

«Согласовано»

Руководитель МО учителей

Л.В. Подкидышева / Л.В. Подкидышева

ФИО

Протокол №1 от 29.08.2022г

«Согласовано»

Заместитель руководителя по науке

МАОУ МБЛ

Е.В. Заносиенко / Заносиенко Е.В. /

ФИО

Протокол №1 от 29.08.2022

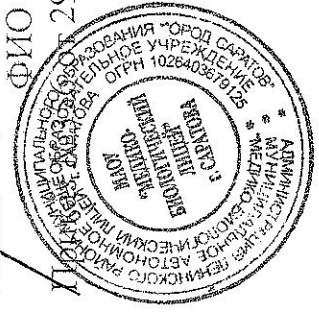
«Утверждаю»

Директор МАОУ МБЛ

Т.Я. Сыромолотова / Сыромолотова Т.Я. /

ФИО

Протокол №1 от 29.08.2022г



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по предмету «Математика»

5 - 6 классы

2022 – 2027г.г.

Пояснительная записка

Рабочая программа по предмету «Математика» для 5-6 классов Медико-биологического лицея составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (ФГОС ООО), авторской программы по математике Л.Г. Петерсон, концепции духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина России, планируемых результатов основного общего образования

Программа по математике для 5–6 классов основной школы «Учусь учиться» является частью единого непрерывного курса математики для дошкольной подготовки, начальной и основной школы образовательной программы «Школа 2000...». Курс математики для 5–6 классов средней школы в данной программе является, с одной стороны, непосредственным продолжением одноименного курса математики для начальной школы¹, а с другой – этапом, обеспечивающим непрерывность математической подготовки учащихся средней школы при переходе к предпрофильному и профильному обучению.

Общая характеристика курса

В соответствии с ФГОС ООО в программе по математике 5-6 класса предусмотрены активные формы работы, направленные на вовлечение учащихся в математическую деятельность, на обеспечение понимания ими математического материала и развития интеллекта, приобретение практических навыков, умений проводить рассуждения, доказательства.

Изучение математики в средней школе направлено на достижение следующих **целей**:

1) в направлении личностного развития

- развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту;
- формирование у учащихся интеллектуальной честности и объективности, способности к преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта;
- воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения;
- формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе;
- развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей;

2) в метапредметном направлении

- формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества;
- развитие представлений о математике как форме описания и методе познания действительности, создание условий для приобретения первоначального опыта математического моделирования;
- формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики и являющихся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности;

3) в предметном направлении

- овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения обучения в основной и старшей школе или иных общеобразовательных учреждениях, изучения смежных дисциплин, применения в повседневной жизни;
- создание фундамента для математического развития, формирования механизмов мышления, характерных для математической деятельности¹.

Главной **целью** программы «Школа 2000...» являются:
— формирование у учащихся умения учиться;

— развитие их мышления, качеств личности, интереса к математике;

— создание для каждого ребёнка возможности достижения высокого уровня математической подготовки.

Соответственно **задачами** данного курса являются:

1) всестороннее развитие ребенка, формирование у него способностей к самоизменению и саморазвитию;

2) продолжение формирования у учащихся способностей к организации своей учебной деятельности посредством освоения личностных, познавательных, регулятивных и коммуникативных универсальных учебных действий;

3) продолжение приобретения опыта самостоятельной математической деятельности по получению нового знания, его преобразованию и применению;

4) формирование специфических для математики качеств мышления, необходимых человеку для полноценного функционирования в современном обществе, и в частности логического, алгоритмического и эвристического мышления;

5) развитию нравственных качеств, создающих условия для успешного вхождения в культуру и созидательную жизнь общества;

6) развитие математического языка и математического аппарата как средства описания и исследования окружающего мира и как основы компьютерной грамотности;

7) реализация возможностей математики в формировании научного мировоззрения учащихся, в освоении ими научной картины мира с учётом возрастных особенностей учащихся;

8) овладение системой математических знаний, умений и навыков, необходимых для повседневной жизни и для продолжения образования в средней школе;

9) создание здоровьесберегающей информационно-образовательной среды.

Содержание курса математики строится на основе:

— *системно-деятельностного* подхода, методологическим основанием которого является общая

теория деятельности (Л.С. Выготский, А.Н. Леонтьев, Г. П. Щедровицкий, О. С. Анисимов и др.);

— *системного подхода к отбору содержания и последовательности изучения математических понятий*, где в качестве теоретического основания выбрана система начальных математических понятий (Н. Я. Виленкин);

— *дидактической системы деятельностного метода «Школа 2000...»* (Л. Г. Петерсон)².

В качестве основополагающего принципа программы «Учусь учиться» в аспекте «математики для каждого» на первый план выдвигается **принцип приоритета развивающей функции в обучении математике**. Иными словами, обучение математике ориентировано не столько на *собственно математическое образование*, в узком смысле слова, сколько на *образование с помощью математики*.

В соответствии с этим принципом главной задачей обучения математике становится не изучение основ математической науки как таковой, а формирование у учащихся в процессе изучения математики качеств мышления, деятельностных способностей и системы ценностей, необходимых для полноценного функционирования человека в современном обществе, динамичной адаптации человека к этому обществу, самоопределения и самореализации.

На этапе обучения в 5–6 классах средней школы завершается построение системы основных математических понятий на уровне эмпирического обобщения и начинается процесс построения теоретических основ математической науки, ее содержания, а также применение математики для решения практических задач окружающего мира.

Цели обучения математике в программе «Учусь учиться» могут быть конкретизированы следующим образом.

Деятельностные цели:

1) Формирование качеств мышления, необходимых человеку для полноценной жизни и деятельности в современном обществе, прежде всего, абстрактного мышления и его дедуктивной составляющей как специфической характеристики математики.

2) Формирование способностей к коммуникативному взаимодействию и учебной деятельности (умения учиться) на основе метода рефлексии.

Воспитательные цели:

Формирование у учащихся опыта рефлексии собственных способностей и системы ценностей, в соответствии с которой каждый из них стремится занять место своей максимальной эффективности в коллективной деятельности.

Содержательные цели:

1) Формирование у учащихся системы математических знаний, обеспечивающей непрерывность математической подготовки между начальной школой и обучением математике в любом предпрофиле и профиле на старшей ступени школы.

2) Формирование культурологических представлений, связанных с математикой (ознакомление с ролью математики в развитии человеческой цивилизации и культуры, в современной науке и производстве; знакомство с основами математического языка и математического аппарата как средством постановки и решения проблем реальной действительности).

Педагогическим инструментом реализации поставленных целей в курсе математики является дидактическая система деятельностного метода «Школа 2000...»³. Суть её заключается в том, что учащиеся не получают знания в готовом виде, а добывают их сами в процессе собственной учебной деятельности. В результате школьники приобретают личный опыт математической деятельности и осваивают систему знаний по математике, лежащих в основе современной научной картины мира. Но, главное, они осваивают весь комплекс универсальных учебных действий (УУД), определённых ФГОС ООО, и умение учиться в целом.

