

**Рассмотрена**

на заседании ШМО

учителей математики и информатики

Протокол от 29.08.23 №1

Руководитель ШМО \_\_\_\_\_ Золотарева В.Л.

**Принята** на НМС МБОУ СОШ № 1

Протокол от 30.08.2023 №1

Председатель НМС \_\_\_\_\_ Турова Е.В.

**Утверждена**

Приказом директора МБОУ СОШ № 1

\_\_\_\_\_ И.Ю. Глазырина

от 30.08.2023 № 102-ос

Составлена на основе

требований ФГОС ООО

**Рабочая программа**

**Учебного курса «Практикум по математике»**

**для 6 а, б, в, г, д, ж классов**

Количество часов: 34 часа

( 1 час в неделю)

Составили:

Большов Владимир Борисович учитель математики  
первой квалификационной категории,  
Золотарева Вероника Леонидовна учитель математики  
первой квалификационной категории  
Колесникова Татьяна Павловна учитель математики  
высшей квалификационной категории,  
Мезрина Валентина Геннадьевна учитель математики  
первой квалификационной категории,  
Серебрякова Анастасия Андреевна учитель математики

Воткинск

2023- 2024 учебный год

## I. Пояснительная записка

Рабочая программа учебного курса «Практикум по математике» составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, требованиями к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования, на основе Примерной основной образовательной программы основного общего образования по учебному предмету «Математика», и используется для обучения учащихся МБОУ СОШ № 1 в 6 абвгдж классах.

Воспитательный потенциал данного учебного курса обеспечивает реализацию следующих целевых приоритетов воспитания обучающихся ООО:

1. Воспитывать грамотных, образованных людей, патриотов своей страны, людей с активной гражданской позицией, конкурентно-способную личность; продолжать развитие вариативного образования в школе, внедряя в практику национально- региональный компонент. Построение образовательной практики с учетом региональных, социальных тенденций, воспитание детей в духе уважения к своей школе, городу, краю, России, истории России и родного края.
2. Проводить работу в соответствии с системой профилактики безнадзорности и правонарушений несовершеннолетних
3. Содействовать формированию сознательного отношения учащихся к своей жизни, здоровью, а также к жизни и здоровью окружающих людей, обеспечение в МБОУ СОШ № 1 условий физического, психологического, социального и духовного комфорта, способствующих сохранению и укреплению здоровья субъектов образовательного процесса, формированию экологической культуры, их продуктивной учебно-познавательной деятельности, основанной на рациональной организации учебного труда и культуре здорового образа жизни личности.
4. Организовать работу с семьями школьников, их родителями или законными представителями, направленную на совместное решение проблем личностного развития детей, создать условия для участия семей учащихся в воспитательном процессе, развития родительских общественных объединений, повышения активности родительского сообщества; привлекать родительскую общественность к участию в самоуправлении школой;
5. Организовать профориентационную работу со школьниками.

6. Использовать в воспитании детей возможности школьного урока (интерактивные формы занятий)
7. Вовлекать школьников в интересную и полезную для них деятельность, которая предоставит им возможность самореализоваться в ней, приобрести социально значимые знания, развить в себе важные для своего личностного развития социально значимые отношения, получать опыт участия в социально значимых делах.

Рабочая программа реализуется и ведется по учебникам:

**5 класс: Математика.** 5 класс: учеб. для учащихся общеобразоват. организаций/Н.Я. Виленкин, В.И.Жохов, А.С.Чеснаков,С.И.Шварцбурд. – 34-е изд.,стер.- М.: Мнемозина, 2015

**Математика.** 5 класс: учеб. для учащихся общеобразоват. организаций /Г.В.Дорофеев, И.Ф.Шарыгин, С.Б.Суворова и др.; - М.: Просвещение, 2017

**6 класс: Математика.** 6 класс: учеб. для учащихся общеобразоват. организаций/Н.Я. Виленкин, В.И.Жохов, А.С.Чеснаков, С.И.Шварцбурд. – 33-е изд.,стер.- М.: Мнемозина, 2015.

**Математика.** 6 класс: учеб. для учащихся общеобразоват. организаций /Г.В.Дорофеев, И.Ф.Шарыгин, С.Б.Суворова и др. - М.: Просвещение, 2017

**7 класс: Алгебра.** 7 класс : учеб. для общеобразоват. организаций / [Ю.Н.Макарычев, Н.Г.Миндюк ,К.И.Нешков, С.Б.Суворова] ; под редакцией С.А. Теляковского. – 5-е изд. – М.: Просвещение, 2015- 2017.

**Алгебра.** 7 класс : учеб. для общеобразоват. организаций Г.В.Дорофеев, С.Б.Суворова, Е.А.Бунимович и др. – М.: Просвещение, 2017.

**8 класс: Алгебра.** 8 класс : учеб. для общеобразоват. учреждений / [ Ю.Н.Макарычев, Н.Г.Миндюк ,К.И.Нешков, С.Б.Суворова] ; под редакцией С.А. Теляковского. – 20-е изд. – М.: Просвещение, 2015-2017

**Алгебра.** 8 класс : учеб. для общеобразоват. учреждений /Г.В.Дорофеев, С.Б.Суворова, Е.А.Бунимович и др. – М.: Просвещение, 2018

**7-9 класс: Геометрия.** 7-9 классы: учеб. для общеобразоват.учреждений /[Л.С.Атанасян, В.Ф. Бутусов, С.Б.Кадомцев и др.] - – М.: Просвещение, 2017-2019.

## **Цель курса:**

- осознание значения математики в повседневной жизни человека
- формирование представлений о математике, как части общечеловеческой культуры, универсальном языке науки, позволяющей описывать и изучать реальные процессы и явления
- формирование представлений о социальных, культурных и исторических факторах становления математической науки
- овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
- 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;
- воспитание культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, понимание значимости математики для научно-технического прогресса.

