться работать с кроссвордами и ребусами;

рассуждать при решении логических задач, задач на смекалку, задач на эрудицию и интуицию;

систематизировать данные в виде таблиц при решении задач, при составлении математических кроссвордов, шарад и ребусов;

применять нестандартные методы при решении задач

применить теоретические знания при решении задач;

получить навыки решения нестандартных задач;

выявлять логические ошибки, встречающиеся в различных видах умозаключений, в доказательстве и опровержении.

решать логические задачи по теоретическому материалу науки логики и занимательные задачи.

Система оценивания планируемых результатов

Система критериального оценивания включает в себя критерии выполнения основных видов оцениваемых работ: проектов, письменных работ, тематических проверочных работ, текущего контроля, заданий, выполняемых в рабочей тетради. Кроме того, критерии оценивания направлены на оценивание умений: предметных и метапредметных, исключая личностные. Они вносятся и затем отслеживаются в дневник планируемых результатов и всегда доступны учащимся и родителям. Оценивание производится в баллах, которые затем переводятся в оценку. Например, за каждый правильно решенный пример на сложение натуральных чисел ученик получает один балл, а за верно решенное уравнение три балла. Эти критерии остаются неизменными в течение курса, и, по своей сути, очень близки к экзаменационным, что позволяет избежать затруднений не только при оценке работ, но и при подготовке, и сдаче экзаменов.

Учебный материал по математике разделен на блоки, на изучение содержания которых отводится определенное количество часов, в зависимости от темы. В содержательном плане блок – это относительно законченный тематический фрагмент программы, а в организационном – это разнообразие форм учебной деятельности с различными образовательными пространствами: мастерская, индивидуальная консультация, самостоятельная работа, групповая работа над проектами. Кроме того, согласно ФГОС для каждого блока прописаны универсальные учебные действия, которые также отражены в дневнике планируемых результатов обучаемых.

Оценки олимпиадных задач по математике:

Общая сумма баллов за все правильные ответы составляет наивысший балл. В спецификации указывается общий наивысший балл по тесту. Также устанавливается диапазон баллов, которые необходимо набрать для того, чтобы получить отличную, хорошую, удовлетворительную или неудовлетворительную оценки.

В процентном соотношении оценки (по пятибалльной системе) рекомендуется выставять в следующих диапазонах: «2» - менее 50%; «3» - 50%-65%; «4» - 65%-85%; «5» - 85%-100%.

Характеристика цифровой оценки (отметки)

«5» («отлично») – уровень выполнения требований значительно выше удовлетворительного: отсутствие ошибок как по текущему, так и по предыдущему учебному материалу; не более одного недочета; логичность и полнота изложения.

«4» («хорошо») – уровень выполнения требований выше удовлетворительного: использование дополнительного материала, полнота и логичность раскрытия вопроса; самостоятельность суждений, отражение своего отношения к предмету обсуждения. Наличие 2 – 3 ошибок или 4 – 6 недочетов по текущему учебному материалу; не более 2 ошибок или 4 недочетов по пройденному материалу; незначительные нарушения логики изложения материала; использование нерациональных приемов решения учебной задачи; отдельные неточности в изложении материала.

«3» («удовлетворительно») – достаточный минимальный уровень выполнения требований, предъявляемых к конкретной работе; не более 4 – 6 ошибок или 10 недочетов по текущему учебному материалу; не более 3 – 5 ошибок или не более 8 недочетов по

пройденному учебному материалу; отдельные нарушения логики изложения материала; неполнота раскрытия вопроса.

«2» («плохо») – уровень выполнения требований ниже удовлетворительного: наличие более 6 ошибок или 10 недочетов по текущему материалу; более 5 ошибок или более 8 недочетов по пройденному материалу; нарушение логики; неполнота, нераскрытость обсуждаемого вопроса, отсутствие аргументации либо ошибочность ее основных положений.

Оценка письменных работ :

Ответ оценивается отметкой «5», если:

работа выполнена полностью;

в логических рассуждениях и обосновании решения нет пробелов и ошибок;

в решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, которая не является следствием незнания или непонимания учебного материала).