Основой организации образовательного процесса в дидактической системе «Школа 2000...» является технология деятельностного метода (ТДМ), которая помогает учителю включить учащихся в самостоятельную учебно-познавательную деятельность.

В дидактической системе «Школа 2000...» имеются уроки типов:

- уроков *открытия нового знания*
- уроки *рефлексии*, где учащиеся закрепляют своё умение применять новые способы действий в нестандартных условиях, учатся самостоятельно выявлять и исправлять свои ошибки, корректируют свою учебную деятельность;
- уроки *развивающего контроля*, на которых учащиеся учатся контролировать результаты своей учебной деятельности;
- уроки *построения системы знаний*, предполагающие структурирование и систематизацию знаний по изучаемым предметам.

Все уроки также строятся на основе метода рефлексивной самоорганизации, что обеспечивает возможность системного выполнения каждым ребёнком всего комплекса личностных, регулятивных, познавательных и коммуникативных универсальных учебных действий, предусмотренных ФГОС ООО.

Технология деятельностного метода обучения может использоваться в образовательном процессе на разных уровнях в зависимости от предметного содержания урока, поставленных дидактических задач и уровня освоения учителем метода рефлексивной самоорганизации: *базовом, технологическом и системно-технологическом.*

Для формирования определённых ФГОС ООО универсальных учебных действий как основы умения учиться предусмотрена возможность системного прохождения каждым учащимся основных этапов формирования любого умения, а именно:

- 1) приобретение опыта выполнения УУД;
- 2) мотивация и построение общего способа (алгоритма) выполнения УУД (или структуры учебной деятельности);
- 3) тренинг в применении построенного алгоритма УУД, самоконтроль и коррекция;
- 4) контроль.

Создание информационно-образовательной среды осуществляется на основе системы *дидактических*

принципов деятельностного метода обучения «Школа 2000...».

1) *Принцип деятельности* заключается в том, что ученик, получая знания не в готовом виде, а добывая их сам, осознаёт содержание и формы своей учебной деятельности, понимает и принимает систему её норм, активно участвует в их совершенствовании, что способствует успешному формированию его общекультурных и деятельностных способностей, общеучебных умений.

2) *Принцип непрерывности* означает преемственность между всеми ступенями и этапами обучения на уровне технологии, содержания и методик с учётом возрастных психологических особенностей развития детей.

3) *Принцип целостности* предполагает формирование у учащихся обобщённого системного представления о мире (природе, обществе, самом себе, социокультурном мире и мире деятельности, о роли и месте каждой науки в системе наук, а также роли ИКТ).

4) *Принцип минимакса* заключается в следующем: школа должна предложить ученику возможность освоения содержания образования на максимальном для него уровне (определяемом зоной ближайшего развития возрастной группы) и обеспечить при этом его усвоение на уровне социально безопасного минимума (Федерального государственного образовательного стандарта).

5) *Принцип психологической комфортности* предполагает снятие всех стрессообразующих факторов учебного процесса, создание в школе и на уроках доброжелательной атмосферы, ориентированной на реализацию идей педагогики сотрудничества, развитие диалоговых форм общения.

6) *Принцип вариативности* предполагает формирование у учащихся способностей к систематическому перебору вариантов и адекватному принятию решений в ситуациях выбора.

7) *Принцип творчества* означает максимальную ориентацию на творческое начало в образовательном процессе, создание условий для приобретения учащимся собственного опыта творческой деятельности.

В основу отбора содержания курса математики 5–6 по программе «Учусь учиться» положены следующие принципы:

1) Принцип *непрерывности*, обеспечивающий преемственные связи на уровне содержания, технологии и методики как с начальной, так и со старшей школой.

2) Принцип *многофункциональности*, в соответствии с которым поставленные цели реализуются на информационно емком и практически значимом материале, интересном и доступном для учащихся.

Благодаря такому подходу, выполнение учащимся небольшого числа заданий позволяет изучить широкий спектр математических проблем и тренировать достаточно большую группу деятельностных способностей. Таким образом, повышается эффективность обучения и устраняется перегрузка учащихся.

3) Принцип *устойчивости*, или *разумного консерватизма*, обеспечивающий сохранение традиций отечественной математической школы в сочетании с учетом современных тенденций развития математического образования в нашей стране и за рубежом.

Содержание курса математики для 5–6 классов программы «Учусь учиться» можно представить в виде нескольких крупных блоков, каждый из которых разворачивается в соответствующую содержательно-методическую линию: арифметика; алгебра; функции; геометрия; анализ данных. Наряду с указанными блоками в содержании обучения выделяются методологические линии, в которых содержание прослеживается с точки зрения развития общих методологических понятий и идей: математические методы и приемы рассуждений; математический язык; математика и внешний мир. Этим обеспечивается преемственность со сложившимися в настоящее время в системе математического образования курсами математики 7–9 классов.

В начальной школе и 5–6 классах обучение математике носит ярко выраженный общеобразовательный характер, что не только не исключает, но предполагает развитие интереса к математике, математических способностей и, в конечном счете, подготовку будущего контингента системы углубленного изучения математики.

При этом никакой профильной дифференциации в обучении математике 1–6 не предполагается, и речь идет только об уровне дифференциации. Выбор того или иного уровня определяется на основе реализации принципа минимакса самими учащимися в соответствии с их собственными интересами и возможностями.

В последующем 7 класс, оставаясь общеобразовательным, рассматривается как ориентационный этап, позволяющий ученику сделать свой обоснованный выбор и проверить его правильность. А в 8–9 классах уже начинается глубокая профильная дифференциация.

Учебный предмет «Математика 5-6» входит в **предметную область** «Математика и информатика» в обязательную часть учебного плана учреждения.

Место предмета в учебном плане

В учебном плане лицея на изучение математики в 5-6 классах количество часов увеличено до 6 часов в неделю за счет компонента образовательного учреждения и составляет 204 ч. в год, всего 408 часов.

Срок реализации – 2 года

Содержание курса математики обеспечивает реализацию следующих личностных, метапредметных и предметных результатов:

Личностные результаты

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

2) Формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей

индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учётом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развития опыта участия в социально значимом труде;

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

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

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

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

7) Формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;

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

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

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

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

Метапредметные результаты

1) Умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности.

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

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

4) Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения.

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

6) Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы.

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

8) Смысловое чтение.

9) Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение.

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

11) Формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее ИКТ– компетенции).

12) Формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

Предметные результаты

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

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

3) Развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до рациональных чисел; овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений.