## **Задачи обучения**

- Приобретение математических знаний и умений;
- Овладение обобщенными способами мыслительной, творческой деятельности;
- Освоение компетенций (учебно-познавательной, коммуникативной, рефлексивной, личностного саморазвития, информационно-технологической, ценностно-смысловой)

Учебный курс «Практикум по математике» изучается с 5 по 8 классы. Общее число учебных часов за 4 года обучения составляет 136.

5 класс: 34 часа (1 час в неделю).

6 класс: 34 часа (1 час в неделю).

7 класс: 34 часа (1 час в неделю).

8 класс: 34 часа (1 час в неделю).

## **I. Планируемые результаты освоения учебного предмета, курса**

### **Личностные результаты:**

1) воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, прошлое и настоящее многонационального народа России; осознание своей этнической принадлежности, знание истории, языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества; усвоение гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонационального российского общества; воспитание чувства ответственности и долга перед Родиной;

2) формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развития опыта участия в социально значимом труде;

3) формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;

4) формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции, к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира; готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания;

5) освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества; участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учетом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей;

6) развитие морального сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;

7) формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего

и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;

8) формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах;

9) формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях;

10) осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи;

11) развитие эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера.

### **Метапредметные результаты:**

1) умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;

2) умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

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;

4) умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения;

5) владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;

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 и по аналогии) и делать выводы;

7) умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

8) смысловое чтение;

9) 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;

10) умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью;

11) формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее ИКТ- компетенции); развитие мотивации к овладению культурой активного пользования словарями и другими поисковыми системами;

(в ред. Приказа Минобрнауки России от 29.12.2014 N 1644)

12) формирование и развитие экологического мышления, умение применять его

**Метапредметным результатом изучения курса является формирование универсальных учебных действий (УУД):**

***Регулятивные УУД:***

1. 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. 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. 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:

- 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;
- устанавливая связь между полученными 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;
  - продукта и 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:***

***Выпускник научится:***

- осуществлять поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы;
- использовать знаково-символические средства, в том числе модели и схемы для решения задач;
- ориентироваться на разнообразие способов решения задач;
- осуществлять анализ и классификацию по заданным критериям;
- устанавливать причинно-следственные связи;
- строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении, свойствах и связях;
- осуществлять подведение под понятие на основе распознавания объектов, выделения существенных признаков и их синтеза;
- устанавливать аналогии;
- осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и Интернета;
- осознанно и произвольно строить речевое высказывание в устной и письменной форме;
- осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;
- осуществлять синтез как составление целого из частей, самостоятельно достраивая и восполняя недостающие компоненты;
- осуществлять сравнение, сериацию и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций;
- строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;
- произвольно и осознанно владеть общим приемом решения задач.

### *Коммуникативные УУД*

#### ***Обучающийся сможет:***

- договариваться о правилах и вопросах для обсуждения в соответствии с поставленной перед группой задачей;
- самостоятельно 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.
- 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;
- 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.
- определять задачу коммуникации и в соответствии с ней отбирать речевые средства;
- представлять в устной или письменной форме развернутый план собственной деятельности;
- отбирать и использовать речевые средства в процессе коммуникации с другими людьми (диалог в паре, в малой группе и т. д.)
- 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.

## **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:**

#### Изучение учебного курса обеспечивает:

осознание значения математики и информатики в повседневной жизни человека;  
формирование представлений о социальных, культурных и исторических факторах становления математической науки;  
понимание роли информационных процессов в современном мире;  
формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, универсальном языке науки, позволяющем описывать и изучать реальные процессы и явления.

В результате изучения учебного курса обучающиеся развивают логическое и математическое мышление, получают представление о математических моделях; овладевают математическими рассуждениями; учатся применять математические знания при решении различных задач и оценивать полученные результаты; овладевают умениями решения учебных задач; развивают математическую интуицию; получают представление об основных информационных процессах в реальных ситуациях.

Предметные результаты изучения учебного курса отражают:

1) формирование представлений о математике как о методе познания действительности, позволяющем описывать и изучать реальные процессы и явления:

осознание роли математики в развитии России и мира;

возможность привести примеры из отечественной и всемирной истории математических открытий и их авторов;

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

оперирование понятиями: множество, элемент множества, подмножество, принадлежность, нахождение пересечения, объединения подмножества в простейших ситуациях;

решение сюжетных задач разных типов на все арифметические действия;

применение способа поиска решения задачи, в котором рассуждение строится от условия к требованию или от требования к условию;

составление плана решения задачи, выделение этапов ее решения, интерпретация вычислительных результатов в задаче, исследование полученного решения задачи;

нахождение процента от числа, числа по проценту от него, нахождения процентного отношения двух чисел, нахождения процентного снижения или процентного повышения величины;

решение логических задач;

3) развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений:

оперирование понятиями: натуральное число, целое число, обыкновенная дробь, десятичная дробь, смешанное число, рациональное число, иррациональное число;

использование свойства чисел и законов арифметических операций с числами при выполнении вычислений;

использование признаков делимости на 2, 5, 3, 9, 10 при выполнении вычислений и решении задач;

выполнение округления чисел в соответствии с правилами;

сравнение чисел;

оценивание значения квадратного корня из положительного целого числа;

4) овладение символьным языком алгебры, приемами выполнения тождественных преобразований выражений,

решения уравнений, систем уравнений, неравенств и систем неравенств; умения моделировать реальные ситуации на языке алгебры, исследовать построенные модели с использованием аппарата алгебры, интерпретировать полученный результат:

выполнение несложных преобразований для вычисления значений числовых выражений, содержащих степени с натуральным показателем, степени с целым отрицательным показателем;

выполнение несложных преобразований целых, дробно рациональных выражений и выражений с квадратными корнями; раскрывать скобки, приводить подобные слагаемые, использовать формулы сокращенного умножения;

