

Содержание

1. Планируемые результаты освоения учебного предмета, курса	3
2 Содержание учебного предмета, курса.	14
3 Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы.....	17
Приложение 1. Оценочные материалы	27

Рабочая программа учебного предмета «Математика» предназначена для обучающихся 5-6 класса, разработана на основании следующих документов:

- закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ;
- федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования от 17.12.2010 г. № 1897;
- примерная основная образовательная программа основного общего образования от 08.04.2015 №1/15 (в редакции протокола № 1/20 от 04.02.2020 федерального учебно-методического объединения по общему образованию);
- основная образовательная программа МОАУ «Гимназия № 8»;
- положение о рабочих программах МОАУ «Гимназия № 8».

1. Планируемые результаты освоения учебного предмета, курса

1.1. 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).

1.2. Метапредметные результаты

Метапредметные результаты включают освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные), способность их использования в учебной, познавательной и социальной практике, самостоятельность планирования и осуществления учебной деятельности и организации учебного сотрудничества с педагогами и сверстниками, построение индивидуальной образовательной траектории.

Межпредметные понятия

Условием формирования межпредметных понятий, таких как "система", "факт", "закономерность", "феномен", "анализ", "синтез" "функция", "материал", "процесс", 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 в средстве познания мира и себя в этом мире, гармонизации отношений человека и общества, создания образа "потребного будущего".

При изучении учебных предметов обучающиеся усваивают приобретенные на первом уровне навыки работы с информацией и пополняют их. Они смогут работать с текстами, преобразовывать и интерпретировать содержащуюся в них информацию, в том числе:

- систематизировать, сопоставлять, анализировать, обобщать и интерпретировать информацию, содержащуюся в готовых информационных объектах;
- выделять главную и избыточную информацию, выполнять смысловое свертывание выделенных фактов, мыслей; представлять информацию в сжатой словесной форме (в виде плана или тезисов) и в наглядно-символической форме (в виде таблиц, графических схем и диаграмм, карт понятий - концептуальных диаграмм, опорных конспектов);
- заполнять и/или дополнять таблицы, схемы, диаграммы, тексты.

В ходе изучения всех учебных предметов обучающиеся приобретут опыт проектной деятельности, способствующей воспитанию самостоятельности, инициативности, ответственности, повышению мотивации и эффективности учебной деятельности. В процессе реализации исходного замысла на практическом уровне овладеют умением выбирать адекватные задаче средства, принимать решения, в том числе в ситуациях неопределенности. Они получают возможность развить способности к разработке нескольких вариантов решений, к поиску нестандартных решений, анализу результатов поиска и выбору 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, используемых методов работы и образовательных технологий.

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

Регулятивные УУД

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

- анализировать существующие и планировать будущие образовательные результаты;
- определять совместно с педагогом критерии оценки планируемых образовательных результатов;
- идентифицировать препятствия, возникающие при достижении собственных запланированных образовательных результатов;
- выдвигать версии преодоления препятствий, формулировать гипотезы, в отдельных случаях - прогнозировать конечный результат;
- ставить цель и формулировать задачи собственной образовательной деятельности с учетом выявленных затруднений и существующих возможностей;
- обосновывать выбранные подходы и средства, используемые для достижения образовательных результатов.

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

- определять необходимые действия 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 (определять целевые ориентиры, формулировать 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 (описывать жизненный цикл выполнения проекта, алгоритм 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 алгоритма решения практических задач;
- планировать и корректировать свою индивидуальную образовательную траекторию.

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

- различать результаты и способы действий при достижении результатов;
- определять совместно с педагогом критерии достижения планируемых результатов и критерии оценки своей учебной деятельности;
- систематизировать (в том числе выбирать приоритетные) критерии достижения 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, анализируя и аргументируя причины достижения или отсутствия планируемого результата;
- находить необходимые и достаточные средства для выполнения учебных действий в изменяющейся ситуации;
- работая по своему плану, вносить коррективы в текущую деятельность на основе анализа изменений ситуации для получения запланированных характеристик/показателей результата;
- устанавливать связь между полученными характеристиками результата и характеристиками процесса деятельности и по завершении деятельности предлагать изменение характеристик процесса для получения улучшенных характеристик результата;
- соотносить свои действия с целью обучения.

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;
- 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 деятельности. Обучающийся сможет:

- анализировать собственную учебную и познавательную деятельность и деятельность других обучающихся в процессе взаимопроверки;
- соотносить реальные и планируемые результаты индивидуальной образовательной деятельности и делать выводы о причинах ее успешности/эффективности или неуспешности/неэффективности, находить способы выхода из критической ситуации;
- принимать решение в учебной ситуации и оценивать возможные последствия принятого решения;
- определять, какие действия по решению учебной задачи или параметры этих действий привели к получению имеющегося продукта учебной деятельности;
- демонстрировать приемы регуляции собственных психофизиологических/эмоциональных состояний.

Познавательные УУД

6. Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации,

устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное, по аналогии) и делать выводы. Обучающийся сможет:

- подбирать слова, соподчиненные ключевому слову, определяющие его признаки и свойства;
- выстраивать логическую цепочку, состоящую из ключевого слова и соподчиненных ему слов;
- выделять общий признак или отличие двух или нескольких предметов или явлений и объяснять их сходство или различия;
- объединять предметы и явления в группы по определенным признакам, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
- различать/выделять явление из общего ряда других явлений;
- выделять причинно-следственные связи наблюдаемых явлений или событий, выявлять причины возникновения наблюдаемых явлений или событий;
- 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 их общие признаки и различия;
- излагать полученную информацию, интерпретируя ее в контексте решаемой задачи;
- самостоятельно указывать на информацию, нуждающуюся в проверке, предлагать и применять способ проверки достоверности информации;
- объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе познавательной и исследовательской деятельности;
- выявлять и называть причины события, явления, самостоятельно осуществляя причинно-следственный анализ;
- делать вывод на основе критического анализа разных точек зрения, подтверждать вывод собственной аргументацией или самостоятельно полученными данными.

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

- обозначать символом и знаком предмет и/или явление;
- определять логические связи между предметами и/или явлениями, обозначать данные логические связи с помощью знаков в схеме;
- создавать абстрактный или реальный образ предмета и/или явления;
- строить модель/схему на основе условий задачи и/или способа ее решения;
- создавать вербальные, вещественные и информационные модели с выделением существенных характеристик объекта для определения способа решения задачи в соответствии с ситуацией;
- 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) с точки зрения решения проблемной ситуации, достижения поставленной цели и/или на основе заданных критериев оценки продукта/результата.

8. Смысловое чтение. Обучающийся сможет:

- находить в тексте требуемую информацию (в соответствии с целями своей деятельности);
- ориентироваться в содержании текста, понимать целостный смысл текста, структурировать текст;
- устанавливать взаимосвязь описанных в тексте событий, явлений, процессов;
- резюмировать главную идею текста;
- преобразовывать текст, меняя его модальность (выражение отношения к содержанию текста, целевую установку речи), интерпретировать текст (художественный и нехудожественный - учебный, научно-популярный, информационный);
- критически оценивать содержание и форму текста.

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

- определять свое отношение к окружающей среде, к собственной среде обитания;
- анализировать влияние экологических факторов на среду обитания живых организмов;
- проводить причинный и вероятностный анализ различных экологических ситуаций;
- прогнозировать изменения ситуации при смене действия одного фактора на другой фактор;
- распространять экологические знания и участвовать в практических мероприятиях по защите окружающей среды.

10. Развитие мотивации к овладению культурой активного использования словарей, справочников, открытых источников информации и электронных поисковых систем. Обучающийся сможет:

- определять необходимые ключевые поисковые слова и формировать корректные поисковые запросы;
- осуществлять взаимодействие с электронными поисковыми системами, базами знаний, справочниками;
- формировать множественную выборку из различных источников информации для объективизации результатов поиска;
- соотносить полученные результаты поиска с задачами и целями своей деятельности.