4) Овладение символьным языком алгебры, приёмами выполнения тождественных преобразований выражений, решения уравнений, неравенств; умения моделировать реальные ситуации на языке алгебры, исследовать построенные модели с использованием аппарата алгебры, интерпретировать полученный результат.

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

6) Овладение геометрическим языком; развитие умения использовать его для описания предметов окружающего мира; развитие пространственных представлений, изобразительных умений, навыков геометрических построений.

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

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

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

10) Формирование представления об основных изучаемых понятиях: информация, алгоритм, модель – и их свойствах.

11) Развитие алгоритмического мышления, необходимого для профессиональной деятельности в современном обществе; развитие умений составить и записать алгоритм для конкретного исполнителя; формирование знаний об алгоритмических конструкциях, логических значениях и операциях.

12) Формирование умений формализации и структурирования информации, умения выбирать способ представления данных в соответствии с поставленной задачей — таблицы, схемы, графики, диаграммы.

Способы и формы оценивания образовательных результатов обучающихся

Особенности оценки предметных результатов освоения учащимися ОП.

Содержательный контроль и оценка предметных результатов освоения учащимися ОП предусматривают выявление индивидуальной динамики качества освоения содержания учебного предмета ребенком.

Виды контроля для отслеживания уровня развития у учащихся знаний и умений:

- стартовые и итоговые проверочные работы;
- диагностические работы;
- тематические проверочные работы;
- итоговая проверочная работа.

Стартовая проверочная работа проводится в начале учебного года или изучения темы и определяет актуальный уровень знаний учащихся, необходимый для продолжения обучения, а также позволяет наметить "зону ближайшего развития ученика".

Диагностические работы включают в себя задания, направленные на проверку освоения учащимися пооперационного состава действия, которым они должны овладеть в рамках данной учебной задачи.

Тематическая проверочная работа проводится по ранее изученной теме, в ходе изучения следующей, на этапе решения частных задач. Результаты проверки фиксируются в классном журнале.

Итоговая проверочная работа проводится в конце апреля – мае, включает в себя задания на основные темы учебного года. Возможно проведение итоговой проверочной работы в несколько этапов. Результаты проверки фиксируются в классном журнале.

Оценка предметных результатов освоения учащимися ОП осуществляется на основе традиционных работ, таких как тест, самостоятельная работа, практическая работа и др.

Работа может содержать задания обязательные для выполнения и дополнительные. Выполнения дополнительных заданий оценивается дополнительными баллами, которые учитываются при оценивании всей работы.

1. Оценка письменных контрольных работ обучающихся по математике.

Ответ оценивается отметкой «5», если:

- обязательная часть; работа выполнена полностью

- в логических рассуждениях и обосновании решения нет пробелов и ошибок;

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

Отметка «4» ставится в следующих случаях:

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

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

Отметка «3» ставится, если:

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

Отметка «2» ставится, если:

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

Отметка «1» ставится, если:

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

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

2. Оценка устных ответов обучающихся по математике

Ответ оценивается отметкой «5», если ученик:

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

Ответ оценивается отметкой «4»,

- если удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков: в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившее математическое содержание ответа;
- допущены один – два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные после замечания учителя;
- допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные после замечания учителя.

Отметка «3» ставится в следующих случаях:

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

- имелись затруднения или допущены ошибки в определении математической терминологии, – чертежах, выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов учителя; ученик не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического – задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме;

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

Отметка «2» ставится в следующих случаях:

- не раскрыто основное содержание учебного материала;

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

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

Промежуточная оценка, фиксирующая достижение предметных планируемых результатов и универсальных учебных действий на уровне не ниже базового, является основанием для перевода в следующий класс и для допуска обучающегося к государственной итоговой аттестации. В случае использования стандартизированных измерительных материалов критерий достижения/освоения учебного материала задается на уровне выполнения не менее 50% заданий базового уровня или получения этого процента от максимального балла за выполнение заданий базового уровня в 2017-80 уч.году, 55% в 2018-19 уч. году, 60% в 2019-2020

уч. году и 65% в 2020-2021 учебном году и последующих учебных годах.

3 Оценка тестов по математике

Оценка за выполнение теста предусматривается авторами сборника тестов в зависимости от сложности и количества предложенных для выполнения заданий. Общая классификация ошибок. При оценке знаний, умений и навыков обучающихся следует учитывать все ошибки (грубые и негрубые) и недочёты.

3.1. 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.

3.2. 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.

3.3. Недочётами являются: - нерациональные приемы вычислений и преобразований; - небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков

Критерии оценивания тестовых работ обучающихся

В случае, если тексты письменной работы содержат задания только базового уровня, то отметка «4» - не менее

75% работы, отметка «5» - не менее 90% работы. В случаях выполнения менее 60% в 2019-2020 уч.г. (65% в 2020-2021 и последующих учебных годах) ставится отметка «2».

В 5 классе контрольных работ -10

В 6 классе контрольных работ -10

Содержание учебного курса «Математика» 5-6 классы

5 класс

1. Математический язык

Математические выражения. Запись чтение и составление выражений. Значение выражения.

Математические модели. Перевод условия задачи на математический язык. Работа с математическими моделями. Метод проб и ошибок. Метод перебора.

Язык и логика. Высказывания. Общие утверждения. Утверждения о существовании. Способы доказательства общих утверждений. Введение обозначений.

Основная содержательная цель – сформировать представление о математическом методе исследования реального мира; повторить известные из начальной школы методы работы с математическими моделями; познакомить с методом проб и ошибок и методом перебора.

2. Делимость натуральных чисел

Делители и кратные. Простые и составные числа. Делимость произведения. Делимость суммы и разности.

Признаки делимости на 10, на 2 и на 5, на 3 и на 9, на 4 и на 25.

Разложение на простые множители. Наибольший общий делитель. Наименьшее общее кратное. Степень числа. Дополнительные свойства умножения и деления.

Равносильность предложений. Определения.

Основная содержательная цель – повторить знания о натуральных числах и их свойствах; познакомить с понятиями, связанными с делимостью чисел;

подготовить теоретическую основу для изучения обыкновенных дробей.

3. Дроби

Натуральные числа и дроби. Смешанные числа.

Основное свойство дроби. Преобразование дробей.

Сравнение дробей.

Арифметика дробей и смешанных чисел: сложение, вычитание, умножение и деление.

Задачи на дроби. Задачи на совместную работу.

Основная содержательная цель – сформировать понятия дроби, правильной и неправильной дроби, смешанного числа; выработать прочные навыки чтения, записи, сравнения и вычислений с обыкновенными дробями и смешанными числами; познакомить с новыми приемами решения задач на дроби; повторить задачи на совместную работу.

4. Десятичные дроби

Новая запись чисел. Десятичные и обыкновенные дроби. Приближенные равенства. Округление чисел. Сравнение десятичных дробей.

Арифметика десятичных дробей: сложение, вычитание, умножение и деление.