решение линейных и квадратных уравнений и неравенств, уравнений и неравенств, сводящихся к линейным или квадратным, систем уравнений и неравенств, изображение решений неравенств и их систем на числовой прямой;

5) овладение системой функциональных понятий, развитие умения использовать функционально-графические представления для решения различных математических задач, для описания и анализа реальных зависимостей:

определение положения точки по ее координатам, координаты точки по ее положению на плоскости;

нахождение по графику значений функции, области определения, множества значений, нулей функции, промежутков знакопостоянства, промежутков возрастания и убывания, наибольшего и наименьшего значения функции;

построение графика линейной и квадратичной функций;

оперирование на базовом уровне понятиями: последовательность, арифметическая прогрессия, геометрическая прогрессия;

использование свойств линейной и квадратичной функций и их графиков при решении задач из других учебных предметов;

б) овладение геометрическим языком; развитие умения использовать его для описания предметов окружающего мира; развитие пространственных представлений, изобразительных умений, навыков геометрических построений:

оперирование понятиями: фигура, точка, отрезок, прямая, луч, ломаная, угол, многоугольник, треугольник и четырехугольник, прямоугольник и квадрат, окружность и круг, прямоугольный параллелепипед, куб, шар; изображение изучаемых фигур от руки и с помощью линейки и циркуля;

выполнение измерения длин, расстояний, величин углов с помощью инструментов для измерений длин и углов;

7) формирование систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, представлений о простейших пространственных телах; развитие умений моделирования реальных ситуаций на языке геометрии, исследования построенной модели с использованием геометрических понятий и теорем, аппарата алгебры, решения геометрических и практических задач:

оперирование на базовом уровне понятиями: равенство фигур, параллельность и перпендикулярность прямых, углы между прямыми, перпендикуляр, наклонная, проекция;

проведение доказательств в геометрии;

оперирование на базовом уровне понятиями: вектор, сумма векторов, произведение вектора на число, координаты на плоскости;

решение задач на нахождение геометрических величин (длина и расстояние, величина угла, площадь) по образцам или алгоритмам;

8) овладение простейшими способами представления и анализа статистических данных; формирование представлений о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, о простейших вероятностных моделях; развитие умений извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, описывать и анализировать массивы числовых данных с помощью подходящих статистических характеристик, использовать понимание вероятностных свойств окружающих явлений при принятии решений:

формирование представления о статистических характеристиках, вероятности случайного события;

решение простейших комбинаторных задач;

определение основных статистических характеристик числовых наборов;

оценивание и вычисление вероятности события в простейших случаях;

наличие представления о роли практически достоверных и маловероятных событий, о роли закона больших чисел в массовых явлениях;

умение сравнивать основные статистические характеристики, полученные в процессе решения прикладной задачи, изучения реального явления;

9) развитие умений применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, компьютера, пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах:

распознавание верных и неверных высказываний;

оценивание результатов вычислений при решении практических задач;

выполнение сравнения чисел в реальных ситуациях;

использование числовых выражений при решении практических задач и задач из других учебных предметов;

решение практических задач с применением простейших свойств фигур;

выполнение простейших построений и измерений на местности, необходимых в реальной жизни;

10) формирование информационной и алгоритмической культуры; формирование представления о компьютере как универсальном устройстве обработки информации; развитие основных навыков и умений использования компьютерных устройств;

11) формирование представления об основных изучаемых понятиях: информация, алгоритм, модель - и их свойствах;

12) развитие алгоритмического мышления, необходимого для профессиональной деятельности в современном обществе; развитие умений составить и записать алгоритм для конкретного исполнителя; формирование знаний об алгоритмических конструкциях, логических значениях и операциях; знакомство с одним из языков программирования и основными алгоритмическими структурами - линейной, условной и циклической;

13) формирование умений формализации и структурирования информации, умения выбирать способ представления данных в соответствии с поставленной задачей - таблицы, схемы, графики, диаграммы, с использованием соответствующих программных средств обработки данных;

14) формирование навыков и умений безопасного и целесообразного поведения при работе с компьютерными программами и в Интернете, умения соблюдать нормы информационной этики и права;

15) для слепых и слабовидящих обучающихся:

владение правилами записи математических формул и специальных знаков рельефно-точечной системы обозначений Л. Брайля;

владение тактильно-осязательным способом обследования и восприятия рельефных изображений предметов, контурных изображений геометрических фигур и т.п.;

умение читать рельефные графики элементарных функций на координатной плоскости, применять специальные приспособления для рельефного черчения;

владение основным функционалом программы не визуального доступа к информации на экране ПК, умение использовать персональные тифлотехнические средства информационно-коммуникационного доступа слепыми обучающимися;

16) для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

владение специальными компьютерными средствами представления и анализа данных и умение использовать персональные средства доступа с учетом двигательных, речедвигательных и сенсорных нарушений;

умение использовать персональные средства доступа.

(п. 11.5 в ред. Приказа Минобрнауки России от 31.12.2015 N 1577)



### Ш. Содержание учебного предмета, курса

#### 5 класс:

**1. Введение: Пространство и размерность. Простейшие геометрические фигуры.** История возникновения геометрии. Как зарождалась наука геометрия. Где она возникла и как развивалась. Какие геометрические термины произошли из жизни. Привести примеры, решить задачи. Презентация «История геометрических терминов». Беседа о возникновении основных геометрических понятий у разных народов земли, история возникновения циркуля и транспортира, их применение в древности и по сей день.

**2. Точки, прямые, отрезки: Занимательные перемещения и перестановки. Точки и ломаные Параллельность и перпендикулярность прямых на плоскости и в пространстве. Задачи со спичками.** Решение различных задач со спичками.

**3. Квадрат. Куб. Квадрат. Квадраты «край в край» Конструирование из «Т». Оригами Куб и его свойства. Развертка куба и модель куба. Фигуры из кубиков и их частей. Задачи на коррекционном чертеже. Основные понятия и определения. Построение**  
Определение, свойства. Периметр и площадь.

