


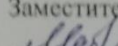
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Салаусский многопрофильный лицей»
Балтасинского муниципального района РТ

«Рассмотрена»

Руководитель МО
 /Бадгиева Р.Г./

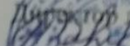
Протокол № 1
от «20» августа 2022 г.

«Согласована»

Заместитель директора по УР
 /Сабирова Л.Р./

«31» августа 2022 г.

«Утверждаю»

Директор лицея:
 /Загидуллин Н.Н./

Приказ № 122
от «31» августа 2022 г.



Рабочая программа
по математике
для 6 класса

Составитель: Хурматуллин Ришат Рашитович
учитель физики и математики
первой квалификационной категории

Принята на заседании педагогического совета,
протокол № 2 от «22» августа 2022 г.

2022-2023 учебный год

Планируемые результаты освоения учебного предмета «Математика»

Личностные результаты:

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:

Метапредметные результаты, включают освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные).

Межпредметные понятия

Условием формирования межпредметных понятий, например 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 на всех предметах 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 учебных предметов обучающиеся усовершенствуют приобретённые на первом уровне **навыки работы с информацией** и пополнят 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 свёртывание 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 неопределённости. 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

➤ 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.

➤ 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.
- 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.
 - 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.
 - 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

➤ 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.

➤ 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.

- 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.

- 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

- 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.
- 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.
- 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:

Обучающийся научится в 6 классе (для использования в повседневной жизни и обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом уровне)

- Оперировать на базовом уровне понятиями: множество, элемент множества, подмножество, принадлежность;
- задавать множества перечислением их элементов;
- находить пересечение, объединение, подмножество в простейших ситуациях.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- распознавать логически некорректные высказывания.

Числа

- Оперировать на базовом уровне понятиями: целое число, смешанное число, рациональное число;
- использовать свойства чисел и правила действий с рациональными числами при выполнении вычислений;
- использовать признаки делимости на 2, 5, 3, 9, 10 при выполнении вычислений и решении несложных задач.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- составлять числовые выражения при решении практических задач и задач из других учебных предметов.

Статистика и теория вероятностей

- Представлять данные в виде таблиц, диаграмм,
- читать информацию, представленную в виде таблицы, диаграммы.

Текстовые задачи

- Решать несложные сюжетные задачи разных типов на все арифметические действия;
- строить модель условия задачи (в виде таблицы, схемы, рисунка), в которой даны значения двух из трёх взаимосвязанных величин, с целью поиска решения задачи;
- осуществлять способ поиска решения задачи, в котором рассуждение строится от условия к требованию или от требования к условию;
- составлять план решения задачи;
- выделять этапы решения задачи;
- интерпретировать вычислительные результаты в задаче, исследовать полученное решение задачи;
- находить процент от числа, число по проценту от него, находить процентное отношение двух чисел, находить процентное снижение или процентное повышение величины;
- решать несложные логические задачи методом рассуждений.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- выдвигать гипотезы о возможных предельных значениях искомых величин в задаче (делать прикидку)

Обучающийся получит возможность научиться в 6 классе (для обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом и углублённом 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 целое число, множество целых чисел, рациональное число, множество рациональных чисел, геометрическая интерпретация натуральных, целых, рациональных;*
- *выполнять округление рациональных чисел с заданной точностью;*
- *оперировать понятием модуль числа, геометрическая интерпретация модуля числа.*

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- *составлять числовые выражения и оценивать их значения при решении практических задач и задач из других учебных предметов.*

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 отсчёта;*
- *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 учётом 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.*

Наглядная геометрия

Геометрические фигуры

- *изображать изучаемые фигуры от руки и с помощью компьютерных инструментов.*

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- *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.*

Множества и отношения между ними

- *Множество, характеристическое свойство множества, элемент множества, пустое, конечное, бесконечное множество. Подмножество. Отношение принадлежности, включения, равенства. Элементы множества, способы задания множеств, распознавание подмножеств и элементов подмножеств с использованием кругов Эйлера.*

Операции над множествами

- *Пересечение и объединение множеств. Разность множеств, дополнение множества. Интерпретация операций над множествами с помощью кругов Эйлера.*

Элементы логики

- *Определение. Утверждения. Аксиомы и теоремы. Доказательство. Доказательство от противного. Теорема, обратная данной. Пример и контрпример.*

Высказывания

- *Истинность и ложность высказывания. Сложные и простые высказывания. Операции над высказываниями с использованием логических связок: и, или, не. Условные высказывания (импликации).*

Содержание учебного предмета

1. Элементы теории множеств и математической логики

Согласно ФГОС основного общего образования в курс математики введен раздел «Логика», который не предполагает дополнительных часов на изучении и встраивается в различные темы курсов математики и информатики и предваряется ознакомлением с элементами теории множеств.