Основная содержательная цель – сформировать понятие десятичной дроби, выработать прочные навыки чтения, записи, сравнения и вычислений с десятичными дробями, навыки преобразования и действий с именованными числами; вывести правила округления чисел, условия преобразования дробей из десятичной в обыкновенную, и обратно, сформировать умение применять эти правила в процессе преобразования дробей.

5. Повторение

6 класс

1. Язык и логика

Понятие отрицания. Противоречие. Отрицание общих высказываний. Отрицание высказываний о существовании. Способы выражения отрицания общих высказываний и высказываний о существовании в естественном языке.

Переменная. Выражения с переменными. Предложения с переменными. Переменная и кванторы. Отрицание утверждений с кванторами.

Основная содержательная цель – сформировать представление об отрицании высказываний, умение строить отрицания частных высказываний, общих высказываний и высказываний о существовании; уточнить понятия переменной, выражения с переменной и предложения с переменной; научить использовать кванторы \exists и \forall для записи высказываний и их отрицаний; повторить действия с обыкновенными и десятичными дробями.

2. Числа и действия с ними

Совместные действия с обыкновенными и десятичными дробями. Задачи на движение по реке.

Среднее арифметическое.

Основная содержательная цель – сформировать умение выполнять совместные действия с обыкновенными и десятичными дробями; повторить решение задач на движение и изучить новый вид движения – движение по реке; познакомить с понятием среднего арифметического.

3. Проценты

Понятие о проценте. Задачи на проценты. Простой процентный рост. Сложный процентный рост.

Основная содержательная цель – уточнить понятие процента; систематизировать решение задач на проценты; сформировать понятия простого и сложного процентного роста; вывести формулы, описывающие процентное отношение чисел, простой процентный рост и сложный процентный рост.

4. Отношения и пропорции. Пропорциональные величины

Понятие отношения. Связь понятия отношения со сравнением «больше (меньше) в ... раз». Отношения величин и чисел. Процентное отношение.

Масштаб. Понятие пропорции. Крайние и средние члены пропорции. Основное свойство пропорции. Нахождение неизвестного члена пропорции. Свойства и преобразование пропорций.

Зависимости между величинами. Прямая и обратная пропорциональность. Графики прямой и обратной пропорциональности.

Решение задач с помощью пропорций. Пропорциональное деление.

Основная содержательная цель – сформировать понятия отношения и пропорции; вывести свойства пропорций и научить выполнять их преобразования; изучить прямую и обратную пропорциональности, сформировать умение строить графики этих зависимостей, решать задачи методом пропорций.

5. Рациональные числа

Отрицательные числа. Целые и рациональные числа. Совпадение понятий «натуральное число» и «положительное целое число». Координатная прямая. Изображение чисел на координатной прямой.

Сравнение рациональных чисел. Модуль рационального числа. Геометрический смысл модуля. Арифметические действия с рациональными числами. Сложение и вычитание чисел и движения по координатной прямой. Алгебраическая сумма.

О системах счисления.

Основная содержательная цель – сформировать понятие отрицательного числа, целого числа, выработать прочные навыки действий с целыми числами; познакомить с различными системами счисления; систематизировать знания о числовых множествах.

6. Решение уравнений

Раскрытие скобок. Коэффициент. Подобные слагаемые.

Уравнение как предложение с одной или несколькими переменными. Корень уравнения. Множество корней.

Основные методы решения уравнений: метод проб и ошибок, метод перебора, равносильные преобразования.

Решение уравнений. Решение задач методом уравнений.

Координатная плоскость. Функциональная зависимость величин.

Основная содержательная цель – сформировать понятие уравнения, систематизировать

изученные методы решения уравнений, познакомить с общим приемом решения линейных уравнений путем переноса слагаемых, уточнить алгоритм решения задач методом уравнений; ввести понятия координатной плоскости и функциональной зависимости величин.

7. Логическое следование

Понятие логического следования. Отрицание следования.

Обратное утверждение. Следование и равносильность. Следование и свойства предметов.

Основная содержательная цель – познакомить с понятиями логического следования и его отрицания, обратного утверждения, характеристического свойства (признака), научить в простейших случаях выполнять их построение.

8. Геометрические фигуры на плоскости и в пространстве

Из истории геометрии. Рисунки и определения геометрических понятий. Неопределяемые понятия.

Свойства геометрических фигур. Классификация фигур по свойствам.

Геометрические инструменты. Построения циркулем и линейкой. Простейшие задачи на построение. Замечательные точки в треугольнике.

Геометрические тела и их изображение. Многогранники. Тела вращения.

Геометрические величины и их измерение.

Красота и симметрия. Преобразования плоскости.

Правильные многоугольники. Правильные многогранники.

Основная содержательная цель – систематизировать знания о геометрических фигурах; познакомить с простейшими построениями циркулем и линейкой; выработать навыки работы с геометрическими инструментами; закрепить навыки вычислений, изученных алгебраических преобразований, решения уравнений и тестовых задач; мотивировать дальнейшее изучение систематических курсов алгебры и геометрии.

подготовку к дальнейшему изучению в 7 классе систематических курсов алгебры и геометрии.

В течение последних двух лет проведена значительная работа по исследованию свойств геометрических фигур. В своих

9. Повторение

Тематическое планирование

5 класс 204 ч

Раздел, тема	Основные виды учебной деятельности, формы организации учебных занятий
Глава 1. Математический язык (40часов)	
<p>Запись, чтение и составление выражений. Значение выражения</p>	<p>Читать, записывать, сравнивать натуральные числа. Называть разряды и классы. Определять поразрядное значение цифры. Применять алгоритмы сложения и вычитания многозначных чисел. Решать уравнения вида $x + a = b$, $x - a = b$, $a - x = b$. Решать задачи в 1–3 действие. Применять соотношения между единицами длины и площади. Определять, каким является выражение: числовым или буквенным. Записывать, читать и составлять выражения. Записывать математические выражения, содержащие действие умножение, пропуская его знак. Находить значения числовых и буквенных выражений. Использовать математическую терминологию в устной и письменной речи⁴. Определять умение быть любознательным в учебной деятельности на основе правильного применения эталона.⁵ Проводить самооценку умения быть любознательным в учебной деятельности на основе применения эталона.</p>
<p>Перевод условия задачи на математический язык. Работа с математическими моделями. Метод проб и ошибок. Метод полного перебора. Метод весов</p>	<p>Анализировать тексты задач. Переводить с русского языка на математический язык. Составлять графические и математические модели текстовых задач. Применять известные способы работы с моделями задач 1 и 2 типов. Применять метод проб и ошибок для работы с моделями задач 3 типа.</p>