**4. Треугольник. Тетраэдр. Треугольник. Построение треугольника. Тетраэдр и его элементы. Свойства тетраэдра. Флексагоны**  
Треугольник, его элементы. Высоты, медианы, биссектрисы треугольника и их свойства. Виды треугольников. Стихи и загадки. Египетский треугольник. История, виды флексагонов

**5. Многоугольники. Многогранники Многоугольники. Задачи на разрезание и перекраивание фигур. Танграм. Многогранники и их элементы.** Основные понятия и определения. Построение. История, фигуры, парадоксы. Тетраэдр, куб, гексаэдр, октаэдр, икосаэдр, додекаэдр их развертки

**6. Измерение величин Длина. Площадь. Объем.** Основные понятия и определения. Построение.

**7. Итоговое занятие.** Защита учебного проекта.

#### 6 класс:

**1. Свойства чисел.** Инструктаж по технике безопасности.

**2. Умножение на 25, 75, 11, 111, 50, 125. Четность, делимость чисел.** Делители и кратные. НОД и НОК чисел. Простые и составные числа.

- 3. Арифметика остатков.** Арифметические действия с целыми числами.
- 4. Задачи на размещение и разрезание. Переливание, взвешивание.** Решение различных задач.
- 5. Круги Эйлера. Принцип Дирихле. Круги Эйлера. Комбинации. Дерево возможных вариантов. Достоверные, невозможные и случайные события. Вероятность. Подсчет вероятности.**  
*Практика.* Решение задач по комбинаторике и теории вероятности. Решение логических задач с использованием кругов Эйлера.
- 6. Логические задачи.** Решение различных задач на логику.
- 7. Графы.** Основные понятия теории графов. Практическое применение теории графов.
- 8. Введение в комбинаторику. Перестановки. Размещения. Сочетания.** Основные понятия и определения. Решение задач.
- 9. Решение комбинаторных задач.** Решение комбинаторных задач. Применение правила умножения в комбинаторике. Эксперименты со случайными исходами. Частота и вероятность случайного события.
- 10. Проценты в современной жизни (простые проценты, сложные проценты).** Проценты. Основные задачи на проценты.
- 11. Задачи на концентрацию (растворы, сплавы и др.)** Решение задач на растворы и сплавы.
- 12. Геометрические головоломки.** Решение различных задач.
- 13. Итоговое занятие.** Защита учебного проекта.

#### **7 класс:**

- 1. Тестовые задачи. Схематизация и моделирование при решении тестовых задач.** Решение различных задач. Использование таблиц, схем, чертежей, других средств представления данных при решении задачи.
- 2. Дроби и проценты. Типы задач на проценты.** Обыкновенные и десятичные дроби, вычисления с рациональными числами. Степень с натуральным показателем. Решение задач на проценты. Статистические характеристики: среднее арифметическое, мода, размах.
- 3. Задачи на пропорции.** Представление зависимости между величинами с помощью формул. Прямо пропорциональная и обратно пропорциональная зависимости. Пропорции, решение задачи с помощью пропорций.
- 4. Задачи на смеси и сплавы.**
- 5. Задачи о вкладах и займах.**

**6. Задачи на работу.** Анализ возможных ситуаций взаимного расположения объектов при их движении, соотношения объемов выполняемых работ при совместной работе.

**7. Задачи на движение.** Решение несложных задач на движение в противоположных направлениях, в одном направлении, движение по реке по течению и против течения. Решение задач на совместную работу. Применение дробей при решении задач.

**8. Задачи на решение треугольников.**

**9. Задачи на многоугольник.**

**10. События и вероятности.**

**11. Итоговое занятие.** Зачет.

**8 класс:**

**1. Рациональные дроби.** Инструктаж по технике безопасности. Рациональные дроби и их свойства. Сумма и разность дробей. Произведение и частное дробей. Деление дробей. Преобразование рациональных выражений. Функция  $y = k/x$  и ее график. Рациональные числа.

**2. Квадратные корни.** Иррациональные числа. Квадратные корни. Арифметический квадратный корень. Уравнение  $x^2 = a$ . Функция  $y = \sqrt{x}$  и ее график. Свойства арифметического квадратного корня. Вынесение множителя за знак корня. Внесение множителя под знак корня. Преобразование выражений, содержащих квадратные корни.

**3. Квадратные уравнения.** Неполные квадратные уравнения. Решение квадратного уравнения по формулам. Решение задач с помощью квадратных уравнений. Теорема Виета. Дробные рациональные уравнения. Решение задач с помощью рациональных уравнений.

**4. Неравенства.** Числовые неравенства. Свойства числовых неравенств. Сложение и умножение числовых неравенств. Числовые промежутки. Решение неравенств с одной переменной. Решение систем неравенств с одной переменной.

**5. Степень с целым показателем.** Определение степени с целым отрицательным показателем. Свойства степени с целым показателем. Стандартный вид числа. Элементы статистики. Функция  $y = x^{-1}$  и  $y = x^{-2}$  и их свойства. Дисперсия и среднее квадратичное отклонение.