Коммуникативные УУД

11. Умение организовывать учебное сотрудничество с педагогом и совместную деятельность с педагогом 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), доказательства (аргументы);
- 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;
- критически относиться к собственному мнению, уметь признавать ошибочность своего мнения (если оно ошибочно) 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 эффективное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.);
- устранять в рамках диалога разрывы в коммуникации, обусловленные непониманием/неприятием со стороны собеседника задачи, формы или содержания диалога.

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

- определять задачу коммуникации и в соответствии с ней отбирать и использовать речевые средства;
- 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 тексты различных типов с использованием необходимых речевых средств;
- использовать средства логической связи для выделения смысловых блоков своего выступления;
- использовать вербальные и невербальные средства в соответствии с коммуникативной задачей;
- оценивать эффективность коммуникации после ее завершения.

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

- целенаправленно искать и использовать информационные ресурсы, необходимые для решения учебных и практических задач с помощью средств ИКТ;
- использовать для передачи своих мыслей естественные и формальные языки в соответствии с условиями коммуникации;
- оперировать данными при решении задачи;
- выбирать адекватные задаче инструменты и использовать компьютерные технологии для решения учебных задач, в том числе для: вычисления, написания писем, сочинений, докладов, рефератов, создания презентаций и др.;
- использовать информацию с учетом этических и правовых норм;
- создавать цифровые ресурсы разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности.

1.3. Предметные результаты

5 класс

Учащийся научится в 5 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.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- распознавать логически некорректные высказывания.

Числа

- Оперировать на базовом уровне понятиями: натуральное число, обыкновенная дробь, смешанное число;

- использовать свойства чисел и 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:

- оценивать результаты вычислений при решении практических задач;

- выполнять сравнение чисел в реальных ситуациях;

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

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 трех 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;

- знать различие скоростей объекта в стоячей воде, против течения и по течению реки;
- решать задачи на нахождение части числа и числа по его части;
- решать задачи разных типов (на работу, на покупки, на движение), связывающих три величины, выделять эти величины и отношения между ними;
- 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)

Наглядная геометрия

Геометрические фигуры

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

Измерения и вычисления

- выполнять измерение длин, расстояний, величин углов, с помощью инструментов для измерений длин и углов;
- вычислять площади прямоугольников.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- вычислять расстояния на местности в стандартных ситуациях, площади прямоугольников;

История математики

- описывать отдельные выдающиеся результаты, полученные в ходе развития математики как науки;
- знать примеры математических открытий и их авторов, в связи с отечественной и всемирной историей.

Учащийся получит возможность научиться в 5 классе (для обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом и углубленном уровнях)

Элементы теории множеств и математической логики

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

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- распознавать логически некорректные высказывания;
- строить цепочки умозаключений на основе использования правил логики.

Числа

- Оперировать понятиями: натуральное число, множество натуральных чисел, обыкновенная дробь, смешанное число, геометрическая интерпретация натуральных чисел;
- понимать и объяснять смысл позиционной записи натурального числа;
- выполнять вычисления, в том числе с использованием приемов рациональных вычислений, обосновывать алгоритмы выполнения действий;
- использовать признаки делимости на 2, 4, 8, 5, 3, 6, 9, 10, 11, суммы и произведения чисел при выполнении вычислений и решении задач, обосновывать признаки делимости;
- упорядочивать числа, записанные в виде обыкновенных дробей;
- находить НОД и НОК чисел и использовать их при решении задач.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

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

Уравнения и неравенства

- Оперировать понятиями: равенство, числовое равенство, числовое неравенство.

Текстовые задачи

- Решать простые и сложные задачи разных типов, а также задачи повышенной трудности;
- использовать разные краткие записи как модели текстов сложных задач для построения поисковой схемы и решения задач;

- знать и применять оба способа поиска решения задач (от требования к условию и от условия к требованию);
- моделировать рассуждения при поиске решения задач с помощью граф-схемы;
- выделять этапы решения задачи и содержание каждого этапа;
- интерпретировать вычислительные результаты в задаче, исследовать полученное решение задачи;
- анализировать всевозможные ситуации взаимного расположения двух объектов и изменение их характеристик при совместном движении (скорость, время, расстояние) при решении задач на движение двух объектов как в одном, так и в противоположных направлениях;
- исследовать всевозможные ситуации при решении задач на движение по реке, рассматривать разные системы отсчета;
- решать разнообразные задачи "на части";
- решать и обосновывать свое решение задач (выделять математическую основу) на нахождение части числа и числа по его части на основе конкретного смысла дроби;
- осознавать и объяснять идентичность задач разных типов, связывающих три величины (на работу, на покупки, на движение); выделять эти величины и отношения между ними, применять их при решении задач, конструировать собственные задачи указанных типов.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- выделять при решении задач характеристики рассматриваемой в задаче ситуации, отличные от реальных (те, от которых абстрагировались), конструировать новые ситуации с учетом этих характеристик, в частности, при решении задач на концентрации, учитывать плотность вещества;
- решать и конструировать задачи на основе рассмотрения реальных ситуаций, в которых не требуется точный вычислительный результат;
- решать задачи на движение по реке, рассматривая разные системы отсчета.

Наглядная геометрия

Геометрические фигуры

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

Измерения и вычисления

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

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

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

История математики

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

6 класс

Учащийся 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;
- 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, обыкновенная дробь, десятичная дробь, смешанное число, рациональное число;

- использовать свойства чисел и правила действий с рациональными числами при выполнении вычислений;

- выполнять округление рациональных чисел в соответствии с правилами;

- сравнивать рациональные числа.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- оценивать результаты вычислений при решении практических задач;

- выполнять сравнение чисел в реальных ситуациях;

- 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

- Строить модель условия задачи (в виде таблицы, схемы, рисунка), в которой даны значения двух из трех 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;

- решать задачи на нахождение части числа и числа по его части;

- решать задачи разных типов (на работу, на покупки, на движение), связывающих три величины, выделять эти величины и отношения между ними;

- 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)

Наглядная геометрия

Геометрические фигуры

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- вычислять расстояния на местности в стандартных ситуациях;

- выполнять простейшие построения и измерения на местности, необходимые в реальной жизни.

История математики

- описывать отдельные выдающиеся результаты, полученные в ходе развития математики как науки;

- знать примеры математических открытий и их авторов, в связи с отечественной и всемирной историей.

Учащийся получит возможность научиться в 6 классе (для обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом и углубленном уровнях)

Элементы теории множеств и математической логики

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

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

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- распознавать логически некорректные высказывания;

- строить цепочки умозаключений на основе использования правил логики.

Числа

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

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

- выполнять округление рациональных чисел с заданной точностью;

- упорядочивать числа, записанные в виде десятичных дробей;

- оперировать понятием модуль числа, геометрическая интерпретация модуля числа.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

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

- выполнять сравнение результатов вычислений при решении практических задач, в том числе приближенных вычислений;

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

Уравнения и неравенства

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

Статистика и теория вероятностей

- Оперировать понятиями: столбчатые и круговые диаграммы, таблицы данных, среднее арифметическое,

- извлекать, информацию, представленную в таблицах, на диаграммах;

- составлять таблицы, строить диаграммы на основе данных.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

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

Текстовые задачи

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

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

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

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

- выделять этапы решения задачи и содержание каждого этапа;

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

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

- решать разнообразные задачи "на части";

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

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

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

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

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

Наглядная геометрия

Геометрические фигуры

- Извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах;

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

Измерения и вычисления

- выполнять измерение длин, расстояний, величин углов, с помощью инструментов для измерений длин и углов.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- вычислять расстояния на местности в стандартных ситуациях, площади участков прямоугольной формы, объемы комнат;

- выполнять простейшие построения на местности, необходимые в реальной жизни;

- оценивать размеры реальных объектов окружающего мира.