Множества и отношения между ними

Множество, характеристическое свойство множества, элемент множества, пустое, конечное, бесконечное множество. Подмножество. Отношение принадлежности, включения, равенства. Элементы множества, способы задания множеств, распознавание

подмножеств и элементов подмножеств с использованием кругов Эйлера.

Операции над множествами

Пересечение и объединение множеств. Разность множеств, дополнение множества. Интерпретация операций над множествами с помощью кругов Эйлера.

Элементы логики

Определение. Утверждения. Аксиомы и теоремы. Доказательство. Доказательство от противного. Теорема, обратная данной. Пример и контрпример.

Высказывания

Истинность и ложность высказывания. Сложные и простые высказывания. Операции над высказываниями с использованием логических связок: и, или, не. Условные высказывания (импликации).

2. Дроби

Обыкновенные дроби

Арифметические действия со смешанными дробями.

Арифметические действия с дробными числами.

Способы рационализации вычислений и их применение при выполнении действий.

Десятичные дроби

Целая и дробная части десятичной дроби. Преобразование десятичных дробей в обыкновенные. Сравнение десятичных дробей. Сложение и вычитание десятичных дробей. Округление десятичных дробей. Умножение и деление десятичных дробей. Преобразование обыкновенных дробей в десятичные дроби. Конечные и бесконечные десятичные дроби.

Отношение двух чисел

Масштаб на плане и карте. Пропорции. Свойства пропорций, применение пропорций и отношений при решении задач.

Проценты

Понятие процента. Вычисление процентов от числа и числа по известному проценту, выражение отношения в процентах. Решение несложных практических задач с процентами.

Диаграммы

Столбчатые и круговые диаграммы. Извлечение информации из диаграмм. Изображение диаграмм по числовым данным.

3. Рациональные числа

Положительные и отрицательные числа

Изображение чисел на числовой (координатной) прямой. Сравнение чисел. Модуль числа, геометрическая интерпретация модуля числа. Действия с положительными и отрицательными числами. Множество целых чисел.

Понятие о рациональном числе. Первичное представление о множестве рациональных чисел. Действия с рациональными числами.

4. Решение текстовых задач

Задачи на движение, работу и покупки

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.

Задачи на части, доли, проценты

Решение задач на нахождение части числа и числа по его части. Решение задач на проценты и доли. Применение пропорций при решении задач.

Логические задачи

Решение несложных логических задач. Решение логических задач с помощью графов, таблиц.

Основные методы решения текстовых задач: арифметический, перебор вариантов.

5. Наглядная геометрия

Построение отрезка заданной длины.

Наглядные представления о пространственных фигурах: призма, шар, сфера, конус, цилиндр. Изображение пространственных фигур. *Примеры сечений. Многогранники. Правильные многогранники.* Примеры разверток многогранников, цилиндра и конуса.

Понятие о равенстве фигур. Центральная, осевая и зеркальная симметрии. Изображение симметричных фигур.

6. История математики

Появление нуля и отрицательных чисел в математике древности. Роль Диофанта. Почему $(-1)(-1) = +1$?

Дроби в Вавилоне, Египте, Риме. Открытие десятичных дробей. Старинные системы мер. Десятичные дроби и метрическая система мер. Л. Магницкий.

Календарно-тематическое планирование

№	Наименование разделов и тем	Планируемые сроки	скорректированные сроки	Примечание
	Повторение.			
1	Повторение. Обыкновенные дроби.	2.09		
2	Повторение. Сложение и вычитание смешанных чисел	2.09		
3	Повторение. Десятичные дроби. Сложение и вычитание десятичных дробей.	5.09		
4	Повторение. Умножение и деление десятичных дробей.	6.09		
5	Входная контрольная работа.	7.09		
6	Работа над ошибками. Делители и кратные.	9.09		
7	Делители и кратные. Решение задач.	9.09		
8	Делители и кратные. Решение задач.	12.09		
9	Признаки делимости на 10,5,и на 2.	13.09		
10	Признаки делимости на 10,5,и на 2. Решение задач.	14.09		
11	Признаки делимости на 3 и 9.	16.09		
12	Решение задач на признаки делимости на 3 и 9.	16.09		