**6. Итоговое занятие.** Защита учебного проекта.

**Тематическое планирование по предмету: «Практикум по математике» составлено с учетом рабочей программы воспитания. Воспитательный потенциал данного учебного предмета обеспечивает реализацию следующих целевых приоритетов воспитания ООО:**

8. Воспитывать грамотных, образованных людей, патриотов своей страны, людей с активной гражданской позицией, конкурентно-способную личность; продолжать развитие вариативного образования в школе, внедряя в практику национально- региональный компонент. Построение образовательной практики с учетом региональных, социальных тенденций, воспитание детей в духе уважения к своей школе, городу, краю, России, истории России и родного края.
9. Проводить работу в соответствии с системой профилактики безнадзорности и правонарушений несовершеннолетних
10. Содействовать формированию сознательного отношения учащихся к своей жизни, здоровью, а также к жизни и здоровью окружающих людей, обеспечение в МБОУ СОШ № 1 условий физического, психологического, социального и духовного комфорта, способствующих сохранению и укреплению здоровья субъектов образовательного процесса, формированию экологической культуры, их продуктивной учебно-познавательной деятельности, основанной на рациональной организации учебного труда и культуре здорового образа жизни личности.
11. Организовать работу с семьями школьников, их родителями или законными представителями, направленную на совместное решение проблем личностного развития детей, создать условия для участия семей учащихся в воспитательном процессе, развития родительских общественных объединений, повышения активности родительского сообщества; привлекать родительскую общественность к участию в самоуправлении школой;
12. Поддерживать ученическое самоуправление-как на уровне школы, так и на уровне классных сообществ, развивать самоуправления школьников, предоставлять им реальную возможность участия в управлении образовательным учреждением, в деятельности творческих и общественных объединений различной направленности;
13. Организовать профориентационную работу со школьниками.
14. Вовлекать школьников в кружки, секции, клубы студии и иные объединения с целью обеспечения самореализации личности;
15. Реализовать потенциал классного руководства в воспитании школьников
16. Использовать в воспитании детей возможности школьного урока (интерактивные формы занятий)
17. Поддерживать деятельность функционирующих на базе школы детских общественных объединений.
18. Вовлекать школьников в интересную и полезную для них деятельность, которая предоставит им возможность самореализоваться в ней, приобрести социально значимые знания, развить в себе важные для своего личностного развития социально значимые отношения, получать опыт участия в социально значимых делах.

#### IV. Тематическое планирование 6 класс

##### 1. Учебный план

№	Разделы	Всего часов	Теоретические	Практические	Контроль
1	Инструктаж по ТБ и ОТ. Вводное занятие	1	0,5	0,5	
2	Свойства чисел	1	0,5	0,5	
3	Умножение на 25, 75, 11, 111, 50, 125	1	0,5	0,5	
4 - 5	Четность, делимость чисел.	2	1	1	
6-7	Арифметика остатков	2	1	1	

8-9	Задачи на размещение и разрезание.	2	1	1	
10-11	Переливание, взвешивание.	2	1	1	
12-13	Круги Эйлера.	2	1	1	
14-15	Принцип Дирихле.	2	1	1	
16-17	Логические задачи.	2	1	1	
18-19	Графы	2	1	1	
20	Введение в комбинаторику. Перестановки	1	0,5	0,5	
21	Размещения	1	0,5	0,5	
22	Сочетания	1	0,5	0,5	
23-24	Решение комбинаторных задач	2	1	1	
25	Проценты в современной жизни (простые проценты, сложные проценты)	1	0,5	0,5	
26-27	Задачи на концентрацию (растворы, сплавы и др.)	2	1	1	

28	Геометрические головоломки	1	0,5	0,5	
29	Задачи со спичками	1	0,5	0,5	
30	Геометрия клетчатой бумаги. Геометрия в пространстве	1	0,5	0,5	
31	Лист Мебиуса	1	0,5	0,5	
32	Числовые ребусы. Головоломки.	1	0,5	0,5	
33	Задачи-шутки. Отгадывание чисел.	1	0,5	0,5	
34	Защита проектов	1			1
	<b>Итого:</b>	<b>34</b>	<b>16,5</b>	<b>16,5</b>	<b>1</b>

## 2. Тематический план

№	Разделы, темы	Всего часов	Теоретические	Практические	Контроль
1	Инструктаж по ТБ и ОТ. Вводное занятие	1	0,5	0,5	

2	Свойства чисел	1	0,5	0,5	
3	Умножение на 25, 75, 11, 111, 50, 125	1	0,5	0,5	
4 - 5	Четность, делимость чисел.	2	1	1	
6-7	Арифметика остатков	2	1	1	
8-9	Задачи на размещение и разрезание.	2	1	1	
10- 11	Переливание, взвешивание.	2	1	1	
12- 13	Круги Эйлера.	2	1	1	
14- 15	Принцип Дирихле.	2	1	1	
16- 17	Логические задачи.	2	1	1	
18- 19	Графы	2	1	1	
20	Введение в комбинаторику. Перестановки	1	0,5	0,5	
21	Размещения	1	0,5	0,5	
22	Сочетания	1	0,5	0,5	



23-24	Решение комбинаторных задач	2	1	1	
25	Проценты в современной жизни (простые проценты, сложные проценты)	1	0,5	0,5	
26-27	Задачи на концентрацию (растворы, сплавы и др.)	2	1	1	
28	Геометрические головоломки	1	0,5	0,5	
29	Задачи со спичками	1	0,5	0,5	
30	Геометрия клетчатой бумаги. Геометрия в пространстве	1	0,5	0,5	
31	Лист Мебиуса	1	0,5	0,5	
32	Числовые ребусы. Головоломки.	1	0,5	0,5	
33	Задачи-шутки. Отгадывание чисел.	1	0,5	0,5	
34	Защита проектов	1			1
	<b>Итого:</b>	<b>34</b>	<b>16,5</b>	<b>16,5</b>	<b>1</b>

### 3. Практическая часть программы (контроль)

№	Вид контроля, тема	I	II	III	IV	Год
---	--------------------	---	----	-----	----	-----

		четверть	четверть	четверть	четверть	
1	Защита проектов				1	
	<b>Итого</b>				1	1