	<p>Применять метод полного перебора для работы с моделями задач 4–5 типа.</p> <p>Анализировать математическую модель с целью определения способа работы с ней.</p> <p>Применять метод «весов» для работы с моделью задачи 5 типа.</p> <p>Представлять натуральные числа в виде суммы разрядных слагаемых.</p> <p>Применять алгоритмы умножения и деления многозначных чисел.</p> <p>Решать уравнения вида $x \cdot a = b$, $x : a = b$, $a : x = b$.</p> <p>Выполнять оценку и прикидку результатов арифметических действий.</p> <p>Решать задачи с вопросами, задачи с перебором вариантов.</p> <p>Определять прохождение 2 шагов учебной деятельности и проводить самооценку умения определять прохождение шагов УД на основе применения эталона.</p> <p>Фиксировать последовательность действий на первом шаге учебной деятельности и проводить самооценку этого умения на основе применения эталона.</p> <p>Определять функцию учителя в учебной деятельности, и оценивать свое умение это делать (на основе применения эталона).</p> <p>Применять правила поведения ученика на уроке в зависимости от функций учителя, и оценивать свое умение это делать (на основе применения эталона).</p>
<p>Высказывания. Общие утверждения и утверждения о существовании. О доказательстве общих утверждений. Введение обозначений</p>	<p>Распознавать высказывания и общие утверждения, выражать их в речи разными способами.</p> <p>Опровергать с помощью контрпримера.</p> <p>Доказывать общие утверждения доступными способами.</p> <p>Распознавать высказывания о существовании, выражать их в речи разными способами, доказывать с помощью соответствующего примера и доступным способом опровергать.</p> <p>Доказывать общие утверждения способом перебора и введением обозначений.</p> <p>Решать основные задачи на дроби и проценты.</p> <p>Решать примеры на порядок действий с многозначными числами.</p> <p>Различать отрезки, лучи и прямые.</p> <p>Строить отрезки и лучи.</p> <p>Складывать и вычитать дроби с одинаковыми знаменателями и смешанные числа.</p> <p>Выделять целую часть из неправильной дроби и переводить смешанное число в неправильную дробь.</p> <p>Решать задачи с прямоугольным параллелепипедом (объем, площадь поверхности, сумма длин ребер).</p> <p>Измерять углы с помощью транспортира.</p> <p>Строить углы, смежные и вертикальные углы с помощью транспортира.</p> <p>Определять координаты точек на координатном луче и координатном угле.</p> <p>Строить точки на координатном луче и координатном угле по заданным координатам.</p> <p>Решать задачи на нахождение площади прямоугольного треугольника.</p> <p>Выполнять действия с множествами.</p> <p>Решать текстовые задачи и уравнения.</p>

	<p>Работать в парах и группах при совместной работе в учебной деятельности, и оценивать свое умение это делать (на основе применения эталона).</p> <p>Определять цель выполнения домашнего задания, применять правила взаимодействия со взрослыми при выполнении домашнего задания, и оценивать свое умение это делать (на основе применения эталона).</p> <p>Самостоятельно выполнять домашнее задание, и оценивать свое умение это делать (на основе применения эталона).</p>
Глава 2. Делимость натуральных чисел (46ч)	
Делители и кратные. Простые и составные числа	<p>Находить делители и кратные чисел методом перебора.</p> <p>Находить делители чисел, используя понятие «парные делители».</p> <p>Находить НОД и НОК методом перебора.</p> <p>Определять разными способами, каким является число: простым или составным.</p> <p>Использовать таблицу простых чисел для определения вида числа.</p> <p>Решать задачи на движение.</p> <p>Читать и строить линейные диаграммы.</p> <p>Выполнять геометрические построения с помощью циркуля и линейки.</p> <p>Читать и строить графики движения.</p> <p>Строить формулы зависимости между величинами.</p> <p>Применять правила, позволяющие сохранить здоровье при выполнении учебной деятельности, оценивать свое умение это делать (на основе применения эталона)</p>
Делимость произведения. Делимость суммы и разности	<p>Использовать свойства делимости для определения делится ли число (выражение) на данное число (выражение).</p> <p>Находить частное, используя свойства делимости.</p> <p>Решать задачи на движение.</p> <p>Читать и строить линейные диаграммы.</p> <p>Выполнять геометрические построения с помощью циркуля и линейки.</p> <p>Читать и строить графики движения.</p> <p>Строить формулы зависимости между величинами.</p> <p>Проверять свою работу по образцу, и оценивать свое умение это делать (на основе применения эталона).</p> <p>Проявлять честность в учебной деятельности, и оценивать свое умение это делать (на основе применения эталона).</p> <p>Отличать подробный образец от образца и эталона, фиксировать цель использования образца, подробного образца и эталона на разных этапах урока и проводить самооценку этого умения на основе применения эталона.</p>
Признаки делимости на 2, 3, 5, 9, 10	<p>Применять признаки делимости на 10, 100, 1000 и т.д.; на 2 и 5; на 3 и 9; на 4, 25, 8, 125, 6 для определения делится натуральное число на данное натуральное число.</p> <p>Строить признаки делимости на основе известных признаков.</p> <p>Определять вид числа.</p>

	<p>Находить НОД и НОК различными способами. Решать задачи на одновременное движение, на дроби. Строить формулы зависимости между величинами. Выполнять деление с остатком. Решать составные уравнения. Читать и строить круговые и столбчатые диаграммы. Применять алгоритм исправления ошибок в учебной деятельности и проводить самооценку умения применять алгоритм на основе применения эталона.</p>
<p>Разложение чисел на простые множители. Наибольший общий делитель. Взаимно простые числа. Наименьшее общее кратное</p>	<p>Применять алгоритм разложения чисел на простые множители разными способами. Находить делители числа с помощью разложения на простые множители. Находить частное, используя разложение на простые множители делимое и делитель. Находить НОД и НОК, используя разложения чисел на простые множители. Применять короткий алгоритм нахождения НОД и НОК разложением одного из чисел на простые множители. Определять являются ли числа взаимно обратными. Использовать понятие взаимно обратных чисел для нахождения НОД и НОК. Записывать определения на математическом языке. Применять признаки делимости при разложении чисел на простые множители. Находить НОД и НОК различными способами. Сравнивать дроби с одинаковыми знаменателями и дроби с одинаковыми числителями. Складывать и вычитать смешанные числа с одинаковыми знаменателями в дробной части. Решать задачи на движение и на дроби и проценты, по сумме и разности. Решать уравнения и неравенства. Строить углы с помощью транспортира. Делить фигуры на части и составлять целые фигуры из частей. Использовать свойства чисел для рационализации вычислений. Определять цель пробного учебного действия на уроке и фиксировать индивидуальное затруднение во внешней речи, и оценивать свое умение это делать (на основе применения эталона). Обдумывать ситуацию при возникновении затруднения (выходить в пространство рефлексии), и оценивать свое умение это делать (на основе применения эталона). Выявлять причину затруднения в учебной деятельности, и оценивать свое умение это делать (на основе применения эталона).</p>
<p>Степень числа. Дополнительные свойства умножения и деления</p>	<p>Находить степень чисел, используя определение степени числа, таблиц. Находить значение выражения, содержащие степени чисел. Записывать разложение чисел на простые множители, используя степени чисел. Раскладывать числа на разрядные слагаемые, используя степени числа 10. Использовать дополнительные свойства умножения и деления для рационализации вычислений. Решать уравнения, используя дополнительные свойства умножения и деления. Вычислять объем и площади поверхности прямоугольного параллелепипеда. Выполнять действия с именованными числами. Применять приемы устных и письменных вычислений.</p>