Отметка «4» ставится в следующих случаях:

работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умение обосновывать рассуждения не являлось специальным объектом проверки);

допущены одна ошибка или есть два – три недочёта в выкладках, рисунках, чертежах или графиках (если эти виды работ не являлись специальным объектом проверки).

Отметка «3» ставится, если:

допущено более одной ошибки или более двух – трех недочетов в выкладках, чертежах или графиках, но обучающийся обладает обязательными умениями по проверяемой теме.

Отметка «2» ставится, если:

допущены существенные ошибки, показавшие, что обучающийся не обладает обязательными умениями по данной теме в полной мере.

Отметка «1» ставится, если:

работа показала полное отсутствие у обучающегося обязательных знаний и умений по проверяемой теме или значительная часть работы выполнена не самостоятельно.

Учитель может повысить отметку за оригинальный ответ на вопрос или оригинальное решение задачи, которые свидетельствуют о высоком математическом развитии обучающегося; за решение более сложной задачи или ответ на более сложный вопрос, предложенные обучающемуся дополнительно после выполнения им каких-либо других заданий.

Оценка устных ответов :

Ответ оценивается отметкой «5», если ученик:

полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником

изложил материал грамотным языком, точно используя математическую терминологию и символику, в определенной логической последовательности;

правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу;

показал умение иллюстрировать теорию конкретными примерами, применять ее в новой ситуации при выполнении практического задания;

продемонстрировал знание теории ранее изученных сопутствующих тем, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков;

отвечал самостоятельно, без наводящих вопросов учителя;

возможны одна – две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил после замечания учителя

Ответ оценивается отметкой «4», если удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков:

в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие математическое содержание ответа;

допущены один – два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные после замечания учителя;

допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные после замечания учителя.

Отметка «3» ставится в следующих случаях:

неполно раскрыто содержание материала (содержание изложено фрагментарно, не всегда последовательно), но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для усвоения программного материала (определены «Требованиями к математической подготовке учащихся» в настоящей программе по математике);

имелись затруднения или допущены ошибки в определении математической терминологии, чертежах, выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов учителя

ученик не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме;

при достаточном знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.

Отметка «2» ставится в следующих случаях:

-не раскрыто основное содержание учебного материала;

-обнаружено незнание учеником большей или наиболее важной части учебного материала;

-допущены ошибки в определении понятий, при использовании математической терминологии, в рисунках, чертежах или графиках, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя.

Отметка «1» ставится, если:

ученик обнаружил полное незнание и непонимание изучаемого учебного материала или не смог ответить ни на один из поставленных вопросов по изученному материалу.

Список литературы и ссылки на Интернет-ресурсы

Математика(в2частях),5класс/ Виленкин Н.Я., Жохов В.И., Чесноков А.С., Александрова Л.А., Шварцбурд С.И.,Акционерное общество «Издательство«Просвещение»

Математика: 5 класс: методическое пособие /Е.В.Буцко А.Г. Мерзляк, В.Б.Полонский, М.С. Якир. — М.: Вентана-Граф, 2015.

Математика 5-11 классы. Проблемно – развивающие задания, конспекты уроков, проекты. Г. Б. Полтавская. Изд. « Учитель» , г.Волгоград, 20013 г.

Математика 5-11 классы. Нестандартные уроки. Н. В. Барышников. Изд. «Учитель» , г. Волгоград, 20012 г.

Математика. Готовимся к олимпиаде. Ф. Ф. Лысенко. Изд. «Легион» , 2010 г.

Математическая мозаика. Занимательные задачи для учащихся 5-11 классов. Изд. «Педагогическое общество»,2009 г.

Математические олимпиады 5-8 классы. А.В. Фарков. Изд. «ВАКО»,2011г.

Математические олимпиады 5-11 классы. А.В. Фарков. Изд. «Илекса»,2012г.

Научная, научно-популярная, историческая литература.

Справочные пособия (энциклопедии, словари, справочники по математике и т.п.).

Печатные пособия: Портреты выдающихся деятелей математики.

Информационные средства:

Мультимедийные обучающие программы и электронные учебные издания по основным разделам курса математики.