**4. Учебная программа**  
**Количество часов в неделю: 1час( за год 34часа)**

№ п/п	Раздел, темы	Всего часов	Планируемые результаты		
			Предметные	Метапредметные	Личностные
1	Инструктаж по ТБ и ОТ. Вводное занятие	1	Пользоваться предметным указателем энциклопедий и справочников для нахождения информации применять изученные понятия.	<b>Познавательные УУД</b> строить схемы и модели для решения задач, ориентироваться на разнообразие способов решения задач <b>Коммуникативные УУД</b> владеть устной и письменной речью <b>Регулятивные УУД</b> самостоятельно выполнять действия на основе учёта выделенных учителем ориентиров	Формирование стартовой мотивации к изучению нового формирование качеств логического мышления. Формирование выраженной устойчивой учебно-познавательной мотивации и интереса к изучению математики Контролировать действия партнёра. Формирование навыков самоанализа и самоконтроля.
2	Свойства чисел	1	Систематизировать знания, умения учащихся по теме Научиться воспроизводить приобретенные знания, навыки в конкретной деятельности	<b>Познавательные УУД</b> строить схемы и модели для решения задач, ориентироваться на разнообразие способов решения задач <b>Коммуникативные УУД</b> владеть устной и письменной речью <b>Регулятивные УУД</b> самостоятельно выполнять действия на основе учёта выделенных учителем ориентиров	Формирование стартовой мотивации к изучению нового формирование качеств логического мышления. Формирование выраженной устойчивой учебно-познавательной мотивации и интереса к изучению математики Контролировать действия партнёра. Формирование навыков самоанализа и самоконтроля.
3	Умножение на 25, 75,	3	Вычислять значения числовых выражений;	<b>Познавательные УУД</b> строить схемы и модели для	Формирование стартовой мотивации к изучению нового

	11, 111, 50, 125		применять свойства арифметических действий для рациональных вычислений. Комментировать ход вычисления. Использовать приёмы проверки результатов.	решения задач, ориентироваться на разнообразие способов решения задач <b>Коммуникативные УУД</b> владеть устной и письменной речью <b>Регулятивные УУД</b> самостоятельно выполнять действия на основе учёта выделенных учителем ориентиров	формирование качеств логического мышления. Формирование выраженной устойчивой учебно-познавательной мотивации и интереса к изучению математики Контролировать действия партнёра. Формирование навыков самоанализа и самоконтроля.
4	Четность, делимость чисел.	2	Формулировать свойства и признаки делимости. Проводить несложные исследования, опираясь на числовые эксперименты. Классифицировать натуральные числа (чётные и нечётные, по остаткам от деления на 3 и т.п.). Доказывать и опровергать с помощью контрпримеров утверждения о делимости чисел. Конструировать математические предложения с помощью связок «и», «или», «если..., то...». решать задачи связанные с делимостью чисел	<b>Познавательные УУД</b> строить схемы и модели для решения задач, ориентироваться на разнообразие способов решения задач <b>Коммуникативные УУД</b> владеть устной и письменной речью <b>Регулятивные УУД</b> самостоятельно выполнять действия на основе учёта выделенных учителем ориентиров	Формирование стартовой мотивации к изучению нового формирование качеств логического мышления. Формирование выраженной устойчивой учебно-познавательной мотивации и интереса к изучению математики Контролировать действия партнёра. Формирование навыков самоанализа и самоконтроля.
5	Четность, делимость чисел.				
6	Арифметика остатков	2	Используют математическую терминологию при записи и выполнении	<b>Познавательные УУД</b> строить схемы и модели для	Формирование стартовой мотивации к изучению нового

7	Арифметика остатков		арифметического действия деления с остатком. Доказывают и опровергают с помощью контрпримеров утверждения о делимости чисел. Конструировать математические предложения с помощью связок «и», «или», «если..., то...». решать задачи связанные с делимостью чисел	решения задач, ориентироваться на разнообразие способов решения задач <b>Коммуникативные УУД</b> владеть устной и письменной речью <b>Регулятивные УУД</b> самостоятельно выполнять действия на основе учёта выделенных учителем ориентиров	формирование качеств логического мышления. Формирование выраженной устойчивой учебно-познавательной мотивации и интереса к изучению математики Контролировать действия партнёра. Формирование навыков самоанализа и самоконтроля.
8	Задачи на размещение и разрезание.	2	Научиться применять приобретенные знания, умения, навыки в конкретной деятельности	<b>Коммуникативные:</b> выслушивать мнение членов команды, не перебивая <b>Регулятивные:</b> прогнозировать результат усвоения материала, определять промежуточные цели <b>Познавательные:</b> осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям. Уметь анализировать объекты с выделением признаков, ориентироваться на разнообразие способов решения задач	Учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве Контролировать действия партнёра. Формирование навыков самоанализа и самоконтроля. Формирование выраженной устойчивой учебно-познавательной мотивации и интереса к изучению математики
9	Задачи на размещение и разрезание.				
10	Переливание, взвешивание.	2	Научиться применять приобретенные знания, умения, навыки в конкретной	<b>Коммуникативные:</b> выслушивать мнение членов команды, не перебивая	Учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в

11	Переливание, взвешивание.		деятельности	<p><b>Регулятивные:</b> прогнозировать результат усвоения материала, определять промежуточные цели</p> <p><b>Познавательные:</b> осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям. Уметь анализировать объекты с выделением признаков, ориентироваться на разнообразие способов решения задач</p>	<p>сотрудничестве</p> <p>Контролировать действия партнёра.</p> <p>Формирование навыков самоанализа и самоконтроля.</p> <p>Формирование выраженной устойчивой учебно-познавательной мотивации и интереса к изучению математики</p>
12	Круги Эйлера.	2	Научиться применять приобретенные знания, умения, навыки в конкретной деятельности	<p><b>Коммуникативные:</b> выслушивать мнение членов команды, не перебивая</p> <p><b>Регулятивные:</b> прогнозировать результат усвоения материала, определять промежуточные цели</p> <p><b>Познавательные:</b> осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям. Уметь анализировать объекты с выделением признаков, ориентироваться на разнообразие способов решения задач</p>	<p>Учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве</p> <p>Контролировать действия партнёра.</p> <p>Формирование навыков самоанализа и самоконтроля.</p> <p>Формирование выраженной устойчивой учебно-познавательной мотивации и интереса к изучению математики</p>
13	Круги Эйлера.				
14	Принцип Дирихле.	2	Научиться применять приобретенные знания,	<p><b>Коммуникативные:</b> выслушивать мнение членов команды, не перебивая</p>	<p>Учитывать разные мнения и стремиться к координации</p>