	<p>Находить НОД и НОК разными способами.</p> <p>Решать задачи на движение.</p> <p>Переводить условия задачи на математический язык.</p> <p>Проявлять доброжелательность в учебной деятельности, и оценивать свое умение это делать (на основе применения эталона).</p>
Равносильность предложений. Определение	<p>Определять равносильность предложений.</p> <p>Строить определения по рисунку.</p> <p>Выполнять рисунки по определению</p> <p>Записывать определение на математическом языке.</p> <p>Формулировать цели «автора» и «понимающего» при коммуникации в учебной деятельности, «слушать» и «слышать», задавать вопросы на понимание и уточнение, и оценивать свое умение это делать (на основе применения эталона).</p>
Глава 3. Дроби (64ч)	
Натуральные числа и дроби.	<p>Выполнять все действия с многозначными числами.</p> <p>Представлять натуральные числа в виде разрядных слагаемых разными способами.</p> <p>Использовать свойства натуральных чисел для рационализации вычислений.</p> <p>Сравнивать, складывать и вычитать дробные числа с одинаковыми знаменателями.</p> <p>Выделять целую часть из неправильной дроби.</p> <p>Переводить смешанное число в неправильную дробь.</p> <p>Обозначать точки с дробными координатами на координатном луче и координатном угле.</p> <p>Решать задачи на части и проценты.</p> <p>Формулировать цели «автора» и «понимающего» при коммуникации в учебной деятельности, «слушать» и «слышать», задавать вопросы на понимание и уточнение, и оценивать свое умение это делать (на основе применения эталона).</p>
Основное свойство дроби. Сравнение дробей	<p>Сокращать дроби разными способами.</p> <p>Приводить дроби к заданному знаменателю или числителю.</p> <p>Приводить дроби к наименьшему общему знаменателю (числителю).</p> <p>Сравнивать дроби с разными знаменателями, приводя их к НОЗ или НОЧ.</p> <p>Сравнивать смешанные числа.</p> <p>Сравнивать дроби на числовой прямой.</p> <p>Сравнивать дроби с промежуточным числом.</p> <p>Сравнивать дроби с единицей.</p> <p>Сравнивать дроби общим способом.</p> <p>Находить НОД и НОК разными способами.</p> <p>Применять свойства чисел и арифметических действий для рационализации вычислений.</p> <p>Строить математические модели текстовых задач.</p> <p>Решать составные уравнения.</p> <p>Находить значение числового выражения, содержащих степени.</p> <p>Решать задачи на движение.</p> <p>Читать и строить графики движения.</p>

	<p>Складывать и вычитать дроби с одинаковыми знаменателями. Определять вид высказывания. Доказывать и опровергать высказывания доступными способами. Решать задачи на движение. Работать с координатным углом. Фиксировать последовательность действий на втором шаге учебной деятельности, применять простейшие приемы управления своим эмоциональным состоянием, и оценивать свое умение это делать (на основе применения эталона). Ставить цель учебной деятельности, и оценивать свое умение это делать (на основе применения эталона).</p>
<p>Сложение и вычитание дробей. Сложение и вычитание смешанных чисел</p>	<p>Строить новые алгоритмы на основе известных на примере построения алгоритма сложения и вычитания дробей (общий случай). Складывать и вычитать дроби (общий случай). Складывать и вычитать смешанные числа. Решение задач на сложение и вычитание дробей и смешанных чисел. Работать с таблицами и блок схемами. Сокращать дроби разными способами. Преобразовывать дроби, используя основное свойство дроби. Сравнивать дроби разными способами. Находить значение числового выражения, содержащих степени. Работать с координатным углом. Строить математические модели текстовых задач. Решать задачи на нахождение площади и периметра прямоугольника. Сравнивать выражения, используя зависимость суммы и разности от компонентов действий. Выполнять действия с именованными числами. Решать задачи на движение. Перечислять средства, которые использовал ученик для открытия нового знания, и оценивать свое умение это делать (на основе применения эталона). Выбирать средства, которые будет использовать ученик для открытия нового знания, фиксировать результат своей учебной деятельности на уроке открытия нового знания, использовать эталон для обоснования правильности выполнения учебного задания, и оценивать свое умение это делать (на основе применения эталона).</p>
<p>Умножение дробей. Умножение дроби на натуральное число. Умножение смешанных чисел. Умножение смешанного числа на натуральное число</p>	<p>Умножать дроби. Умножать смешанные числа. Переводить смешанное число в неправильную дробь. Сокращать дроби разными способами. Строить новые алгоритмы, используя свойства чисел. Раскладывать числа на простые множители. Использовать свойства делимости для сокращения дробей, рационализации вычислений. Складывать и вычитать дроби и смешанные числа. Строить математические модели текстовых задач.</p>

	<p>Решать текстовые задачи.</p> <p>Читать и строить графики движения.</p> <p>Решать задачи с многоугольниками.</p> <p>Проявлять целеустремленность в учебной деятельности, и оценивать свое умение это делать (на основе применения эталона).</p>
<p>Деление дробей. Деление дроби на натуральное число.</p> <p>Деление смешанных чисел. Деление смешанного числа на натуральное число.</p> <p>Совместные действия со смешанными числами. Примеры вычислений с дробями</p>	<p>Делить дроби.</p> <p>Делить дробь на натуральное число.</p> <p>Делить смешанные числа.</p> <p>Делить смешанные числа на натуральное число.</p> <p>Использовать понятие взаимно обратные числа для построения алгоритма деления дробей.</p> <p>Находить значение дробных выражений разными способами.</p> <p>Решать уравнения, содержащих дробные выражения, используя переход к натуральным числам.</p> <p>Сокращать дроби.</p> <p>Выполнять все действия с дробями и смешанными числами.</p> <p>Решать текстовые задачи.</p> <p>Строить окружность циркулем.</p> <p>Решать задачи на нахождение периметра и площади прямоугольника и объема прямоугольного параллелепипеда.</p> <p>Решать задачи методом проб и ошибок и методом полного перебора.</p> <p>Решать задачи на движение и части.</p> <p>Применять простейшие приемы управления своим эмоциональным состоянием и проводить самооценку этого умения на основе применения эталона.</p> <p>Фиксировать последовательность действий на первом шаге коррекционной деятельности, и оценивать свое умение это делать (на основе применения эталона).</p>
<p>Задачи на нахождение части от числа, выраженной дробью. Задачи на нахождение числа по части, выраженной дробью. Задачи на нахождение части, которую одно число составляет от другого. Задачи на дроби. Составные задачи на дроби</p>	<p>Решать задачи на дроби всех трех видов.</p> <p>Решать составные задачи на дроби.</p> <p>Выполнять все действия с натуральными и дробными числами.</p> <p>Сокращать дроби всеми способами.</p> <p>Решать уравнения всеми известными методами.</p> <p>Доказывать общие утверждения на конечном и бесконечном множестве.</p> <p>Измерять углы с помощью транспортира.</p> <p>Решать задачи на нахождение площади прямоугольника и прямоугольного треугольника.</p> <p>Читать и строить графики зависимостей величин в первом координатном угле.</p> <p>Использовать приемы понимания собеседника без слов, и оценивать свое умение это делать (на основе применения эталона).</p>
<p>Задачи на совместную работу</p>	<p>Решать задачи на совместную работу по формуле $1 = pt$.</p> <p>Использовать таблицы при решении задач на совместную работу.</p> <p>Сокращать дроби разными способами.</p> <p>Приводить дроби к заданным знаменателям или числителям.</p> <p>Приводить дроби к НОЗ.</p> <p>Выполнять все действия с натуральными и дробными числами.</p>

