

РАССМОТРЕНА
на заседании
ШМО учителей естественно-математических наук
Протокол от «29» 08 2023г. № 7
Руководитель ШМО



Биянова Л.Г.

(подпись)



Баженова Л.А.

(подпись)

Приказ от «29» 08 2023 г. № 58-Д

Рабочая программа (ФГОС)

по учебному курсу «Логика» для обучающихся 5-6 классов

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

«Средняя общеобразовательная школа №9»

г. Глазова Удмуртской Республики

2023-2024 учебный год.

Пояснительная записка

Рабочая программа учебного курса «Логика» по математике для 5 - 6 класса составлена на основе нормативно - правовых документов:

- Закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования, утвержденным приказом МО и Н РФ от 31.05.2021 № 287 (с изменениями);
- Приказом Минпросвещения России № 370 от 18.05.23г. «Об утверждении федеральной образовательной программы основного общего образования»;
- Уставом МБОУ «СШ №9»;
- Основной образовательной программой основного общего образования МБОУ «СШ №9»;
- Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 21 сентября 2022 г. N 858 «Об утверждении федерального перечня учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность и установления предельного срока использования исключенных учебников» (с изменениями)

и регламентирует порядок разработки и реализации рабочих программ педагогов (учителей-предметников, педагогов дополнительного образования, воспитателей и др.)

-«Примерные программы основного общего образования. Математика», М. Просвещение, 2010г;

-Учебно - методический комплекс:

1.Математика 6 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, М. С. Якир. — М.: Вентана-Граф, 2017

2 Математика 5 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, М. С. Якир. — М.: Вентана-Граф, 2017

Цели курса

- Создание условий для самореализации учащихся в процессе учебной деятельности.- интеллектуальное развитие, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе: ясность и точность мысли, критичность мышления, интуиция, логическое мышление, элементы алгоритмической культуры, пространственных представлений, способность к преодолению трудностей;
- формирование представлений об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;

Общая характеристика учебного курса

Математическое образование играет важную роль, как в практической, так и в духовной жизни общества.

Практическая полезность математики обусловлена тем, что её предметом является фундаментальные структуры реального мира: пространственные формы и количественные отношения- от простейших, усваиваемых в непосредственном опыте, до достаточно сложных, необходимых для развития научных и технологических идей. Математические знания обеспечивают понимание принципов устройства и использования современной техники, восприятие и интерпретацию разнообразной социальной, экономической, политической информации, повседневную практическую деятельность. Каждому человеку в своей жизни

приходится выполнять достаточно сложные расчеты, находить в справочниках нужные формулы и применять их, владеть практическими приемами геометрических измерений и построений, читать информацию, представленную в виде таблиц диаграмм, графиков, понимать вероятностный характер случайных событий, составлять несложные алгоритмы и др.

В школе математика служит опорным предметом для изучения смежных дисциплин.

Ведущая роль принадлежит математике в формировании алгоритмического мышления и воспитании умений действовать по заданному алгоритму и конструировать новые.

В ходе решения задач развиваются творческая и прикладная стороны мышления.

Изучение математики способствует эстетическому воспитанию человека, пониманию красоты и изящества математических рассуждений, восприятию геометрических форм, усвоению идеи симметрии.

История развития математического знания дает возможность пополнить запас историко-научных знаний школьников.

Данный учебный курс имеет практико-ориентированную направленность и включает в себя задания, как углубляющего, так и развивающего характера. В преподавании данного курса важным является выбор рациональной системы методов и приемов обучения.

Обязательным элементом будет являться работа со справочным материалом.

Описание места учебного курса в учебном плане.

Согласно учебному плану на изучение курса «Логика» в основной школе в 5 и 6 классах отводится 1ч в неделю,34 часа в год.

Особенности классов.

Классы общеобразовательные.