13	Простые и составные числа	19.09		
14	Простые и составные числа. Разложение на множители.	20.09		
15	Разложение на простые множители.	21.09		
16	Разложение на простые множители. Решение задач	23.09		
17	Наибольший общий делитель.	23.09		
18	Наибольший общий делитель. Взаимно простые числа.	26.09		
19	Наибольший общий делитель. Взаимно простые числа.	27.09		
20	Наименьшее общее кратное.	28.09		
21	Наименьшее общее кратное. Решение задач.	30.09		
22	Наименьшее общее кратное. Решение текстовых задач.	30.09		
23	Контрольная работа №1. “Делимость чисел”	3.10		
24	Работа над ошибками. Основное свойство дроби.	4.10		
25	Основное свойство дроби. Решение задач.	5.10		
26	Сокращение дробей.	7.10		
27	Решение задач на сокращение дробей	7.10		
28	Приведение дробей к общему знаменателю.	10.10		
29	Приведение дробей к общему знаменателю. Решение задач.	11.10		
30	Решение задач на приведение дробей к общему знаменателю.	12.10		
31	Сравнение дробей с разными знаменателями.	14.10		
32	Сложение дробей с разными знаменателями.	14.10		
33	Вычитание дробей с разными знаменателями.	17.10		
34	Решение задач на сложение и вычитание дробей с разными знаменателями.	18.10		
35	Решение текстовых задач на сравнение, сложение и	19.10		

	вычитание дробей с разными знаменателями.			
36	Контрольная работа №2.” Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями”	21.10		
37	Работа над ошибками. Сложение смешанных чисел.	21.10		
38	Вычитание смешанных чисел.	24.10		
39	Сложение и вычитание смешанных чисел.	25.10		
40	Сложение и вычитание смешанных чисел. Решение задач.	26.10		
41	Сложение и вычитание смешанных чисел. Решение уравнений.	28.10		
42	Сложение и вычитание смешанных чисел. Решение текстовых задач.	28.10		
43	Сложение и вычитание смешанных чисел. Решение текстовых задач на движение.	7.11		
44	Контрольная работа №3. “ Сложение и вычитание смешанных чисел”	8.11		
45	Работа над ошибками. Умножение дробей.	9.11		
46	Умножение смешанных чисел.	11.11		
47	Решение задач на умножение дробей.	11.11		
48	Нахождение дроби от числа	14.11		
49	Нахождение дроби от числа, нахождение процента от числа.	15.11		
50	Нахождение дроби от числа. Решение текстовых задач.	16.11		
51	Нахождение дроби от числа. Решение текстовых задач.	18.11		
52	Применение распределительного свойства умножения.	18.11		
53	Применение распределительного свойства умножения. Решение уравнений.	21.11		
54	Применение распределительного свойства умножения. Решение текстовых задач.	22.11		


55	Контрольная работа №4. «Умножение обыкновенных дробей»	23.11		
56	Работа над ошибками. Взаимно обратные числа.	25.11		
57	Взаимно обратные числа. Решение уравнений.	25.11		
58	Деление дробей.	28.11		
59	Деление смешанных чисел.	29.11		
60	Деление. Решение задач.	30.11		
61	Деление. Решение текстовых задач.	2.12		
62	Деление обыкновенных дробей	2.12		
63	Нахождение числа по его дроби.	5.12		
64	Нахождение числа по его дроби. Нахождение величины по её проценту.	6.12		
65	Нахождение числа по его дроби. Решение текстовых задач.	7.12		
66	Дробные выражения	9.12		
67	Вычислить значения дробных выражений	9.12		
68	Дробные выражения. Решение задач.	12.12		
69	Что мы знаем о дробях.	13.12		
70	Действия с дробями.	14.12		
71	«Многоэтажные» дроби.	16.12		
72	«Многоэтажные» дроби. Решение задач.	16.12		
73	Основные задачи на дроби.	19.12		
74	Что такое процент	20.12		
75	Столбчатые и круговые диаграммы.	21.12		
76	Столбчатые и круговые диаграммы. Решение текстовых задач.	23.12		
77	Контрольная работа №6. «Дробные выражения»	23.12		

78	Работа над ошибками. Пересекающиеся прямые	26.12		
79	Решение задач на пересекающиеся прямые	27.12		
80	Параллельные прямые	9.01		
81	Параллельные прямые. Решение задач.	10.01		
82	Расстояние.	11.01		
83	Расстояние. Решение практических задач.	13.01		
84	Как читают и записывают десятичные дроби.	13.01		
85	Перевод обыкновенной дроби в десятичную.	16.01		
86	Десятичные дроби и метрическая система мер	17.01		
87	Сравнение десятичных дробей.	18.01		
88	Сравнение десятичных дробей. Решение задач на движение.	20.01		
89	Контрольная работа №7 «Десятичные дроби.»	20.01		
90	Работа над ошибками. Прямая и окружность	23.01		
91	Прямая и окружность. Решение задач.	24.01		
92	Две окружности на плоскости	25.01		
93	Две окружности на плоскости. Решение практических задач.	27.01		
94	Построение треугольника	27.01		
95	Построение треугольника. Решение задач.	30.01		
96	Круглые тела	31.01		
97	Что такое отношение	1.02		
98	Что такое отношение. Масштаб.	3.02		
99	Что такое отношение. Решение практических задач.	3.02		
100	Деление в данном отношении	6. .02		
101	Деление в данном отношении. Решение текстовых задач.	7.02		
102	Деление в данном отношении. Решение	8.02		