	<p>Решать задачи на дроби всех трех видов. Решать составные задачи на дроби. Измерять углы с помощью транспортира. Использовать понятия смежных и вертикальных углов при решении задач. Решать практические задачи, используя метод «расходов и доходов». Читать и строить графики зависимостей величин. Проявлять самостоятельность в учебной деятельности, и оценивать свое умение это делать (на основе применения эталона).</p>
Глава 4. Десятичные дроби (46ч)	
Новая запись чисел. Десятичные и обыкновенны дроби. Приближенные равенства. Округлени чисел. Сравнение десятичных дробей	<p>Записывать и читать десятичные дроби. Раскладывать десятичные дроби в виде суммы разрядных слагаемых. Отмечать точки с координатами в виде десятичных дробей на координатном луче. Переводить обыкновенные дроби в десятичные и обратно. Округлять натуральные числа и десятичные дроби. Переводить обыкновенные дроби и смешанные числа в десятичные дроби с точностью до заданного разряда. Строить алгоритм сравнения десятичных дробей, используя алгоритмы сравнения натуральных чисел и смешанных чисел. Сравнивать десятичные дроби. Раскладывать натуральные числа в виде суммы разрядных слагаемых. Определять разностное и кратное сравнение чисел. Сокращать дроби. Приводить дроби к новому знаменателю. Решать практические задачи, используя метод «расходов и доходов». Строить математические модели текстовых задач. Строить точки на координатной прямой и координатном угле. Работать с определениями. Исследовать свойства геометрических фигур с помощью измерений. Записывать в буквенном виде свойства арифметических действий. Решать задачи на дроби. Выполнять все действия с натуральными и дробными числами. Читать и строить графики зависимостей величин. Решать задачи методом перебора. Решать уравнения. Применять алгоритмы анализа объекта и сравнения двух объектов, и оценивать свое умение это делать (на основе применения эталона).</p>
Сложение и вычитание десятичных дробей	<p>Строить алгоритмы сложения и вычитания десятичных дробей, используя алгоритмы сложения и вычитания натуральных чисел и смешанных чисел. Складывать и вычитать десятичные дроби. Записывать и читать десятичные дроби. Переводить обыкновенные дроби в десятичные и обратно.</p>

	<p>Сравнивать десятичные дроби. Округлять натуральные числа и десятичные дроби. Обозначать десятичные дроби точками координатной прямой. Строить математические модели текстовых задач. Решать задачи на движение и дроби. Решать уравнения. Читать и строить графики зависимостей величин. Решать практические задачи, используя метод «расходов и доходов». Выполнять все действия с натуральными и дробными числами. Работать с определениями. Исследовать свойства геометрических фигур с помощью измерений. Выявлять причину ошибки и корректировать ее, оценивать свою работу.</p>
<p>Умножение и деление десятичных дробей на 10, на 100, на 1000 и т.д. Умножение десятичных дробей</p>	<p>Строить алгоритмы умножения и деления десятичных дробей на 10, 100, 1000 и т.д., используя известные алгоритмы умножения натуральных чисел на 10, 100, 1000 и т.д., умножения смешанных чисел на натуральное число. Строить алгоритм умножения десятичных дробей, используя алгоритмы умножения натуральных чисел и смешанных чисел. Умножать и делить десятичные дроби на 10, 100, 1000 и т.д. Умножать десятичные дроби. Сравнивать, складывать и вычитать десятичные дроби. Решать задачи, содержащие десятичные дроби. Округлять натуральные числа и десятичные дроби. Различать общие высказывания и высказывания о существовании. Решать простые задачи на проценты. Строить математические модели текстовых задач. Решать задачи на совместную работу. Упрощать выражения и находить значения буквенных выражений. Решать практические задачи, используя метод «расходов и доходов». Выполнять все действия с натуральными и дробными числами. Переводить обыкновенные дроби в десятичные и обратно. Сокращать дроби. Приводить дроби к новому знаменателю. Представлять зависимости между величинами, формулой, таблицей. Решать уравнения. Фиксировать прохождение двух шагов коррекционной деятельности, и оценивать свое умение это делать (на основе применения эталона).</p>
<p>Деление десятичных дробей. Умножение и деление на 0,1; на 0,01; на 0,001 и т. д</p>	<p>Строить алгоритм деления десятичных дробей, используя алгоритмы деления натуральных чисел, смешанных чисел на натуральное число и основное свойство дроби. Делить десятичные дроби. Выполнять изученные действия с обыкновенными и десятичными дробями. Определять зависимость между компонентами и результатами арифметических действий.</p>

	<p>Решать задачи на дроби, на движение, на формулы площади и периметра прямоугольника, объема прямоугольного параллелепипеда.</p> <p>Упрощать выражения.</p> <p>Решать уравнения.</p> <p>Находить значение числового выражения, содержащего степени.</p> <p>Сравнивать периодические дроби.</p> <p>Различать общие высказывания и высказывания о существовании.</p> <p>Строить математические модели текстовых задач.</p> <p>Решать практические задачи, используя метод «расходов и доходов».</p> <p>Представлять зависимости между величинами, формулой, таблицей.</p> <p>Фиксировать положительные качества других, использовать их в своей учебной деятельности для достижения учебной задачи, и оценивать свое умение это делать (на основе применения эталона).</p>
Повторение (8 ч)	<p>Повторять и систематизировать изученные знания.</p> <p>Применять изученные способы действий для решения задач в типовых и поисковых ситуациях, обосновывать правильность выполненного действия с помощью обращения к общему правилу.</p> <p>Пошагово контролировать выполняемое действие, при необходимости выявлять причину ошибки и корректировать ее.</p> <p>Собирать информацию в справочной литературе, Интернет-источниках.</p> <p>Работать в группах: <i>распределять</i> роли между членами группы, <i>планировать</i> работу, <i>распределять</i> виды работ, <i>определять</i> сроки, <i>представлять</i> результаты с помощью сообщений, рисунков, средств ИКТ, <i>оценивать</i> результат работы.</p> <p>Систематизировать свои достижения, представлять их, выявлять свои проблемы, планировать способы их решения.</p>