Учебно-тематический план

Учебный курс «Логика»

5 класс

№ п/п	Раздел	Кол-во часов всего	Контроль С.р
1.	Вводное занятие	1	
2	Решение логических задач	2	
1	Математические софизмы	1	
2	Ребусы	2	1
3	Математические игры на логику	5	1
4	Числа и операции	5	
5	Принцип Дирихле и его применение к решению задач	4	
6	Алгебра множеств	4	1
7	Графы и их применение в решении задач	4	
8	Проектная деятельность	2	
10	Математическая викторина	1	1
11	Математический бой	1	
12	Итоговое занятие Защита проектов.	2	
		34	4

6 класс

№ п/п	Раздел	Кол-во часов всего	Контроль С.р
1	О роли математики в практической жизни человека	1	
2	Задачи на делимость чисел	3	1
3	Дроби	5	1
4	Круги Эйлера	1	
5	Задачи на «совместную работу»	3	
6	Пропорция	6	1
7	Геометрические задачи	2	
8	Задачи на переливание	3	
10	Выражения	5	1
11	Задачи на поиск фальшивой монеты	2	
12	Старинные задачи	1	
13	Решение комбинаторных задач	2	
	итого	34	4

Планируемые результаты освоения учебного предмета.**Личностные результаты освоения основной образовательной программы:**

1. Российская гражданская идентичность (патриотизм, уважение к Отечеству, к прошлому и настоящему многонационального народа России, чувство ответственности и долга перед Родиной, идентификация себя в качестве гражданина России, субъективная значимость использования русского языка и языков народов России, осознание и ощущение личностной сопричастности судьбе российского народа). Осознание этнической принадлежности, знание истории, языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества (идентичность человека с российской многонациональной культурой, сопричастность истории народов и государств, находившихся на территории современной России); интериоризация гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонационального российского общества. Осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира.

2. 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.

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; веротерпимость, уважительное отношение к религиозным чувствам, взглядам людей или их отсутствию; знание основных норм морали, нравственных, духовных идеалов, хранимых в культурных традициях народов России, готовность на их основе к сознательному самоограничению в поступках, поведении, расточительном потребительстве; сформированность представлений об основах светской этики, культуры традиционных религий, их роли в развитии культуры и истории России и человечества, в становлении гражданского общества и российской государственности; понимание значения нравственности, веры и религии в жизни человека, семьи и общества). Сформированность ответственного отношения к учению; 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. Сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира.

5. 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 (идентификация себя как полноправного субъекта общения, готовность к конструированию образа партнера по диалогу, готовность к конструированию образа допустимых способов диалога, готовность к конструированию процесса диалога как конвенционирования интересов, процедур, готовность и способность к ведению переговоров). 6. Освоенность социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах. Участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учетом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей (формирование готовности к участию в процессе упорядочения социальных связей и отношений, в которые включены и которые формируют сами учащиеся; включенность в непосредственное гражданское участие, готовность участвовать в жизнедеятельности подросткового общественного объединения, продуктивно взаимодействующего с социальной средой и социальными институтами; идентификация себя в качестве субъекта социальных преобразований, освоение компетентностей в сфере организаторской деятельности; 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 анализа, проектирования, организации деятельности, рефлексии изменений, способов взаимовыгодного сотрудничества, способов реализации собственного лидерского потенциала).

7. Сформированность ценности здорового и безопасного образа жизни; интериоризация правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах.

8. Развитость эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера (способность понимать художественные произведения, отражающие разные этнокультурные традиции; сформированность основ художественной культуры обучающихся как части их общей духовной культуры, как особого способа познания жизни и средства организации общения; эстетическое, эмоционально-ценностное видение окружающего мира; способность к эмоционально-ценностному освоению мира, самовыражению и ориентации в художественном и нравственном пространстве культуры; уважение к истории культуры своего Отечества, выраженной в том числе в понимании красоты человека; потребность в общении с художественными произведениями, сформированность активного отношения к традициям художественной культуры как смысловой, эстетической и личностно-значимой ценности).

9. Сформированность основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, наличие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях (готовность к исследованию природы, к занятиям сельскохозяйственным трудом, к художественно-эстетическому отражению природы, к занятиям туризмом, в том числе экотуризмом, к осуществлению природоохранной деятельности).