История математики

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

2. Содержание учебного предмета, курса

5 класс

Натуральные числа и нуль

Натуральный ряд чисел и его свойства

Натуральное число, множество натуральных чисел и его свойства, изображение натуральных чисел точками на числовой прямой. Использование свойств натуральных чисел при решении задач.

Запись и чтение натуральных чисел

Различие между цифрой и числом. Позиционная запись натурального числа, поместное значение цифры, разряды и классы, соотношение между двумя соседними разрядными единицами, чтение и запись натуральных чисел.

Округление натуральных чисел

Необходимость округления. Правило округления натуральных чисел.

Сравнение натуральных чисел, сравнение с числом 0

Понятие о сравнении чисел, сравнение натуральных чисел друг с другом и с нулем, математическая запись сравнений, способы сравнения чисел.

Действия с натуральными числами

Сложение и вычитание, компоненты сложения и вычитания, связь между ними, нахождение суммы и разности, изменение суммы и разности при изменении компонентов сложения и вычитания.

Умножение и деление, компоненты умножения и деления, связь между ними, умножение и сложение в столбик, деление уголком, проверка результата с помощью прикидки и обратного действия.

Переместительный и сочетательный законы сложения и умножения, распределительный закон умножения относительно сложения, *обоснование алгоритмов выполнения арифметических действий.*

Степень с натуральным показателем

Запись числа в виде суммы разрядных слагаемых, порядок выполнения действий в выражениях, содержащих степень, вычисление значений выражений, содержащих степень.

Числовые выражения

Числовое выражение и его значение, порядок выполнения действий.

Деление с остатком

Деление с остатком на множестве натуральных чисел, свойства деления с остатком. Практические задачи на деление с остатком.

Свойства и признаки делимости

Свойство делимости суммы (разности) на число. Признаки делимости на 2, 3, 5, 9, 10. *Признаки делимости на 4, 6, 8, 11.* Решение практических задач с применением признаков делимости.

Разложение числа на простые множители

Простые и составные числа, *решето Эратосфена*.

Разложение натурального числа на множители, разложение на простые множители. *Количество делителей числа, алгоритм разложения числа на простые множители, основная теорема арифметики.*

Алгебраические выражения

Использование букв для обозначения чисел, вычисление значения алгебраического выражения, применение алгебраических выражений для записи свойств арифметических действий, преобразование алгебраических выражений.

Делители и кратные

Делитель и его свойства, общий делитель двух и более чисел, наибольший общий делитель, взаимно простые числа, нахождение наибольшего общего делителя. Кратное и его свойства, общее кратное двух и более чисел, наименьшее общее кратное, способы нахождения наименьшего общего кратного.

Дроби

Обыкновенные дроби

Доля, часть, дробное число, дробь. Дробное число как результат деления. Правильные и неправильные дроби, смешанная дробь (смешанное число).

Запись натурального числа в виде дроби с заданным знаменателем, преобразование смешанной дроби в неправильную дробь и наоборот.

Приведение дробей к общему знаменателю. Сравнение обыкновенных дробей.

Сложение и вычитание обыкновенных дробей. Умножение и деление обыкновенных дробей.

Арифметические действия со смешанными дробями.

Арифметические действия с дробными числами.

Способы рационализации вычислений и их применение при выполнении действий.

Решение текстовых задач

Единицы измерений: длины, площади, объема, массы, времени, скорости. Зависимости между единицами измерения каждой величины. Зависимости между величинами: скорость, время, расстояние; производительность, время, работа; цена, количество, стоимость.

Задачи на все арифметические действия

Решение текстовых задач арифметическим способом. Использование таблиц, схем, чертежей, других средств представления данных при решении задачи.

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.

Логические задачи

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

Основные методы решения текстовых задач: арифметический, перебор вариантов.

Наглядная геометрия

Фигуры в окружающем мире. Наглядные представления о фигурах на плоскости: прямая, отрезок, луч, угол, ломаная, многоугольник, окружность, круг. Четырехугольник, прямоугольник, квадрат. Треугольник, *виды треугольников*. Правильные многоугольники. Изображение основных геометрических фигур. Взаимное расположение двух прямых, двух окружностей, прямой и окружности. Длина отрезка, ломаной. Единицы измерения длины. Построение отрезка заданной длины. Виды углов. Градусная мера угла. Измерение и построение углов с помощью транспортира.

Периметр многоугольника. Понятие площади фигуры; единицы измерения площади. Площадь прямоугольника, квадрата. Приближенное измерение площади фигур на клетчатой бумаге. Равновеликие фигуры.

Наглядные представления о пространственных фигурах: куб, параллелепипед, призма, пирамида, шар, сфера, конус, цилиндр. Изображение пространственных фигур. Примеры сечений.

Многогранники. Правильные многогранники. Примеры разверток многогранников, цилиндра и конуса.

Понятие объема; единицы объема. Объем прямоугольного параллелепипеда, куба.

Решение практических задач с применением простейших свойств фигур.

6 класс

Алгебраические выражения

Использование букв для обозначения чисел, вычисление значения алгебраического выражения, применение алгебраических выражений для записи свойств арифметических действий, преобразование алгебраических выражений.

Дроби

Обыкновенные дроби

Арифметические действия со смешанными дробями.

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.

Среднее арифметическое чисел

Среднее арифметическое двух чисел. Изображение среднего арифметического двух чисел на числовой прямой. Решение практических задач с применением среднего арифметического. *Среднее арифметическое нескольких чисел.*

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.*

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.

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 проценты и доли. Применение пропорций при решении задач.

Логические задачи

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

Наглядная геометрия

Наглядные представления о фигурах на плоскости: окружность, круг.

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

3. Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы

Всего – 5 часов в неделю с 5 по 6 класс.

5 класс

№	Наименование темы урока	Ко-во часов	Дата				
			5а	5б	5в	5г	5д
Натуральные числа – 46 ч							
1	Натуральные числа и нуль. Натуральный ряд чисел и его свойства. Натуральное число, множество натуральных чисел и его свойства.	1					
2	Запись и чтение натуральных чисел. Различие между цифрой и числом. Позиционная запись натурального числа, поместное значение цифры.	1					
3	Запись и чтение натуральных чисел. Разряды и классы, соотношение между двумя соседними разрядными единицами, чтение и запись натуральных чисел	1					
4-5	Сравнение натуральных чисел, сравнение с числом 0. Понятие о сравнении чисел, сравнение натуральных чисел друг с другом и с нулем, математическая запись сравнений, способы сравнения чисел.	2					
6	Действия с натуральными числами. Сложение, компоненты сложения, связь между ними.	1					
7	Действия с натуральными числами. Изменение компонентов сложения.	1					
8	Переместительный и сочетательный законы сложения.	1					
9	Действия с натуральными числами. Вычитание, компоненты вычитания, связь между ними.	1					
10	Действия с натуральными числами. Нахождение разности.	1					
11	Действия с натуральными числами. Изменении компонентов вычитания.	1					
12	<i>Входная диагностическая работа</i>	1					
13-14	Использование свойств натуральных чисел при решении задач.	2					
15	Умножение, компоненты умножения.	1					
16	Умножение, компоненты умножения, связь между ними.	1					
17	Переместительный и сочетательный законы умножения.	1					
18	Распределительный закон умножения относительно сложения	1					
19	Обоснование алгоритмов выполнения	1					