Электронная база данных для создания тематических и итоговых разноуровневых тренировочных и проверочных материалов для организации фронтальной и индивидуальной работы.

13.Технические средства обучения

Мультимедийный компьютер.

Мультимедийный проектор.

Интерактивная доска.

14. Учебно-практическое и учебно-лабораторное оборудование.

Доска магнитная .

Комплект чертежных инструментов (классных и раздаточных): линейка, транспортир, угольник, угольник, циркуль.

Комплекты планиметрических и стереометрических тел (демонстрационных и раздаточных).

Комплект для моделирования (цветная бумага, картон, калька, клей, ножницы, пластилин)

Интернет-ресурсы

№ п/п	Название	Электронный адрес
1.	Российский образовательный портал	www.school.edu.ru
2.	Федеральный институт педагогических измерений	www.fipi.ru
3.	Интернет-поддержка учителей математики	www.math.ru
4.	Сеть творческих учителей	www.it-n.ru
5.	Сайт газеты «Математика»	http://mat.1september.ru
6.	Единая коллекция образовательных ресурсов	http: / school.collection.informatika.ru

Содержание учебного курса

Все темы курса «Математическая логика» направлены на развитие мышления обучающихся: умения сопоставлять, анализировать, находить аналогии, проводить анализ, расчленять и обобщать, конкретизировать, использовать индукцию и наблюдение. Он учит логически правильно выражать свои мысли, вести аргументированную дискуссию. Курс «Математическая логика» предназначен для обучающихся 5 класса. На его изучение отводится 1 час в неделю, 356 часов в год. Курс включает в себя следующие разделы:

1. Вводное занятие (1 час)

Цель:

Ознакомление с вопросами изучаемых в курсе логика.

2. Решение логических задач (2 ч)

Основные приёмы и методы решения логических задач (табличный метод решения задач, решение задач с помощью числовой прямой) Понятие высказывания как предложения, о котором можно сказать – истинно оно или ложно. Построение отрицательных высказываний, особенно со словами “каждый”, “любой”, “хотя бы один” и т. д. Методы решения логических задач с помощью применения таблиц и с помощью рассуждения. Объяснение данных методов на примере решения задач.

Цель:

Характеризовать основные величины и данные, полученные из условия задачи.

Сравнивать данные при помощи числовой прямой.

Проецировать и отображать графически условия задачи.

Анализировать полученные результаты.

3. Математические софизмы (2 ч)

Определение софизма, роль софизмов в математике. Решение математических софизмов, нахождение ошибки в софизмах.

Цель:

Анализировать доказательство различных теорий.

Поиск логических ошибок или неточностей в ложных доказательствах.

4. Ребусы (2 часа)

Определение ребуса. Правила шифровки ребусов. Числовые и буквенные ребусы. Разбор основных приемов решения математических ребусов. Самостоятельное решение задач, обсуждение решений.

Расшифровывать ребусы по определенным правилам.

Создавать новые ребусы опираясь на знания, полученные во время занятий.

5. Математические игры на логику (5 ч)

Введение понятия головоломки, разгадывание математических головоломок

Цель:

Разгадывание математических головоломок.

Анализировать входящие данные, для построения логических цепочек.

6. Числа и операции (5 ч)

Из истории натуральных чисел, загадочность цифр и чисел (логические квадраты, закономерности).

Лабиринты, кроссворды.

Из истории чисел. Арифметика каменного века. Бесконечность натуральных чисел.

Логические задания с числами и цифрами (магические квадраты, цепочки, закономерности). История чисел. Логические задания с числами.

Цель:

Разгадывать логические квадраты, лабиринты, цепочки, видеть их закономерности.

7. Принцип Дирихле и его применение к решению задач (5 ч).

Разбор формулировки принципа Дирихле, доказательство принципа методом от противного. Примеры различных задач, решаемых с помощью принципа Дирихле. Самостоятельное решение задач, обсуждение решений.

Цель: Доказывать какую либо теорию методом от противного.

Решать различные задачи методом Дирихле.