Метапредметные результаты

Межпредметные понятия

Условием формирования межпредметных понятий, таких, как система, факт, закономерность, феномен, анализ, синтез является овладение обучающимися основами читательской компетенции, приобретение навыков работы с информацией, участие в проектной деятельности. В основной школе будет продолжена работа по формированию и развитию основ читательской компетенции. Обучающиеся овладеют чтением как средством осуществления своих дальнейших планов: продолжения образования и самообразования, осознанного планирования своего актуального и перспективного круга чтения, в том числе досугового, подготовки к трудовой и социальной деятельности. 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».

При изучении учебного предмета обучающиеся усвершенствуют приобретенные на первом уровне навыки работы с информацией и пополняют их. Они 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, карт понятий — концептуальных диаграмм, опорных конспектов);
- заполнять и дополнять таблицы, схемы, диаграммы, тексты.

В ходе изучения всех учебных предметов 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. Они получают возможность развить способность к разработке нескольких вариантов решений, к поиску нестандартных решений, поиску и осуществлению наиболее приемлемого решения.

Перечень ключевых межпредметных понятий определяется в ходе разработки основной образовательной программы основного общего образования образовательной организации в зависимости от материально-технического оснащения, кадрового потенциала, используемых методов работы и образовательных технологий.

В соответствии ФГОС ООО выделяются три группы универсальных учебных действий: регулятивные, познавательные, коммуникативные.

Регулятивные УУД

1. Умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности. Обучающийся сможет:

- анализировать существующие и планировать будущие образовательные результаты;
- идентифицировать собственные проблемы и определять главную проблему;
- выдвигать версии решения проблемы, формулировать гипотезы, предвосхищать конечный результат;
- ставить цель деятельности на основе определенной проблемы и существующих возможностей;

- формулировать учебные задачи как шаги достижения поставленной цели деятельности;

- обосновывать целевые ориентиры и приоритеты ссылками на ценности, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов.

2. Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач. Обучающийся сможет:

- определять необходимые действие(я) в соответствии с учебной и познавательной задачей и составлять алгоритм их выполнения;

- обосновывать и осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения учебных и познавательных задач;

- определять/находить, в том числе из предложенных вариантов, условия для выполнения учебной и познавательной задачи;

- выстраивать жизненные планы на краткосрочное будущее (заявлять целевые ориентиры, ставить адекватные им задачи и предлагать действия, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов);

- выбирать из предложенных вариантов и самостоятельно искать средства/ресурсы для решения задачи/достижения цели;

- составлять план решения проблемы (выполнения проекта, проведения исследования);

- определять потенциальные затруднения при решении учебной и познавательной задачи и находить средства для их устранения;

- описывать свой опыт, оформляя его для передачи другим людям в виде технологии решения практических задач определенного класса;

- планировать и корректировать свою индивидуальную образовательную траекторию.

3. Умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией. Обучающийся сможет:

- определять совместно с педагогом и сверстниками критерии планируемых результатов и критерии оценки своей учебной деятельности;

- систематизировать (в том числе выбирать приоритетные) критерии планируемых результатов и оценки своей деятельности;

- отбирать инструменты для оценивания своей деятельности, осуществлять самоконтроль своей деятельности в рамках предложенных условий и требований;

- оценивать свою деятельность, аргументируя причины достижения или отсутствия планируемого результата;

- находить достаточные средства для выполнения учебных действий в изменяющейся ситуации и/или при отсутствии планируемого результата;

- работая по своему плану, вносить коррективы в текущую деятельность на основе анализа изменений ситуации для получения запланированных характеристик продукта/результата;

- устанавливать связь между полученными характеристиками продукта и характеристиками процесса деятельности и по завершении деятельности предлагать изменение характеристик процесса для получения улучшенных характеристик продукта;

- сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.

4. Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения. Обучающийся сможет:

- определять критерии правильности (корректности) выполнения учебной задачи;

- анализировать и обосновывать применение соответствующего инструментария для выполнения учебной задачи;

- свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся средств, различая результат и способы действий;
 - оценивать продукт своей деятельности по заданным и/или самостоятельно определенным критериям в соответствии с целью деятельности;
 - обосновывать достижимость цели выбранным способом на основе оценки своих внутренних ресурсов и доступных внешних ресурсов;
 - фиксировать и анализировать динамику собственных образовательных результатов.
5. Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной. Обучающийся сможет:
- наблюдать и анализировать собственную учебную и познавательную деятельность и деятельность других обучающихся в процессе взаимопроверки;
 - соотносить реальные и планируемые результаты индивидуальной образовательной деятельности и делать выводы;
 - принимать решение в учебной ситуации и нести за него ответственность;
 - самостоятельно определять причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха;
 - ретроспективно определять, какие действия по решению учебной задачи или параметры этих действий привели к получению имеющегося продукта учебной деятельности;
 - демонстрировать приемы регуляции психофизиологических/ эмоциональных состояний для достижения эффекта успокоения (устранения эмоциональной напряженности), эффекта восстановления (ослабления проявлений утомления), эффекта активизации (повышения психофизиологической реактивности).

Познавательные УУД

6. Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное, по аналогии) и делать выводы. Обучающийся сможет:
- подбирать слова, соподчиненные ключевому слову, определяющие его признаки и свойства;
 - выстраивать логическую цепочку, состоящую из ключевого слова и соподчиненных ему слов;
 - выделять общий признак двух или нескольких предметов или явлений и объяснять их сходство;
 - объединять предметы и явления в группы по определенным признакам, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
 - выделять явление из общего ряда других явлений;
 - определять обстоятельства, которые предшествовали возникновению связи между явлениями, из этих обстоятельств выделять определяющие, способные быть причиной данного явления, выявлять причины и следствия явлений;
 - строить рассуждение от общих закономерностей к частным явлениям и от частных явлений к общим закономерностям;
 - строить рассуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя при этом общие признаки;
 - излагать полученную информацию, интерпретируя ее в контексте решаемой задачи;
 - самостоятельно указывать на информацию, нуждающуюся в проверке, предлагать и применять способ проверки достоверности информации;
 - вербализовать эмоциональное впечатление, оказанное на него источником;
 - объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе познавательной и исследовательской деятельности (приводить объяснение с изменением формы представления; объяснять, детализируя или обобщая; объяснять с заданной точки зрения);

- выявлять и называть причины события, явления, в том числе возможные / наиболее вероятные причины, возможные последствия заданной причины, самостоятельно осуществляя причинно-следственный анализ;

- делать вывод на основе критического анализа разных точек зрения, подтверждать вывод собственной аргументацией или самостоятельно полученными данными.

7. Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач. Обучающийся сможет:

- обозначать символом и знаком предмет и/или явление;
- определять логические связи между предметами и/или явлениями, обозначать данные логические связи с помощью знаков в схеме;

- создавать абстрактный или реальный образ предмета и/или явления;
- строить модель/схему на основе условий задачи и/или способа ее решения;
- создавать вербальные, вещественные и информационные модели с выделением существенных характеристик объекта для определения способа решения задачи в соответствии с ситуацией;

- 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;

- строить доказательство: прямое, косвенное, от противного;

- анализировать/рефлексировать опыт разработки и реализации учебного проекта, исследования (теоретического, эмпирического) на основе предложенной проблемной ситуации, поставленной цели и/или заданных критериев оценки продукта/результата.

8. Смысловое чтение. Обучающийся сможет:

- находить в тексте требуемую информацию (в соответствии с целями своей деятельности);

- ориентироваться в содержании текста, понимать целостный смысл текста, структурировать текст;

- устанавливать взаимосвязь описанных в тексте событий, явлений, процессов;

- резюмировать главную идею текста;

- преобразовывать текст, «переводя» его в другую модальность, интерпретировать текст (художественный и нехудожественный – учебный, научно-популярный, информационный, текст non-fiction);

- критически оценивать содержание и форму текста.

9. Формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации. Обучающийся сможет:

- определять свое отношение к природной среде;

- анализировать влияние экологических факторов на среду обитания живых организмов;

- проводить причинный и вероятностный анализ экологических ситуаций;

- прогнозировать изменения ситуации при смене действия одного фактора на действие другого фактора;

- распространять экологические знания и участвовать в практических делах по защите окружающей среды;

- выражать свое отношение к природе через рисунки, сочинения, модели, проектные работы.