№	Наименование темы урока	Ко- во часо в	Дата				
			5а	5б	5в	5г	5д
	арифметических действий. Округление натуральных чисел Необходимость округления. Правило округления натуральных чисел.						
20	Действия с натуральными числами. Нахождение суммы и разности.	1					
21	Действия с натуральными числами. Сложение в столбик.	1					
22	<i>Контрольная работа 1 «Натуральные числа. Законы арифметических действий»</i>	1					
23- 24	Действия с натуральными числами. Умножение в столбик.	2					
25	Степень с натуральным показателем Запись числа в виде суммы разрядных слагаемых.	1					
26- 27	Степень с натуральным показателем Вычисление значений выражений, содержащих степень.	2					
28	Действия с натуральными числами. Деление, компоненты деления.	1					
29- 30	Действия с натуральными числами. Деление уголком.	2					
31	Действия с натуральными числами. Проверка результата с помощью прикидки и обратного действия.	1					
32- 33	Задачи на все арифметические действия. Решение текстовых задач арифметическим способом. Использование таблиц, схем, чертежей, других средств представления данных при решении задачи.	2					
34- 35	Задачи на части, доли, проценты Решение задач на нахождение части числа и числа по его части.	2					
36- 37	Деление с остатком Деление с остатком на множестве натуральных чисел, свойства деления с остатком.	2					
38	Деление с остатком Практические задачи на деление с остатком.	1					
39- 40	Числовые выражения Числовое выражение и его значение, порядок выполнения действий.	2					
41	Степень с натуральным показателем Порядок выполнения действий в выражениях, содержащих степень.	1					
42	<i>Контрольная работа 2 «Натуральные числа»</i>	1					
43- 45	Основные методы решения текстовых задач: арифметический, перебор вариантов.	3					
46	Решение текстовых задач	1					

№	Наименование темы урока	Ко- во часо в	Дата				
			5а	5б	5в	5г	5д
	Зависимости между величинами: скорость, время, расстояние; производительность, время, работа; цена, количество, стоимость.						
Измерение величин – 30 ч							
47- 48	Наглядная геометрия Фигуры в окружающем мире. Наглядные представления о фигурах на плоскости: прямая, отрезок, луч, ломаная. Взаимное расположение двух прямых	2					
49	Наглядная геометрия Длина отрезка, ломаной.	1					
50	Наглядная геометрия Единицы измерения длины.	1					
51- 52	Наглядная геометрия Построение отрезка заданной длины.	2					
53- 54	Натуральный ряд чисел и его свойства Изображение натуральных чисел точками на числовой прямой.	2					
55	<i>Контрольная работа 3 «Метрические единицы длины. Координатный луч»</i>	1					
56	Наглядная геометрия Фигуры в окружающем мире. Наглядные представления о фигурах на плоскости: окружность, круг. Наглядные представления о пространственных фигурах: шар, сфера. Взаимное расположение окружностей, прямой и окружности.	1					
57	Наглядная геометрия Наглядные представления о фигурах на плоскости: угол. Виды углов.	1					
58	Наглядная геометрия Градусная мера угла. Измерение и построение углов с помощью транспортира.	1					
59- 60	Наглядная геометрия Треугольник, виды треугольников.	2					
61	Наглядная геометрия Четырехугольник, прямоугольник, квадрат.	1					
62	Наглядная геометрия Наглядные представления о фигурах на плоскости: многоугольник. Правильные многоугольники. Изображение основных геометрических фигур. Периметр многоугольника.	1					
63	Наглядная геометрия Понятие площади фигуры; единицы измерения площади. Площадь прямоугольника, квадрата.	1					
64	Наглядная геометрия Приближенное измерение площади фигур	1					

№	Наименование темы урока	Ко- во часо в	Дата				
			5а	5б	5в	5г	5д
	на клетчатой бумаге. Равновеликие фигуры.						
65	Наглядная геометрия Наглядные представления о пространственных фигурах: куб, параллелепипед, призма, пирамида, конус, цилиндр.	1					
66	Наглядная геометрия Изображение пространственных фигур. Примеры сечений. Многогранники. Правильные многогранники. Примеры разверток многогранников, цилиндра и конуса.	1					
67- 68	Наглядная геометрия Понятие объема; единицы объема. Объем прямоугольного параллелепипеда, куба.	2					
69	<i>Контрольная работа за первое полугодие.</i>	1					
70- 71	Решение текстовых задач Единицы измерений: длины, площади, объема, массы, времени, скорости. Зависимости между единицами измерения каждой величины.	2					
72- 74	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.	3					
75	<i>Контрольная работа 4 «Площадь. Объем. Задачи на движение»</i>	1					
76	Наглядная геометрия Решение практических задач с применением простейших свойств фигур.	1					
Делимость натуральных чисел – 19 ч							
77- 78	Свойства и признаки делимости Свойство делимости суммы (разности) на число.	2					
79- 80	Свойства и признаки делимости Признаки делимости на 2, 3, 5, 9, 10. Признаки делимости на 4, 6, 8, 11.	2					
81	Свойства и признаки делимости Решение практических задач с применением признаков делимости.	1					
82	Разложение числа на простые множители Простые и составные числа. Разложение натурального числа на множители, разложение на простые множители.	1					
83	Разложение числа на простые множители Количество делителей числа, алгоритм разложения числа на простые множители, основная теорема арифметики.	1					

№	Наименование темы урока	Ко- во часо в	Дата				
			5а	5б	5в	5г	5д
84-86	Делители и кратные Делитель и его свойства, общий делитель двух и более чисел, взаимно простые числа.	3					
87-89	Делители и кратные Наибольший общий делитель, нахождение наибольшего общего делителя.	3					
90-92	Делители и кратные Кратное и его свойства, общее кратное двух и более чисел, наименьшее общее кратное, способы нахождения наименьшего общего кратного.	3					
93	<i>Контрольная работа 5 «Наибольший общий делитель. Наименьшее общее кратное.»</i>	1					
94-95	Логические задачи Решение несложных логических задач. Решение логических задач с помощью графов, таблиц.	2					
Обыкновенные дроби – 65 ч							
96	Обыкновенные дроби Доля, часть, дробное число, дробь.	1					
97	Обыкновенные дроби Дробное число как результат деления. Правильные и неправильные дроби.	1					
98-99	Обыкновенные дроби Запись натурального числа в виде дроби с заданным знаменателем	2					
100-103	Решение текстовых задач Применение дробей при решении задач.	4					
104-107	Обыкновенные дроби Приведение дробей к общему знаменателю.	4					
108-110	Обыкновенные дроби Сравнение обыкновенных дробей.	3					
111-113	Обыкновенные дроби Сложение обыкновенных дробей.	3					
114-117	Обыкновенные дроби Способы рационализации вычислений и их применение при выполнении действий.	4					
118-121	Обыкновенные дроби Вычитание обыкновенных дробей.	4					
122	<i>Контрольная работа 6 «Сложение и вычитание дробей»</i>	1					
123-126	Обыкновенные дроби Умножение обыкновенных дробей.	4					
127-128	Обыкновенные дроби Способы рационализации вычислений и их применение при выполнении действий.	2					
129-132	Обыкновенные дроби Деление обыкновенных дробей.	4					
133-134	Решение текстовых задач Применение дробей при решении задач.	2					

№	Наименование темы урока	Ко- во часо в	Дата				
			5а	5б	5в	5г	5д
135	Контрольная работа 7 «Умножение, деление дробей»	1					
136- 139	Задачи на движение, работу и покупки Решение задач на совместную работу.	4					
140- 142	Обыкновенные дроби Смешанная дробь (смешанное число).	3					
143- 144	Обыкновенные дроби Преобразование смешанной дроби в неправильную дробь и наоборот.	2					
145- 148	Обыкновенные дроби Арифметические действия со смешанными дробями.	4					
149- 153	Обыкновенные дроби Арифметические действия с дробными числами.	5					
154	Контрольная работа 8 «Смешанные дроби»	1					
155- 160	Алгебраические выражения Использование букв для обозначения чисел, вычисление значения алгебраического выражения, применение алгебраических выражений для записи свойств арифметических действий, преобразование алгебраических выражений.	6					
Повторение – 10							
161	Всероссийская проверочная работа	1					
162	Итоговая контрольная работа	1					
163- 170	Обобщающее повторение.	8					