15	Принцип Дирихле.		умения, навыки в конкретной деятельности Обнаруживают и устраняют ошибки логического и арифметического характера	<b>Регулятивные:</b> прогнозировать результат усвоения материала, определять промежуточные цели <b>Познавательные:</b> осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям. Уметь анализировать объекты с выделением признаков, ориентироваться на разнообразие способов решения задач	различных позиций в сотрудничестве Контролировать действия партнёра. Формирование навыков самоанализа и самоконтроля. Формирование выраженной устойчивой учебно-познавательной мотивации и интереса к изучению математики
16	Логические задачи.	2	Научиться применять приобретенные знания, умения, навыки в конкретной деятельности	<b>Коммуникативные:</b> выслушивать мнение членов команды, не перебивая <b>Регулятивные:</b> прогнозировать результат усвоения материала, определять промежуточные цели <b>Познавательные:</b> осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям. Уметь анализировать объекты с выделением признаков, ориентироваться на разнообразие способов решения задач	Учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве Контролировать действия партнёра. Формирование навыков самоанализа и самоконтроля. Формирование выраженной устойчивой учебно-познавательной мотивации и интереса к изучению математики
17	Логические задачи.				
18	Графы	2	Научиться применять приобретенные знания,	<b>Коммуникативные:</b> выслушивать	Учитывать разные мнения и стремиться к координации

19	Графы		умения, навыки в конкретной деятельности	мнение членов команды, не перебивая <b>Регулятивные:</b> прогнозировать результат усвоения материала, определять промежуточные цели <b>Познавательные:</b> осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям. Уметь анализировать объекты с выделением признаков, ориентироваться на разнообразие способов решения задач	различных позиций в сотрудничестве Контролировать действия партнёра. Формирование навыков самоанализа и самоконтроля. Формирование выраженной устойчивой учебно-познавательной мотивации и интереса к изучению математики
20	Введение в комбинаторику. Перестановки	1	Познакомить с приемом решения комбинаторных задач с помощью графов Совершенствовать навыки решения задач на подсчет и сравнение вероятностей случайных событий	<b>Коммуникативные:</b> выслушивать мнение членов команды, не перебивая <b>Регулятивные:</b> прогнозировать результат усвоения материала, определять промежуточные цели <b>Познавательные:</b> осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям. Уметь анализировать объекты с выделением признаков, ориентироваться на разнообразие способов решения задач	Учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве Контролировать действия партнёра. Формирование навыков самоанализа и самоконтроля. Формирование выраженной устойчивой учебно-познавательной мотивации и интереса к изучению математики
21	Размещения	1	Познакомить с приемом решения комбинаторных задач с помощью графов Совершенствовать навыки решения задач на подсчет и сравнение вероятностей случайных событий	<b>Коммуникативные:</b> выслушивать мнение членов команды, не перебивая <b>Регулятивные:</b> прогнозировать результат усвоения материала, определять промежуточные цели <b>Познавательные:</b> осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям. Уметь анализировать объекты с выделением	Учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве Контролировать действия партнёра. Формирование навыков самоанализа и самоконтроля. Формирование выраженной устойчивой учебно-



				признаков, ориентироваться на разнообразие способов решения задач	познавательной мотивации и интереса к изучению математики
22	Сочетания	1	Познакомить с приемом решения комбинаторных задач с помощью графов Совершенствовать навыки решения задач на подсчет и сравнение вероятностей случайных событий	<b>Коммуникативные:</b> выслушивать мнение членов команды, не перебивая <b>Регулятивные:</b> прогнозировать результат усвоения материала, определять промежуточные цели <b>Познавательные:</b> осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям. Уметь анализировать объекты с выделением признаков, ориентироваться на разнообразие способов решения задач	Учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве Контролировать действия партнёра. Формирование навыков самоанализа и самоконтроля. Формирование выраженной устойчивой учебно-познавательной мотивации и интереса к изучению математики
23	Решение комбинаторных задач	2	Моделируют ситуации, иллюстрирующие арифметическое действие и ход его выполнения. Планируют решение задачи; объясняют ход решения задачи; наблюдают за изменением решения задачи при изменении её условия	<b>Коммуникативные:</b> организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками. <b>Регулятивные:</b> находить и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы. <b>Познавательные:</b> выбирать наиболее эффективные способы решения образовательных задач. Уметь анализировать объекты с выделением признаков, ориентироваться на разнообразие способов решения задач	Учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве Контролировать действия партнёра. Формирование навыков самоанализа и самоконтроля. Формирование выраженной устойчивой учебно-познавательной мотивации и интереса к изучению математики
24	Решение комбинаторных задач				
25	Проценты в современной жизни	1	Учитывать правило в планировании и контроле способа решения,	<b>Коммуникативные:</b> выслушивать мнение членов команды, не перебивая	Учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в