10. Развитие мотивации к овладению культурой активного использования словарей и других поисковых систем. Обучающийся сможет:

- определять необходимые ключевые поисковые слова и запросы;
- осуществлять взаимодействие с электронными поисковыми системами, словарями;
- формировать множественную выборку из поисковых источников для объективизации результатов поиска;
- соотносить полученные результаты поиска со своей деятельностью.

Коммуникативные УУД

11. Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение. Обучающийся сможет:

- определять возможные роли в совместной деятельности;
- играть определенную роль в совместной деятельности;
- принимать позицию собеседника, понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории;
- определять свои действия и действия партнера, которые способствовали или препятствовали продуктивной коммуникации;
- строить позитивные отношения в процессе учебной и познавательной деятельности;
- корректно и аргументированно отстаивать свою точку зрения, в дискуссии уметь выдвигать контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен);
- критически относиться к собственному мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;
- предлагать альтернативное решение в конфликтной ситуации;
- выделять общую точку зрения в дискуссии;
- договариваться о правилах и вопросах для обсуждения в соответствии с поставленной перед группой задачей;
- организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т. д.);
- устранять в рамках диалога разрывы в коммуникации, обусловленные непониманием/неприятием со стороны собеседника задачи, формы или содержания диалога.

12. Умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей для планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью. Обучающийся сможет:

- определять задачу коммуникации и в соответствии с ней отбирать речевые средства;
- отбирать и использовать речевые средства в процессе коммуникации с другими людьми (диалог в паре, в малой группе и т. д.);
- 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 вербальные средства (средства логической связи) для выделения смысловых блоков своего выступления;
- использовать невербальные средства или наглядные материалы, подготовленные/отобранные под руководством учителя;

- делать оценочный вывод о достижении цели коммуникации непосредственно после завершения коммуникативного контакта и обосновывать его.

13. Формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее – ИКТ). Обучающийся сможет:

- целенаправленно искать и использовать информационные ресурсы, необходимые для решения учебных и практических задач с помощью средств ИКТ;

- выбирать, строить и использовать адекватную информационную модель для передачи своих мыслей средствами естественных и формальных языков в соответствии с условиями коммуникации;

- выделять информационный аспект задачи, оперировать данными, использовать модель решения задачи;

- использовать компьютерные технологии (включая выбор адекватных задаче инструментальных программно-аппаратных средств и сервисов) для решения информационных и коммуникационных учебных задач, в том числе: вычисление, написание писем, сочинений, докладов, рефератов, создание презентаций и др.;

- использовать информацию с учетом этических и правовых норм;

- создавать информационные ресурсы разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности.

Предметные результаты

Выпускник получит возможность научиться в 5 - 6 классах (для обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом и углубленном уровнях)

Элементы теории множеств и математической логики

- *Оперировать понятиями: множество, характеристики множества, элемент множества, пустое, конечное и бесконечное множество, подмножество, принадлежность,*

- *определять принадлежность элемента множеству, объединению и пересечению множеств; задавать множество с помощью перечисления элементов, словесного описания.*

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- *распознавать логически некорректные высказывания;*

- *строить цепочки умозаключений на основе использования правил логики.*

Числа

- *Оперировать понятиями: натуральное число, множество натуральных чисел, целое число, множество целых чисел, обыкновенная дробь, десятичная дробь, смешанное число, рациональное число, множество рациональных чисел, геометрическая интерпретация натуральных, целых, рациональных;*

- *понимать и объяснять смысл позиционной записи натурального числа;*

- *выполнять вычисления, в том числе с использованием приемов рациональных вычислений, обосновывать алгоритмы выполнения действий;*

- *использовать признаки делимости на 2, 4, 8, 5, 3, 6, 9, 10, 11, суммы и произведения чисел при выполнении вычислений и решении задач, обосновывать признаки делимости;*

- *выполнять округление рациональных чисел с заданной точностью;*

- *упорядочивать числа, записанные в виде обыкновенных и десятичных дробей;*

- *находить НОД и НОК чисел и использовать их при решении задач;*

- *оперировать понятием модуль числа, геометрическая интерпретация модуля числа.*

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- *применять правила приближенных вычислений при решении практических задач и решении задач других учебных предметов;*

- выполнять сравнение результатов вычислений при решении практических задач, в том числе приближенных вычислений;
- составлять числовые выражения и оценивать их значения при решении практических задач и задач из других учебных предметов.