6 класс

№	Наименование темы урока	Ко-во часов	Дата			
			6а	6б	6в	6г
Повторение – 6 ч						
1-5	Повторение	5				
6	<i>Входная контрольная работа.</i>	1				
Отношение, пропорции, проценты – 28						
7-8	Отношение двух чисел.	2				
9-10	Отношение двух чисел Масштаб на плане и карте.	2				
11-13	Отношение двух чисел Применение отношений при решении задач.	3				
14-16	Отношение двух чисел Пропорции.	3				
17-18	Отношение двух чисел Свойства пропорций, применение пропорций при решении задач.	2				
19-20	Задачи на части, доли, проценты Применение пропорций при решении задач.	2				
21	<i>Контрольная работа 1 «Пропорции. Решение задач с помощью пропорций»</i>	1				
22	Проценты Понятие процента.	1				
23-25	Проценты Вычисление процентов от числа и числа по известному проценту, выражение отношения в процентах.	3				
26-28	Проценты Решение несложных практических задач с процентами.	3				
29-30	Диаграммы Круговые диаграммы. Извлечение информации из диаграмм.	2				
31-33	Задачи на части, доли, проценты Решение задач на проценты и доли.	3				
34	<i>Контрольная работа 2 «Проценты. Решение задач на проценты»</i>	1				
Целые числа – 34 ч						
35-36	Положительные и отрицательные числа	2				
37-38	Положительные и отрицательные числа Модуль числа, геометрическая интерпретация модуля числа.	2				
39-40	Положительные и отрицательные числа Сравнение чисел.	2				
41-57	Положительные и отрицательные числа Действия с положительными и отрицательными числами.	17				
58-61	Алгебраические выражения Использование букв для обозначения чисел, вычисление значения алгебраического выражения, применение алгебраических выражений для записи свойств арифметических	4				

№	Наименование темы урока	Ко-во часов	Дата			
			ба	бб	бв	бг
	действий, преобразование алгебраических выражений.					
62-64	Положительные и отрицательные числа Изображение чисел на числовой (координатной) прямой.	3				
65	Положительные и отрицательные числа Множество целых чисел.	1				
66	Контрольная работа 3 «Положительные и отрицательные числа»	1				
67-68	Наглядная геометрия Понятие о равенстве фигур. Центральная симметрии. Изображение симметричных фигур.	2				
Рациональные числа – 40						
69-70	Понятие о рациональном числе.	2				
71-72	Рациональные числа Первичное представление о множестве рациональных чисел.	2				
73-86	Рациональные числа Действия с рациональными числами.	14				
87	Контрольная работа 4 «Рациональные числа»	1				
88-92	Положительные и отрицательные числа Арифметические действия со смешанными дробями.	5				
93-95	Положительные и отрицательные числа Изображение чисел на числовой (координатной) прямой.	3				
96-99	<i>Уравнения.</i>	4				
100-105	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.	6				
106	Контрольная работа 5 «Уравнения. Решение задач с помощью уравнений»	1				
107-108	Наглядная геометрия Понятие о равенстве фигур. Осевая и зеркальная симметрии. Изображение симметричных фигур.	2				
Десятичные дроби – 35 ч						
109	Десятичные дроби Целая и дробная части десятичной дроби.	1				
110-111	Десятичные дроби Сравнение десятичных дробей.	2				
112-113	Десятичные дроби Преобразование десятичных дробей в обыкновенные.	2				
114-117	Десятичные дроби Сложение и вычитание десятичных дробей.	4				
118-	Десятичные дроби	10				

№	Наименование темы урока	Ко-во часов	Дата			
			ба	бб	бв	бг
127	Умножение и деление десятичных дробей.					
128	Контрольная работа 6 «Действия с положительными десятичными числами»	1				
129-132	Задачи на части, доли, проценты Решение задач на проценты.	4				
133-134	Рациональные числа Действия с рациональными числами.	2				
135-140	Десятичные дроби Округление десятичных дробей.	6				
141	Контрольная работа 7 «Положительные и отрицательные десятичные числа»	1				
142-143	Логические задачи Решение несложных логических задач. Решение логических задач с помощью графов, таблиц.	2				
Обыкновенные и десятичные дроби – 22						
144-145	Десятичные дроби Преобразование обыкновенных дробей в десятичные дроби.	2				
146-149	Десятичные дроби Конечные и бесконечные десятичные дроби.	4				
150-152	Среднее арифметическое чисел Среднее арифметическое двух чисел. Изображение среднего арифметического двух чисел на числовой прямой. Решение практических задач с применением среднего арифметического. Среднее арифметическое нескольких чисел.	3				
153-155	Наглядная геометрия Наглядные представления о фигурах на плоскости: окружность, круг.	3				
156-157	Положительные и отрицательные числа Изображение чисел на числовой (координатной) прямой.	2				
158-161	<i>Декартова система координат на плоскости.</i>	4				
162-164	Диаграммы Столбчатые диаграммы. Извлечение информации из диаграмм. Изображение диаграмм по числовым данным.	3				
165	Контрольная работа 8 «Обыкновенные и десятичные дроби»	1				
Повторение – 5						
166	Всероссийская проверочная работа	1				
167	Итоговая контрольная работа	1				
168-170	Обобщающее повторение	3				

Приложение 1 Оценочный материал

При проверке усвоения материала следует выявлять полноту, прочность усвоения учащимися теории применять ее на практике в знакомых и незнакомых ситуациях. Основными формами проверки знаний и умений учащихся являются письменная контрольная работа и устный опрос. Задания для устного и письменного опроса учащихся состоят из теоретических вопросов и задач.

При оценке письменных и устных ответов учитель в первую очередь учитывает показанные учащимися знания и умения (их полноту, глубину, прочность, использование в различных ситуациях). Оценка зависит также от наличия и характера погрешностей, допущенных учащимися.

Требования к уровню подготовки учащихся

Ответ оценивается отметкой «5», если ученик:

- полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником;
- изложил материал грамотным языком, точно используя математическую терминологию и символику, в определенной логической последовательности;
- правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу;
- показал умение иллюстрировать теорию конкретными примерами, применять ее в новой ситуации при выполнении практического задания;
- продемонстрировал усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков;
- отвечал самостоятельно, без наводящих вопросов учителя;
- возможны одна-две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил после замечания учителя.

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

- в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие математическое содержание ответа;
- допущены один-два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные после замечания учителя;
- допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные после замечания учителя.

Отметка «3» ставится в следующих случаях:

- неполно раскрыто содержание материала (содержание изложено элементарно, не всегда последовательно), но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, недостаточные для дальнейшего усвоения программного материала (определенные «Требованиями к математической подготовке учащихся» в настоящей программе по математике);
- имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании математической терминологии, чертежах, выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов учителя;
- ученик не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме;
- при достаточном знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.

Отметка «2» ставится в следующих случаях:

- не раскрыто основное содержание учебного материала;
- обнаружено незнание или непонимание учеником, большей или наиболее важной части учебного материала;
- допущены ошибки в определении понятий, при использовании математической терминологии, в рисунках, чертежах или графиках в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя.

Отметка «1» ставится, если ученик обнаружил полное незнание и непонимание изучаемого материала или не смог ответить ни на один из поставленных вопросов по изучаемому материалу.