8. Алгебра множеств (4ч)

Множество. Элемент множества. Пустое множество. Способы задания множеств. Пересечение и объединение множеств. Подмножество. Диаграмма Эйлера-Венна. Конечные и бесконечные множества. Число элементов объединения и пересечения двух конечных множеств. Взаимно однозначное соответствие между множествами.

Цель:

Разбивать множества на подмножества.

Изображать множества и отношения между ними графическая иллюстрация свойств множеств на диаграммах Эйлера-Венна.

9. Графы и их применение в решении задач (4 ч)

Графы и их применение в решении задач. Понятие графа, определения четной вершины, нечетной вершины. Свойства графа. Решение задач с использованием графов. Знакомство с биографией Леонарда Эйлера.

Цель:

Решать задачи с использованием графов.

Преобразовывать полученную информацию из текстового вида в графический.

10. Проектная деятельность (2 ч)

Разработка проекта по индивидуальной теме.

Решать задачи с использованием графов.

Преобразовывать полученную информацию из текстового вида в графический.

Формулировать логические выводы, для решения задач.

Производить равносильные преобразования формул.

Составлять таблицу истинности высказываний.

Анализировать доказательство различных теорий.

11.Итоговое занятие (3 ч)

Подведение итогов. Математическая викторина.

Цель:

Анализировать доказательство различных теорий.

Формулировать логические выводы, для решения задач.

Формы и средства контроля знаний

Основные типы учебных занятий:

урок изучения нового учебного материала;

урок закрепления и применения знаний;

урок обобщающего повторения и систематизации знаний;

урок контроля знаний и умений.

Основным типом урока является комбинированный.

Формы организации учебного процесса:

индивидуальные, групповые, индивидуально-групповые, фронтальные.

На уроках используются такие формы занятий как:

практические занятия;

тренинг;

консультация;

Формы контроля: текущий и итоговый. Проводится в форме контрольных работ, рассчитанных на 40 минут, тестов и самостоятельных работ на 15 – 20 минут с дифференцированным оцениванием .

Текущий контроль проводится с целью проверки усвоения изучаемого и проверяемого программного материала; содержание определяются учителем с учетом степени сложности изучаемого материала, а также особенностей обучающихся класса. Итоговые контрольные работы проводятся:

- после изучения наиболее значимых тем программы.

Программой предполагаются различные формы организации учебного процесса, а также контроля знаний и умений.

Формы организации учебного процесса	Формы контроля
индивидуальные;	наблюдение,
групповые;	беседа,
индивидуально-групповые;	фронтальный опрос,
фронтальные;	опрос в парах,
практикумы.	опрос в группах
	самостоятельная работа,
	контрольная работа.
	тестирование

Формы организации учебной деятельности учащихся носят индивидуальный характер, предусмотрена работа в парах, работа в малых группах. Временные рамки решения многих задач не ограничиваются одним уроком и допускают разные уровни достижения. Для дифференцированного подхода к учащимся используются разноуровневые к/р, домашние проверочные работы для учащихся. Для отработки и проверки знаний запланированы уроки с применением ИКТ (математические диктанты, тестовый контроль с применением программы Microsoft Excel, устный счет, объяснение нового материала).

Промежуточная аттестация проводится в форме письменных работ тестов, контрольных и самостоятельных работ, математических диктантов, тестов, взаимоконтроля.

Одно из требований принципа систематичности и последовательности предполагает необходимость осуществления контроля на всех этапах образовательного процесса по математике. Этому способствует применение следующих видов контроля:

Предварительный – диагностика начального уровня знаний обучающихся с целью выявления ими важнейших элементов учебного содержания, полученных при изучении предшествующих разделов, необходимых для успешного усвоения нового материала (беседа; тестирование; графический диктант).

Текущий (поурочный) – систематическая диагностика усвоения основных элементов содержания каждого урока по ходу изучения темы или раздела (беседа; индивидуальный опрос; работа по карточкам).

Промежуточный – по ходу изучения темы, но по истечении нескольких уроков (если тема достаточно велика и в ней выделяют несколько логических фрагментов; самостоятельная работа, тестирование).

Тематический – по окончании изучения темы (самостоятельная работа, тестирование; оформление презентаций).