Уравнения и неравенства

- Оперировать понятиями: равенство, числовое равенство, уравнение, корень уравнения, решение уравнения, числовое неравенство.

Статистика и теория вероятностей

- Оперировать понятиями: столбчатые и круговые диаграммы, таблицы данных, среднее арифметическое,
- извлекать, информацию, представленную в таблицах, на диаграммах;
- составлять таблицы, строить диаграммы на основе данных.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию, представленную в таблицах и на диаграммах, отражающую свойства и характеристики реальных процессов и явлений.

Текстовые задачи

- Решать простые и сложные задачи разных типов, а также задачи повышенной трудности;

- использовать разные краткие записи как модели текстов сложных задач для построения поисковой схемы и решения задач;

- знать и применять оба способа поиска решения задач (от требования к условию и от условия к требованию);

- моделировать рассуждения при поиске решения задач с помощью граф-схемы;

- выделять этапы решения задачи и содержание каждого этапа;

- интерпретировать вычислительные результаты в задаче, исследовать полученное решение задачи;

- анализировать всевозможные ситуации взаимного расположения двух объектов и изменение их характеристик при совместном движении (скорость, время, расстояние) при решении задач на движение двух объектов как в одном, так и в противоположных направлениях;

- исследовать всевозможные ситуации при решении задач на движение по реке, рассматривать разные системы отсчета;

- решать разнообразные задачи «на части»;

- решать и обосновывать свое решение задач (выделять математическую основу) на нахождение части числа и числа по его части на основе конкретного смысла дроби;

- осознавать и объяснять идентичность задач разных типов, связывающих три величины (на работу, на покупки, на движение); выделять эти величины и отношения между ними, применять их при решении задач, конструировать собственные задачи указанных типов.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- выделять при решении задач характеристики рассматриваемой в задаче ситуации, отличные от реальных (те, от которых абстрагировались), конструировать новые ситуации с учетом этих характеристик, в частности, при решении задач на концентрации, учитывать плотность вещества;

- решать и конструировать задачи на основе рассмотрения реальных ситуаций, в которых не требуется точный вычислительный результат;

- решать задачи на движение по реке, рассматривая разные системы отсчета.

Наглядная геометрия

Геометрические фигуры

- *Извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах;*
- *изображать изучаемые фигуры от руки и с помощью компьютерных инструментов.*

Измерения и вычисления

- *выполнять измерение длин, расстояний, величин углов, с помощью инструментов для измерений длин и углов;*
- *вычислять площади прямоугольников, квадратов, объемы прямоугольных параллелепипедов, кубов.*

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- *вычислять расстояния на местности в стандартных ситуациях, площади участков прямоугольной формы, объемы комнат;*
- *выполнять простейшие построения на местности, необходимые в реальной жизни;*
- *оценивать размеры реальных объектов окружающего мира.*

История математики

- *Характеризовать вклад выдающихся математиков в развитие математики и иных научных областей.*

Основное содержание программы курса

1. О роли математики в практической жизни человека -1ч

История использования текстовых задач в России. Типы задач. Методы и способы решения задач. Основные способы моделирования задач. Составления плана решения задач.

2. Задачи на делимость. -3 ч

Решение задач на применение признаков делимости. Задачи на нахождение НОД двух и более чисел. Практическое применение НОД чисел.

3. Дроби-5 ч.

Применение дробей для решения олимпиадных задач. Задачи на дроби. Применение дробей для решения задач. Величина, принимаемая за 1. Представление условия графически. Задачи на сложение и вычитание обыкновенных дробей. Применение дробей для решения задач. Задачи на умножение и деление обыкновенных дробей. Нахождение дроби от числа и числа по его дроби.