Оценка письменных и контрольных работ учащихся

Отметка «5» ставится если:

- работа выполнена полностью;
- в логических рассуждениях и обосновании решения нет пробелов ошибок;
- в решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, которая не является следствием незнаний или непонимания учебного материала).

Отметка «4» ставится в следующих случаях:

- работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточно (если умения обосновывать рассуждения не являлось специальным объектом проверки);
- допущена одна ошибка или есть два-три недочета в выкладках, рисунках, чертежах или графиках (если эти виды работ не являлись специальным объектом проверки).

Отметка «3» ставится, если допущено более одной ошибки или более двух-трех недочетов в выкладках, чертежах или графиках, но учащийся обладает обязательными умениями по проверяемой теме.

Отметка «2» ставится, если допущены существенные ошибки, показавшие, что учащийся не обладает обязательными умениями по данной теме в полной мере.

Учитель может повысить отметку:

- за оригинальный ответ на вопрос или оригинальное решение задачи, которые свидетельствуют о высоком математическом развитии учащегося;
- за решение более сложной задачи или ответ на более сложный вопрос, предложенные учащемуся дополнительно после выполнения им каких-либо других заданий.

Общая классификация ошибок

При оценке знаний, умений и навыков обучающихся следует учитывать все ошибки (грубые и негрубые) и недочёты.

Грубыми считаются ошибки:

- незнание определения основных понятий, законов, правил, основных положений теории, незнание формул, общепринятых символов обозначений величин, единиц их измерения;
- незнание наименований единиц измерения;
- неумение выделить в ответе главное;
- неумение применять знания, алгоритмы для решения задач;
- неумение делать выводы и обобщения;
- неумение читать и строить графики;
- неумение пользоваться первоисточниками, учебником и справочниками;
- потеря корня или сохранение постороннего корня;
- отбрасывание без объяснений одного из них;
- равнозначные им ошибки;
- вычислительные ошибки, если они не являются опиской;
- логические ошибки.

К негрубым ошибкам следует отнести:

- неточность формулировок, определений, понятий, теорий, вызванная неполнотой охвата основных признаков определяемого понятия или заменой одного - двух из этих признаков второстепенными;
- неточность графика;
- нерациональный метод решения задачи или недостаточно продуманный план ответа (нарушение логики, подмена отдельных основных вопросов второстепенными);
- нерациональные методы работы со справочной и другой литературой;
- неумение решать задачи, выполнять задания в общем виде.

Оценка тестов

При оценке выполнения тестового задания используется следующая шкала

Баллы	Степень выполнения заданий
1	Менее чем на балл «2»
2	Выполнено не менее 20 % предложенных заданий

3	Выполнено не менее 30 % предложенных заданий
4	Выполнено не менее 40 % предложенных заданий
5	Выполнено не менее 50 % предложенных заданий
6	Выполнено не менее 60 % предложенных заданий
7	Выполнено не менее 70 % предложенных заданий
8	Выполнено не менее 80 % предложенных заданий
9	Выполнено не менее 90 % предложенных заданий
10	Выполнены все предложенные задания

**Плановые контрольные работы
5 класс**

№	Тема контрольной работы	Дата				
		5а	5б	5в	5г	5д
1	Входная контрольная работа.					
2	Контрольная работа 1 «Натуральные числа. Законы арифметических действий»					
3	Контрольная работа 2 «Натуральные числа»					
4	Контрольная работа 3 «Метрические единицы длины. Координатный луч»					
5	Контрольная работа 4 «Площадь. Объем. Задачи на движение»					
6	Контрольная работа 5 «Наибольший общий делитель. Наименьшее общее кратное.»					
7	Контрольная работа 6 «Сложение и вычитание дробей»					
8	Контрольная работа 7 «Умножение, деление дробей»					
9	Контрольная работа 8 «Смешанные дроби»					
10	Итоговая контрольная работа					

Входная контрольная работа

1. Запишите цифрами число триста двадцать семь тысяч восемьсот девять.
2. Запишите число, которое идёт перед числом 7800.
3. Из чисел 8970, 10114, 10096 выберите и запишите наибольшее число.
4. Вычислите: $597 + 1308$.
5. Вычислите: $3120 - 512$.
6. Вычислите: $609 \cdot 53$.
7. Вычислите: $20480 : 32$.
8. Какое действие является первым $570 + 300 \cdot 60 : 12$?
9. Какое действие выполняется последним $(400 - 80 \cdot 3) : 20$?

10. Сумма равна 80. Первое слагаемое равно 20. Найдите второе слагаемое.
11. Чему равно делимое, если делитель равен 40, а частное 2?
12. Заполните пропуски: $5090 \text{ м} = \dots\dots\text{км}\dots\dots\text{м}$
13. Выразите в килограммах: $3 \text{ т } 4 \text{ кг}$.
14. Сравните величины: $1 \text{ ч } 20 \text{ мин}$ и 100 мин .
15. 12 кг печенья стоят 240 р. Сколько стоит 7 кг печенья?
16. Сторона квадрата равна 5 см. Найдите периметр квадрата.
17. Ширина прямоугольника равна 4 дм, что на 1 дм меньше, чем длина. Найдите площадь прямоугольника.
18. У Маши было 120 марок. Она подарила сестре половину всех марок и ещё 3 марки. Сколько марок осталось у Маши.
19. Найдите закономерность и запишите ещё одно число:
 $10, 2, 11, 4, 12, 6, 13, \dots\dots\dots$
20. Вставьте вместо * пропущенные цифры.

$$*4* + 2*5 = 601$$

Контрольная работа № 1 «Десятичная система счисления. Законы арифметических действий»

1. Сравните:
 - а) 10 000 и 9999;
 - б) 453 681 и 453 681;
 - в) 49 961 и 49 971.
2. Вычислите:
 - а) $4293 + 1388$;
 - б) $7524 - 2993$.
3. Вычислите:
 - а) $49 \times 7 + 49 \times 43$;
 - б) $87 \times 8 - 87 \times 28$;
 - в) $4 \times 32 \times 5$.
4. Первая покупка стоила 26 р., вторая – на 2 р. меньше, чем первая, а третья – в 3 раза больше, чем первые две покупки вместе. Сколько рублей заплатили за эти три покупки?
5. Замените звездочки цифрами так, чтобы вычисления столбиком были верными:

$$\begin{array}{r} *1067 \\ - *0*5 \\ \hline 1*9* \end{array}$$

Контрольная работа № 2 «Натуральные числа»

1. Вычислите:
 - а) 348×607 ;
 - б) $62\,800 : 40$;
 - в) $24\,004 : 34$.
2. Выполните действия:
 - а) $72 + 468 : (83 \times 9 - 729)$;
 - б) $20\,385 : (723 - 720)^3$.
3. Найдите число x , для которого:
 - а) $x : 5 = 9$ (ост. 3);
 - б) $64 : x = 6$ (ост. 4).
4. Алеша посадил в три раза больше деревьев, чем Саша, а вместе они посадили 24 дерева. Сколько деревьев посадил каждый?
5. Замените звездочки цифрами так, чтобы вычисления столбиком были верными:

$$\begin{array}{r} \times 45* \\ *** \\ + **3 \\ \hline ****4 \\ \hline ***** \end{array}$$

Контрольная работа № 3 «Метрические единицы длины. Координатный луч»

1. На прямой отметили 6 точек. Сколько образовалось лучей с началом в этих точках?
2. Выразите:
 - а) в сантиметрах: 3 м 3 см; 13 дм; 2300 мм; б) в миллиметрах 4 м 31 см; в) в дециметрах 4500 мм.
3. а) На координатном луче отметьте точки $O(0)$, $A(2)$, $B(4)$, $C(8)$.
 б) Какую координату имеет точка D – середина отрезка AC ?
 в) Какова длина отрезка AC ?
4. На координатном луче отметьте точки $O(0)$, $B(6)$ и точку C так, чтобы расстояние BC было равно 4. Сколько решений имеет задача?
5. Сумма двух чисел равна 357, а их разность равна 111. Найдите эти числа.