	(простые проценты, сложные проценты)		осуществлять поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы.	<p><b>Регулятивные:</b> прогнозировать результат усвоения материала, определять промежуточные цели</p> <p><b>Познавательные:</b> осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям. Уметь анализировать объекты с выделением признаков, ориентироваться на разнообразие способов решения задач</p>	сотрудничестве Контролировать действия партнёра. Формирование навыков самоанализа и самоконтроля. Формирование выраженной устойчивой учебно-познавательной мотивации и интереса к изучению математики
26	Задачи на концентрацию (растворы, сплавы и др.)	2	Учитывать правило в планировании и контроле способа решения, осуществлять поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы.	<p><b>Коммуникативные:</b> выслушивать мнение членов команды, не перебивая</p> <p><b>Регулятивные:</b> прогнозировать результат усвоения материала, определять промежуточные цели</p>	Учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве Контролировать действия партнёра. Формирование навыков самоанализа и самоконтроля. Формирование выраженной устойчивой учебно-познавательной мотивации и интереса к изучению математики
27	Задачи на концентрацию (растворы, сплавы и др.)			<p><b>Познавательные:</b> осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям. Уметь анализировать объекты с выделением признаков, ориентироваться на разнообразие способов решения задач</p>	
28	Геометрические головоломки	1	Пользоваться предметным указателем энциклопедий и справочников для нахождения информации применять изученные понятия.	<p><b>Коммуникативные:</b> выслушивать мнение членов команды, не перебивая</p> <p><b>Регулятивные:</b> прогнозировать результат усвоения материала, определять промежуточные цели</p> <p><b>Познавательные:</b> осуществлять сравнение и классификацию по</p>	Учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве Контролировать действия партнёра. Формирование навыков самоанализа и самоконтроля. Формирование выраженной

				заданным критериям. Уметь анализировать объекты с выделением признаков, ориентироваться на разнообразие способов решения задач	устойчивой учебно-познавательной мотивации и интереса к изучению математики
29	Задачи со спичками	1	Моделируют разнообразные ситуации расположения объектов на плоскости	<p><b>Коммуникативные:</b> выслушивать мнение членов команды, не перебивая</p> <p><b>Регулятивные:</b> прогнозировать результат усвоения материала, определять промежуточные цели</p> <p><b>Познавательные:</b> осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям. Уметь анализировать объекты с выделением признаков, ориентироваться на разнообразие способов решения задач</p>	<p>Учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве</p> <p>Контролировать действия партнёра.</p> <p>Формирование навыков самоанализа и самоконтроля.</p> <p>Формирование выраженной устойчивой учебно-познавательной мотивации и интереса к изучению математики</p>
30	Геометрия клетчатой бумаги. Геометрия в пространстве	1	Пользоваться предметным указателем энциклопедий и справочников для нахождения информации применять изученные понятия.	<p><b>Коммуникативные:</b> выслушивать мнение членов команды, не перебивая</p> <p><b>Регулятивные:</b> прогнозировать результат усвоения материала, определять промежуточные цели</p> <p><b>Познавательные:</b> осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям. Уметь анализировать объекты с выделением признаков, ориентироваться на разнообразие способов решения задач</p>	<p>Учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве</p> <p>Контролировать действия партнёра.</p> <p>Формирование навыков самоанализа и самоконтроля.</p> <p>Формирование выраженной устойчивой учебно-познавательной мотивации и интереса к изучению математики</p>

31	Лист Мебиуса	1	<p>Пользоваться предметным указателем энциклопедий и справочников для нахождения информации применять изученные понятия.</p>	<p><b>Коммуникативные:</b> выслушивать мнение членов команды, не перебивая</p> <p><b>Регулятивные:</b> прогнозировать результат усвоения материала, определять промежуточные цели</p> <p><b>Познавательные:</b> осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям. Уметь анализировать объекты с выделением признаков, ориентироваться на разнообразие способов решения задач</p>	<p>Учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве</p> <p>Контролировать действия партнёра.</p> <p>Формирование навыков самоанализа и самоконтроля.</p> <p>Формирование выраженной устойчивой учебно-познавательной мотивации и интереса к изучению математики</p>
32	Числовые ребусы. Головоломки.	1	<p>Пользоваться предметным указателем энциклопедий и справочников для нахождения информации применять изученные понятия.</p>	<p><b>Коммуникативные:</b> выслушивать мнение членов команды, не перебивая</p> <p><b>Регулятивные:</b> прогнозировать результат усвоения материала, определять промежуточные цели</p> <p><b>Познавательные:</b> осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям. Уметь анализировать объекты с выделением признаков, ориентироваться на разнообразие способов решения задач</p>	<p>Учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве</p> <p>Контролировать действия партнёра.</p> <p>Формирование навыков самоанализа и самоконтроля.</p> <p>Формирование выраженной устойчивой учебно-познавательной мотивации и интереса к изучению математики</p>
33	Задачи-шутки. Отгадывание чисел.	1	<p>Пользоваться предметным указателем энциклопедий и справочников для нахождения информации применять изученные понятия.</p>	<p><b>Коммуникативные:</b> выслушивать мнение членов команды, не перебивая</p> <p><b>Регулятивные:</b> прогнозировать результат усвоения материала, определять промежуточные цели</p>	<p>Учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве</p> <p>Контролировать действия партнёра.</p> <p>Формирование навыков</p>

				<p><b>Познавательные:</b> осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям. Уметь анализировать объекты с выделением признаков, ориентироваться на разнообразие способов решения задач</p>	<p>самоанализа и самоконтроля. Формирование выраженной устойчивой учебно-познавательной мотивации и интереса к изучению математики</p>
34	Защита проектов	1	<p>Научиться работать с творческими проектами, составлять план. Научиться защищать проекты</p>	<p><b>Коммуникативные:</b> выслушивать мнение членов команды, не перебивая <b>Регулятивные:</b> прогнозировать результат усвоения материала, определять промежуточные цели</p> <p><b>Познавательные:</b> осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям. Уметь анализировать объекты с выделением признаков, ориентироваться на разнообразие способов решения задач</p>	<p>Учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве Контролировать действия партнёра. Формирование навыков самоанализа и самоконтроля. Формирование выраженной устойчивой учебно-познавательной мотивации и интереса к изучению математики</p>

## Приложение

### Методический инструментарий оценки достижения предметных результатов обучающихся

#### Шкала оценивания:

Оценка за контроль выставляется в форме зачет/незачет. Зачет ставится при выполнении 70% заданий.