4. Круги Эйлера-1

Отношения между множествами, графические множества. Пересечение множеств. Элементы множеств.

5. Задачи на «совместную работу».-3 ч

Формула зависимости объема выполненной работы от производительности и времени её выполнения. Особенности выбора - задачи на вычисление неизвестного времени работы; задачи о «бассейне», который одновременно наполняется разными трубами;

6. Пропорция. -6 -ч

Пропорция, прямая и обратная пропорциональность, значения величин, способы решения. Проценты в задачах. Нахождение процента от числа. Нахождение числа по его проценту. Нахождение процента одного числа от другого. Задачи на пропорции, пропорциональное деление. Формула процентов сложных процентов. Особенности выбора переменных и методики решения задач с экономическим содержанием.

7. Геометрические задачи-2ч

Методы решения задач на разрезание и складывание фигур

Решение задач с геометрическими головоломками.

8 . Задачи на разливание – 3ч

Простейшие приемы решения, перебор возможных вариантов, таблицы.

Последовательность действий, при которой осуществляется требуемое переливание и выполнены все условия задачи

9.Выражения-5ч

Подготовка обучающихся к использованию линейных уравнений (составление числовых и буквенных выражений). Смешение товаров разной цены, жидкостей. Масса сплава, сумма масс. Составление уравнения. Задачи на составление уравнения. Неизвестное, уравнение, использование таблиц при составлении уравнения. Перевод условия задачи на язык уравнений с целью нахождения неизвестной величины. Решение задач методом составления уравнений, систем уравнений

10. Задачи на поиск фальшивой монеты –2

Определение легкой монеты, решение взвешиванием. Количество взвешиваний. Алгоритм нахождения фальшивой монеты.

Типы решения логических задач, алгоритмы их решения

11. Старинные задачи – 3 ч

Эпиграфы из текстов древних ученых, народные задачи, задачи с подвохом.

12.Решение комбинаторных задач-2 ч

Комбинаторные задачи. Методы и алгоритм решения задач.

**Календарно- тематическое планирование по учебному курсу « Логика» для 5 класса
(1ч в неделю, 34 ч в год)**

№	Раздел, тема урока	Кол-во часов	содержание
1	Вводное занятие	1	Ознакомление с вопросами изучаемых тем
2-3	Решение логических задач	2	Основные приёмы и методы решения логических задач (табличный метод, с помощью числовой прямой), понятия «истинно и ложно», высказывания «каждый», «любой», « хотя бы один» и т.д. их значения
4	Математические софизмы	1	Определение софизма, роль софизма в математике. Решение математических софизмов, нахождение ошибки в софизмах
5-6	Ребусы	2	Правила расшифровки ребуса. Числовые и буквенные ребусы. Разбор основных приемов решения математических ребусов. Самостоятельное решение задач, обсуждение решений
7 - 11	Математические игры на логику	5	Понятие головоломки, разгадывание математических головоломок, магические квадраты, кроссворды, задачи со спичками
12 - 16	Числа и операции	5	Из истории натуральных чисел, загадочность цифр и чисел , лабиринты, цепочки

17 - 20	Принцип Дирихле и его применение к решению задач	4	Разбор формулировки принципа, доказательство методом от противного, решение задач с помощью принципа Дирихле
21 - 24	Алгебра множеств	4	Множество, элементы множества, способы задания множеств, Число элементов объединения и пересечения двух конечных множеств
25 – 28	Графы и их применение в решении задач	4	Понятие графа, определение четной вершины, нечетной вершины, свойства графов. Знакомство с биографией Леонарда Эйлера
29 – 30	Проектная деятельность	2	Понятие проекта, требования к проекту. Разработка проекта по индивидуальной теме
31	Математическая викторина	1	Участие в викторине
32	Математический бой	1	Разработка заданий к мероприятию
33 -34	Итоговое занятие.	2	Защита проектов.