Контрольная работа № 4 «Площадь. Объем. Задачи на движение»

1. Длина и ширина участка прямоугольной формы 24 м и 75 м. Вычислите площадь участка и выразите её в арах.
2. Площадь пола комнаты 15 м^2 , а её высота 4 м. Каков объем комнаты?
3. Выразите:
 - а) в квадратных дециметрах 12 м^2 ;
 - б) в квадратных метрах $200\,000 \text{ см}^2$;
 - в) в кубических сантиметрах 13 дм^3 ;
 - г) в кубических метрах $3\,000\,000 \text{ см}^3$.
4. Два пешехода вышли одновременно навстречу друг другу из двух сёл, расстояние между которыми 30 км. Скорость одного пешехода 6 км/ч, а скорость другого 4 км/ч. Через сколько часов они встретятся?
5. Скорость лодки по течению реки 19 км/ч, а против течения 13 км/ч. Какова скорость течения реки?

Контрольная работа № 5 «Наибольший общий делитель. Наименьшее общее кратное»

1. а) Какие из чисел: 207, 321, 53, 954 – делятся на 3?
 б) Какие из чисел: 120, 348, 554, 255 – делятся на 5?
2. Разложите на простые множители число 750.
3. Найдите а) НОД (48, 36); б) НОК (48, 36).
4. Некто записал пятизначное число, делящееся на 9. Переставил несколько цифр и получил новое число. Делится ли это новое число на 9? Почему?
5. Может ли число $2a + 2b$, где a и b – некоторые натуральные числа, быть простым? Почему?

Контрольная работа № 6 «Сложение, вычитание дробей»

1. Сократите дробь: а) $\frac{35}{42}$; б) $\frac{36}{100}$; в) $\frac{111}{370}$.
2. Сравните дроби: а) $\frac{3}{8}$ и $\frac{5}{8}$; б) $\frac{1}{3}$ и $\frac{2}{7}$; в) $\frac{21}{22}$ и $\frac{22}{23}$.
3. Вычислите а) $\frac{3}{11} + \frac{5}{11}$; б) $\frac{2}{3} - \frac{3}{5}$; в) $\frac{7}{16} + \frac{1}{2}$; г) $\frac{5}{12} - \frac{2}{15}$.
4. Посадили 56 семян, $\frac{7}{8}$ посаженных семян взошли. Сколько семян взошло?
5. Учитель проверил 20 тетрадей. Это составило $\frac{4}{5}$ всех тетрадей. Сколько тетрадей осталось проверить учителю?
6. Известно, что $\frac{2}{5}$ класса пошли в кино, $\frac{3}{7}$ – на выставку. Сколько учащихся в классе, если их меньше 40?

Контрольная работа № 7 «Умножение, деление дробей»

1. Вычислите: а) $\frac{3}{5} \cdot \frac{4}{9}$; б) $\frac{7}{9} : \frac{21}{25}$; в) $\left(\frac{3}{4}\right)^2$.
2. Вычислите:
 - а) $\frac{5}{7} \cdot \left(\frac{21}{20} - \frac{7}{30}\right) + \frac{16}{21} : \frac{8}{7}$; б) $\left(\frac{1}{2} - \frac{1}{3}\right)^3 : \left(\frac{1}{3} - \frac{1}{4}\right)^2 \cdot \left(\frac{3}{2}\right)^2$.

3. Имеется 420 р. Израсходовали $\frac{1}{3}$ этой суммы, а потом $\frac{1}{4}$ остатка. Сколько рублей осталось?

4. На прошлой неделе Саша прочитал $\frac{3}{7}$ всей книги, а на этой неделе – половину оставшихся страниц да ещё 20 страниц и дочитал книгу до конца. Сколько страниц в книге?

5. Укажите наименьшую дробь со знаменателем 7, большую $\frac{1}{3}$, но меньшую $\frac{2}{3}$.

Контрольная работа № 8 «Смешанные дроби»

1. Вычислите: а) $1\frac{2}{5} + 3\frac{7}{15}$; б) $4\frac{3}{14} - 1\frac{2}{21}$; в) $3\frac{5}{6} + 2\frac{7}{15} - 1\frac{29}{30}$.

2. Вычислите: а) $4\frac{1}{6} \cdot 3\frac{3}{5}$; б) $1\frac{2}{13} : 1\frac{4}{11}$; в) $2\frac{2}{3} \cdot 1\frac{1}{8} : 6\frac{2}{3}$.

3. Вычислите: $2 : 2\frac{2}{3} + 1\frac{4}{5} \cdot 3\frac{1}{3} - 2\frac{5}{6}$.

4. Первая труба может наполнить бассейн за 24 мин, а вторая – за 40 мин. За сколько минут наполнят бассейн обе трубы?

5. Одна бригада может выполнить задание за 40 дней, а другая – за 50 дней. Хватит ли им 22 дней для выполнения того же задания при совместной работе?

Итоговая контрольная работа

1. Постройте угол 120° . Из вершины угла проведите луч так, чтобы один из образовавшихся углов был в два раза больше другого. Определите величины получившихся углов.

2. Вычислите: $(48 : 45 - \frac{1}{3}) \cdot 2\frac{3}{11} + \frac{3}{5}$.

3. Вася потратил $\frac{3}{5}$ имеющихся денег, и у него осталось 90 р. Сколько денег было у Васи первоначально?

4. Первая труба может наполнить бассейн за 45 мин, а вторая труба – за 30 мин. За сколько минут две трубы вместе наполнят бассейн?

5. Делится ли $39 \times 737 + 39 \times 281 - 39 \times 296$ на 13?

6 класс

№	Тема контрольной работы	Дата			
		ба	бб	бв	бг
1	Входная контрольная работа.				
2	Контрольная работа 1 «Пропорции. Решение задач с помощью пропорций»				
3	Контрольная работа 2 «Проценты. Решение задач на проценты»				
4	Контрольная работа 3 «Положительные и отрицательные числа»				
5	Контрольная работа 4 «Рациональные числа»				
6	Контрольная работа 5 «Уравнения. Решение задач с помощью уравнений»				
7	Контрольная работа 6 «Действия с положительными десятичными числами»				
8	Контрольная работа 7 «Положительные и отрицательные десятичные числа»				
9	Контрольная работа 8 «Обыкновенные и десятичные дроби»				
10	Итоговая контрольная работа				

Входная контрольная работа

$$\frac{121}{9} \quad \frac{243}{15}$$

1. Выделите целую часть: 1) $\frac{121}{9}$; 2) $\frac{243}{15}$

2. Представьте в виде неправильной дроби: 1) $2\frac{4}{18}$; 2) $101\frac{5}{6}$
3. Вычислите: 1) $1\frac{7}{18} - \frac{4}{15}$; 2) $1\frac{6}{7} + \frac{3}{7}$; 3) $4\frac{4}{5} \cdot 4\frac{1}{6}$; 4) $3\frac{1}{9} : 4\frac{2}{3}$;
4. Глеб с братом Алешей сажали деревья. Глеб посадил в 3 раза больше деревьев, чем брат, а вместе они посадили 24 дерева. Сколько деревьев посадил каждый?

5*. Как, имея 2 сосуда вместимостью 5 и 7 л, налить из водопроводного крана бл?

6*. К числу 15 припишите слева и справа по одной цифре так, чтобы полученное число делилось на 15.