Итоговый – проводится по итогам изучения раздела курса математики с целью диагностирования усвоения обучающимися основных понятий раздела и понимания их взаимосвязи (контрольная работа).

Все виды контроля по продолжительности рассчитаны на 20-45 минут.

Распределение учебного времени в программе по «Математической логике» для 5 класса

Класс	Предмет	Количество часов в неделю	Количество часов в год	Количество контрольных работ
5	Математическая логика	1	36	3

Учебно – тематический план

Математическая логика 5 класс

Разделы	Количество часов	Количество контрольных работ
Вводное занятие	1	
Решение логических задач	2	
Математические софизмы	2	
Ребусы	2	
Математические игры на логику	5	1
Числа и операции	5	
Принцип Дирихле и его применение к решению задач	5	
Алгебра множеств	4	1
Графы и их применение в решении задач	4	
Проектная деятельность	2	
Повторение	4	1

Тематическое планирование по «Математической логике» 5 класс на 2023-2024 учебный год

1 час в неделю. Всего 36 часов.

№	Раздел/Тема	Кол. часов	План. дата	Факт. дата	Примечание
	Вводное занятие (1 ч)				
1	Первые шаги в логике.	1	04.09.		
	Решение логических задач(2 ч)				
2	Основные приёмы и методы решения логических задач.	1	11.09.		
3	Основные приёмы и методы решения логических задач. Нахождение ошибки в софизмах.	1	18.09.		
4.	Основные приёмы и методы решения логических задач. Нахождение ошибки в софизмах.	1	25.09.		
	Ребусы (2 ч)				
5.	Определение ребуса. Правила шифровки ребусов.	1	25.09.		
6.	Определение ребуса. Правила шифровки ребусов.	1	02.10		
7.	Разгадывание математических головоломок.	1	16.10		

8.	Разгадывание математических головоломок.	1	23.10
9.	Контрольная работа № 1		30.10
10	Загадочность цифр и чисел	1	06.11.
11	Лабиринты, кроссворды	1	13.11
12..	Арифметика каменного века.	1	27.11
13.	Бесконечность натуральных чисел.	1	04.12
14.	Логические задания с числами и цифрами (магические квадраты, цепочки, закономерности).	1	11.12
15.	Логические задания с числами и цифрами (магические квадраты, цепочки, закономерности).	1	18.12
	Принцип Дирихле и его применение к решению задач (5 ч)		25.12
16.	Разбор формулировки принципа Дирихле.	1	08.01.2024
17.	Разбор формулировки принципа Дирихле.		

	Доказательство принципа методом от противного.	1	15.01
18.	Примеры различных задач, решаемых с помощью принципа	1	22.01
19.	Множество. Элемент множества.	1	29.01
20.	Пустое множество.	1	05.02
21.	Способы задания множеств	1	12.02
22.	Пересечение и объединение множеств.	1	26.02
23.	Контрольная работа №2	1	04.03
24.	Графы и их применение в решении задач.		11.03
25.	Понятие графа, определения четной вершины, нечетной	1	18.03
26.	вершины.	1	25.03
	Свойства графа		
27.	Решение задач с использованием графов	1	01.04
28.		1	15.04
	Разработка проекта по индивидуальной теме		
	Разработка	1	

29.	проекта по индивидуальной теме		22.04
30..	Подведение итогов, обобщение и систематизация знаний по предмету.	1	29.04
31.	Подведение итогов, обобщение и систематизация знаний по предмету	1	06.05
32.	Логическая викторина	1	13.05
33.	Контрольная работа №3 (итоговая)	1	20.05
34.	Подведение итогов, обобщение и систематизация знаний по предмету	1	27.05
35. 36		2	03.06

СОГЛАСОВАНО:

Протокол №1
заседания ШМО
учителей
естественно-
математического
цикла
№28.08.2023г

ПРОВЕРЕНО:

Заместитель
директора по УВР
Зароченцева Е.Ю.

28.08.2023г

ЕЗ/ф

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 24796901158842737022784036765956054387186855834

Владелец Никульцев Александр Борисович

Действителен с 11.05.2023 по 10.05.2024