**Календарно- тематическое планирование по учебному курсу « Логика» для 6 класса
(1ч в неделю, 34 ч в год)**

№ п/п урока	Раздел, тема урока	Кол-во часов	содержание
	1 .О роли математики в практической жизни человека	1	
1	Методы и способы решения задач.	1	История использования текстовых задач в России. Типы задач. Методы и способы решения задач. Основные способы моделирования задач. Составления плана решения задач.
	2.Задачи на делимость чисел	3	

2	Признаки делимости на 6,11,15,19	1	Решение задач на применение признаков делимости.
3	Задачи на нахождение НОД чисел	1	Задачи на нахождение НОД двух и более чисел. Практическое применение НОД чисел
4	Задачи на нахождение НОД чисел	1	Задачи на нахождение НОД двух и более чисел. Практическое применение НОД чисел .Самостоятельная работа
	3.Дроби	5	
5,6	Задачи на сложение и вычитание обыкновенных дробей.	2	Применение дробей для решения олимпиадных задач.
7,8	Задачи на умножение и деление обыкновенных дробей	2	Применение дробей для решения олимпиадных задач. Самостоятельная работа
9	Задачи на дроби. Игра «Лабиринт смекалки»	1	Применение дробей для решения задач. Величина, принимаемая за 1. Представление условия графически.
	4.Круги Эйлера	1	
10	Применение метода кругов Эйлера при решении логических задач графически.	1	Отношения между множествами, графические множества. Пересечение множеств. Элементы множеств.
	5.Задачи на «совместную работу»	3	
11	Задачи на формулу зависимости объёма выполненной работы от производительности и времени её выполнения.	1	Формула зависимости объёма выполненной работы от производительности и времени её выполнения.
12	Задачи на вычисление неизвестного времени работы	1	Особенности выбора - задачи на вычисление неизвестного времени работы;

13	Задачи о «бассейне».	1	Задачи о «бассейне», который одновременно наполняется разными трубами.
	6.Пропорция	6	
14	Простые задачи на пропорцию.	1	Пропорция, прямая и обратная пропорциональность, значения величин, способы решения.
15-19	Проценты в задачах	5	Нахождение процента от числа. Нахождение числа по его проценту. Нахождение процента одного числа от другого. Задачи на пропорции, пропорциональное деление. Формула процентов сложных процентов. Особенности выбора переменных и методики решения задач с экономическим содержанием. Самостоятельная работа
	7.Геометрические задачи	2	
20	Задачи на разрезание и складывание фигур	1	Методы решения задач на разрезание и складывание фигур
21	Геометрические головоломки	1	Решение задач с геометрическими головоломками.
	8.Задачи на переливание	3	
22-24	Задачи на переливание	3	Простейшие приемы решения, перебор возможных вариантов, таблицы. Последовательность действий, при которой осуществляется требуемое переливание и выполнены все условия задачи.
	9.Выражения	5	
25,26	Составление числовых и буквенных выражений.	2	Смешение товаров разной цены, жидкостей. Масса сплава, сумма масс. Составление уравнения. Решение уравнений. Подготовка обучающихся к использованию линейных уравнений.
27-29	Задачи на составление уравнения	3	Неизвестное, уравнение, использование таблиц при составлении уравнения. Перевод условия задачи на язык уравнений

			с целью нахождения неизвестной величины. Решение задач методом составления уравнений, систем уравнений. Самостоятельная работа
30,31	10.Задачи на поиск фальшивой монеты	2	Определение легкой монеты, решение взвешиванием. Количество взвешиваний. Алгоритм нахождения фальшивой монеты. Типы решения логических задач, алгоритмы их решения
32	11.Старинные задачи	1	Эпиграфы из текстов древних ученых, народные задачи, задачи с подвохом.
33,34	12.Решение комбинаторных задач	2	Комбинаторные задачи. Методы и алгоритм решения задач.

Учебно – методическое обеспечение образовательного процесса

1.И.Л. Соловейчик « Я иду на урок математики». Пособие для учителя математики « Первое сентября» 2011г.

2. Математика 5-8 классы игровые технологии на уроках», издательство « Учитель» 2007 Волгоград

3. Газета « Математика в школе» Издательского дома « Первое сентября».