	практических задач.			
103	«Главная» задача на проценты.	10.02		
104	«Главная» задача на проценты. Решение задач.	10.02		
105	«Главная» задача на проценты. Решение практических задач.	13.02		
106	Выражение отношения в процентах	14.02		
107	Выражение отношения в процентах при решении текстовых задач.	15.02		
108	Контрольная работа №8. « Отношения и проценты»	17.02		
109	Работа над ошибками. Осевая симметрия.	17.02		
110	Осевая симметрия. Решение задач.	20.02		
111	Ось симметрии фигуры	21.02		
112	Ось симметрии фигуры. Правильный многоугольник.	22.02		
113	Построения циркулем и линейкой	24.02		
114	Центральная симметрия	24.02		
115	Центральная симметрия. Решение задач.	27.02		
116	Центральная симметрия. Решение практических задач.	28.02		
117	Какие числа называют целыми.	1.03		
118	Сравнение целых чисел	3.03		
119	Решение задач на сравнение целых чисел	3.03		
120	Сложение целых чисел	6.03		
121	Сложение целых чисел. Решение задач.	7.03		
122	Сложение целых чисел. Решение задач.	10.03		
123	Вычитание целых чисел	10.03		
124	Вычитание целых чисел. Решение задач.	13.03		
125	Вычитание целых чисел. Решение задач.	13.03		

126	Умножение целых чисел	14.03		
127	Умножение целых чисел. Решение задач.	15.03		
128	Деление целых чисел.	17.03		
129	Деление целых чисел. Решение задач. Подготовка к контрольной работе.	17.03		
130	Контрольная работа №9. "Целые числа"	20.03		
131	Работа над ошибками. Логика перебора	21.03		
132	Логика перебора. Решение задач.	22.03		
133	Правило умножения	24.03		
134	Решение задач на применение правила умножения	24.03		
135	Сравнение шансов	3.04		
136	Сравнение шансов. Решение задач.	4.04		
137	Эксперименты со случайными исходами	5.04		
138	Эксперименты со случайными исходами. Решение комбинаторных задач.	7.04		
139	Какие числа называют рациональными	7.04		
140	Решение задач с рациональными числами.	10.04		
141	Сравнение рациональных чисел. Модуль числа	11.04		
142	Решение задач на сравнение рациональных чисел.	12.04		
143	Действия с рациональными числами.	14.04		
144	Сложение и вычитание рациональных чисел.	14.04		
145	Умножение и деление рациональных чисел.	17.04		
146	Решение задач на обратный ход	18.04		
147	Что такое координаты	19.04		
148	Решение задач на координаты.	21.04		
149	Прямоугольные координаты на плоскости	21.04		
150	Прямоугольные координаты на плоскости. Решение задач на определение точек.	24.04		

151	Прямоугольные координаты на плоскости. Решение задач.	25.04		
152	Контрольная работа №10. “Рациональные числа”	26.04		
153	Работа над ошибками. О математическом языке	28.04		
154	Составление формул	28.04		
155	Вычисления по формулам	2.05		
156	Формулы длины окружности и площади круга	2.05		
157	Что такое уравнение	3.05		
158	Контрольная работа №11. “Буквы и формулы”	5.05		
159	Работа над ошибками. Сумма углов треугольника	5.05		
160	Сумма углов треугольника. Решение задач.	8.05		
161	Параллелограмм	10.05		
162	Параллелограмм. Решение задач.	10.05		
163	Правильные многоугольники	12.05		
164	Площади	12.05		
165	Решение задач на площади.	15.05		
166	Призма	16.05		
167	Решение задач на путь	17.05		
168	Делимость чисел	19.05		
169	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	19.05		
170	Сложение и вычитание смешанных чисел	22.05		
171	Умножение и деление обыкновенных дробей	23.05		
172	Умножение и деление смешанных чисел.	24.05		
173	Решение текстовых задач на проценты	26.05		
174	Сложение и вычитание целых чисел	26.05		
175	Умножение и деление целых чисел	29.05		

Пронумеровано,
прошнуровано и
скреплено печатью
всего 22 листов.
Директор лицея:
 Н.Н.Загидуллин