Контрольная работа № 1 «Пропорции. Решение задач с помощью пропорций»

1. Упростите отношение:

а) $\frac{95}{114}$;

б) $\frac{54 \text{ км}}{4500 \text{ м}}$;

в) $\frac{18 \text{ кг}}{3200 \text{ г}}$.

2. Младшему брату 8 лет, старшему 12 лет. Они разделили 10 яблок между собой пропорционально числу лет каждого, т.е. в отношении 8 : 12. Сколько яблок досталось каждому?

3. Решите пропорцию:

а) $\frac{7}{6} = \frac{35}{x}4$;

б) $\frac{11}{21} = \frac{x}{49}$.

4. Решите задачу с помощью пропорции:

а) На 24 м забора израсходовали 7 кг краски. Сколько краски израсходуют на 36 м этого забора?

б) Восемь рабочих могут выполнить задание за 6 дней. Сколько рабочих надо пригласить еще, чтобы все вместе они выполнили это задание за 4 дня?

5*. Участок площадью 600 м² изображен на плане в виде прямоугольника. Определите площадь прямоугольника, если масштаб плана 1:1000.

Контрольная работа № 2 «Проценты. Решение задач на проценты»

1. Начертите квадрат, сторона которого равна 4 см. Постройте:

а) прямоугольник, площадь которого составляет 75% площади квадрата;

б) прямоугольник, 40% площади которого равны площади квадрата.

2. Докажите, что 17% числа 23 равны 23% числа 17.

3. Было 600 р. Потратили 55% всей суммы и 30% остатка. Сколько денег осталось?

4. За контрольную работу учащиеся 10 класса получили 8 отметок «5», 12 отметок «4», 16 отметок «3». Других отметок не было. Постройте круговую диаграмму по этим данным.

5*. Товар стоил 500 р. Определите его цену после двух изменений цены – сначала повышения на 10%, потом понижения на 20%.

Контрольная работа № 3 «Положительные и отрицательные числа»

1. Сравните числа -1991 и -9191.

2. Вычислите:

а) $-84 + 48$;

б) $-52 - (-25)$;

в) $-48 \cdot (-105)$;

г) $1339 : (-13)$.

3. Вычислите наиболее простым способом:

а) $-39 \cdot 91 + 29 \cdot 91$;

б) $-679 + 28 - (45 - 679)$.

4. Найдите значение выражения: $(-204 : 4 - (-34 \cdot 3)) : (-17)$.

5. Изобразите на координатной оси точки О(0), А(-6), В(7). Определите длину отрезка АВ.

6*. За 3 ч 4 солдата начистили 2 ведра картошки. Сколько ведер картошки начистили бы 3 солдата за 2 ч?

Контрольная работа № 4 «Рациональные числа»

1. а) $\frac{4}{5} + \left(-\frac{8}{15}\right)$; б) $-\frac{5}{8} - \frac{7}{12}$; в) $-\frac{12}{35} \cdot \frac{15}{16}$; г) $\frac{13}{28} : \left(-\frac{11}{14}\right)$.

2. $-\frac{5}{16} \cdot \frac{4}{7} - \frac{21}{32} : \left(-\frac{9}{4}\right)$.

3. Вычислите, применяя законы умножения:

а) $-\frac{4}{11} \cdot \frac{15}{17} - \frac{7}{11} \cdot \frac{15}{17}$; б) $\frac{13}{15} \cdot \frac{8}{19} - \frac{13}{15} \cdot \left(\frac{8}{19} - \frac{10}{13}\right)$.

4. Первая бригада может выполнить задание за 36 ч, а вторая – за 45 ч. За сколько часов совместной работы они могут выполнить это задание?

5*. Через два крана бак наполнился за 15 мин. Если бы был открыт только первый кран, то бак наполнился бы за 24 мин. За сколько минут наполнился бы бак через один второй кран?

Контрольная работа № 5 «Уравнения. Решение задач с помощью уравнений»

1. Решите уравнение:

а) $4x - 5 = 8$;

б) $5x - 2x + 4 = 8$;

в) $7 - \frac{3}{4}x = 16$.

2. Задумали число, прибавили к нему 12 и результат умножили на 5. Получилось 90. Какое число задумали?

3. В одном мотке лески на 4 м больше, чем в другом, а всего в двух мотках 28 м лески. Сколько лески в каждом мотке?

4*. Найдите значение выражения $7x - 11$ при $x = 2\frac{1}{2}$.

5*. Упростите выражение $5x - 6 - (8x - 7)$.

6*. Зависит ли от значения x значение выражения $5(3x - 3) - 2(6x + 1) - (3x + 1)$.

Контрольная работа № 6 «Действия с положительными десятичными числами»

1. Вычислите:

а) $5,83 + 4,7$;

б) $5,29 - 3,9$;

в) $6,4 \cdot 0,25$;

г)

$14,688 : 3,6$.

2. Найдите значение выражения $(4,67 - 23,5 \cdot (3,57 - 3,47)) : 0,4$.

3. Бригада токарей должна обточить 480 деталей. Уже обточили 0,6 этого количества деталей. Сколько деталей осталось обточить?

4. Велосипедист проехал 0,7 длины маршрута, и ему осталось проехать еще 9 км. Какова длина маршрута?

5*. Упростите выражение $16x + 7 - (9x - 15)$ и найдите его значение при $x = 0,7$.

6*. Вычислите, не умножая столбиком: $2,345 \cdot 67,891 - 6,7891 \cdot 23,45$.

Контрольная работа № 7 «Положительные и отрицательные десятичные числа»

1. Вычислите:

а) $3,8 \cdot (-6,03)$;

б) $26,455 : 6,5$;

в) $-3,6 : 0,08$.

2. Вычислите рациональным способом: $\frac{-0,39 \cdot 0,48}{(-0,25 - 0,23) \cdot 0,13}$.

3. В выборах приняли участие 39 тыс. избирателей города Н., что составило 65% всех избирателей этого города. Сколько избирателей города Н. не участвовало в выборах?

4. Прошли 45% длины маршрута, и осталось пройти 11 км. Какова длина маршрута?

5*. Упростите выражение $5,6 \cdot (x - 4) - 4 \cdot (1,2x - 5)$.

Контрольная работа № 8 «Обыкновенные и десятичные дроби»

1. Запишите в виде периодической дроби обыкновенную дробь:

а) $\frac{7}{9}$;

б) $\frac{17}{33}$.

2. Найдите обыкновенную дробь, равную периодической дроби $0,(8)$.

3. Радиус окружности равен 14 см. Вычислите приближённо длину окружности и площадь ограниченного ею круга, считая $\pi \approx 3,14$.

4. Решите уравнение $4,3x - 3,5 = 2,5x + 1,9$.

5. Яблоки при сушке теряют 75% своей массы. Сколько килограммов свежих яблок надо взять, чтобы получить 48 кг свежих?

6*. В коробке лежит 5 черных и 7 белых шаров. Какое наименьшее число шаров надо взять из коробки не глядя, чтобы среди них оказалось 2 шара разного цвета?

Итоговая контрольная работа

1. Вычислите:

а) $5\frac{1}{2} - 1\frac{2}{3}$.

б) $0,3 : 0,48$.

2. Из 240 фруктовых деревьев 35% составляют яблоки, а остальные деревья – грушевые. Сколько грушевых деревьев?

3. Вычислите: $2,4 \cdot \frac{1}{4} + 0,5 : \frac{4}{5}$.

4. Решите пропорцию $\frac{21}{x} = \frac{4}{9}$.

5. Расстояние между двумя городами равно 360 км. Легковая машина проходит это расстояние за 4 ч, а грузовая – за 6 ч. Через сколько часов встретятся машины, если одновременно выедут из этих городов навстречу друг другу?

6*. Вычислите наиболее простым способом: $2,25 \cdot 3,5 + 2,25 \cdot 6,5 - 17,5$.