6 класс (204 ч)

Тема урока	Основные виды учебной деятельности, формы организации учебных занятий
Язык и логика(22)	
Понятие отрицания. Отрицание общих высказываний. Отрицание высказываний о существовании	<p>Строить отрицания частных, общих высказываний и высказываний о существовании.</p> <p>Выполнять все арифметические действия с натуральными числами.</p> <p>Выполнять все арифметические действия с десятичными дробями.</p> <p>Выполнять все арифметические действия с обыкновенными дробями.</p> <p>Записывать и читать неравенства (строгие, нестрогие, двойные).</p> <p>Применять понятия «делитель», «кратное», «простое число», «составное число», «взаимно простые</p>

	<p>числа», «НОД» и «НОК» для решения задач. Использовать признаки делимости для решения задач. Представлять числа в виде произведения его простых множителей. Находить НОД и НОК разными способами. Сокращать дроби разными способами. Приводить дроби к общему знаменателю. Решать текстовые задачи на сложение, вычитание, умножение и деление, разностное и кратное сравнение чисел. Использовать формулы периметра и площади прямоугольника, объема и площади поверхности прямоугольного параллелепипеда и куба. Выполнять операции над множествами. Строить формулы зависимости между величинами. Использовать математическую терминологию в устной и письменной речи⁶. Определять умение применять приемы для положительной самомотивации к учебной деятельности. Проводить самооценку умения применять приемы для положительной самомотивации к учебной деятельности.</p>
<p>Переменная. Выражения с переменными. Предложения с переменными. Переменная и кванторы. Отрицание утверждений с кванторами</p>	<p>Использовать понятие переменной для решения практических задач. Переводить высказывания с кванторами с русского языка и на оборот. Использовать кванторы для записи высказываний и их отрицаний. Строить и анализировать графики зависимости между переменными. Записывать и читать выражения. Находить значение выражений. Использовать понятие «координатный угол» для построения фигур, заданных координатами своих точек. Использовать свойства чисел для упрощения выражений. Решать уравнения методом «весов». Применять свойства делимости для рационализации вычислений. Выполнять деление с остатком. Строить математические модели текстовых задач. Применять для работы с математическими моделями метод проб и ошибок и метод полного перебора. Решать примеры на порядок действий. Решать задачи на дроби и проценты. Применять простейшие приемы запоминания. Проводить самооценку умения применять простейшие приемы запоминания.</p>
	<p>Применять изученные способы действий для решения задач в типовых и поисковых ситуациях. Контролировать правильность и полноту выполнения изученных способов действий.</p>

	Выявлять причину ошибки и корректировать ее, оценивать свою работу.
Арифметика (72)	
Совместные действия с обыкновенными и десятичными дробями. Задачи на движение по реке. Среднее арифметическое	<p>Выполнять совместные действия с обыкновенными и десятичными дробями разными способами.</p> <p>Переводить «основные» дроби из десятичных в обыкновенные дроби и наоборот.</p> <p>Решать задачи на движение по реке.</p> <p>Строить формулы зависимости между величинами при решении задач на движение по реке.</p> <p>Решать задачи на среднее арифметическое.</p> <p>Решать задачи на движение и совместную работу.</p> <p>Применять приемы устных и письменных вычислений с обыкновенными и десятичными дробями.</p> <p>Выражать переменные из формул.</p> <p>Решать простейшие неравенства на множестве натуральных чисел.</p> <p>Измерять и строить углы с помощью транспортира.</p> <p>Использовать понятия смежных и вертикальных углов для решения задач.</p> <p>Конструировать определения.</p> <p>Записывать высказывания и их отрицания.</p> <p>Использовать разные приемы доказательств высказываний.</p> <p>Решать уравнения и текстовые задачи.</p> <p>Определять место и причину затруднения, используя построенный алгоритм.</p> <p>Выстраивать структуру проекта в зависимости от учебной цели.</p> <p>Проводить самооценку умения фиксировать место и причину ошибки в соответствии с эталоном и самооценку умения строить проект.</p>
	<p>Применять изученные способы действий для решения задач в типовых и поисковых ситуациях.</p> <p>Контролировать правильность и полноту выполнения изученных способов действий.</p> <p>Выявлять причину ошибки и корректировать ее, оценивать свою работу.</p>
Понятие о проценте. Задачи на проценты	<p>Выражать в процентах части величин, выраженной дробью и на оборот.</p> <p>Построить новые способы решения задач на проценты.</p> <p>Построить формулу процента.</p> <p>Решать задачи, используя формулу процента.</p> <p>Сокращать дроби разными способами, используя основное свойство дроби.</p> <p>Выполнять разностное и кратное сравнение чисел и величин.</p> <p>Решать задачи на движение по реке.</p> <p>Строить диаграммы Венна.</p> <p>Выполнять совместные действия с обыкновенными и десятичными дробями.</p> <p>Выявлять зависимости между компонентами и результатами арифметических действий.</p> <p>Решать уравнения.</p> <p>Использовать формулы площади прямоугольника и прямоугольного треугольника при решении задач.</p> <p>Исследовать свойства геометрических фигур (на примере свойства медианы треугольника).</p>

	<p>Применять простейшие приемы ораторского искусства, оценивать свое умение это делать (на основе применения эталона)</p> <p>Применять алгоритм операции обобщения, оценивать свое умение проводить операцию обобщения.</p>
	<p>Применять изученные способы действий для решения задач в типовых и поисковых ситуациях.</p> <p>Контролировать правильность и полноту выполнения изученных способов действий.</p> <p>Выявлять причину ошибки и корректировать ее, оценивать свою работу.</p>
Простой процентный рост. Сложный процентный рост	<p>Построить формулы простого и сложного процентного роста.</p> <p>Использовать в простейших случаях формулы простого и сложного процентного роста для решения задач на проценты.</p> <p>Решать задачи на проценты.</p> <p>Исследовать свойства геометрических фигур (на примере свойства средней линии треугольника).</p> <p>Строить отрицание и записывать их с помощью кванторов.</p> <p>Выполнять совместные действия с обыкновенными и десятичными дробями.</p> <p>Применять алгоритм наблюдения в учебной деятельности. Оценивать свое умение применять алгоритм наблюдения в учебной деятельности.</p>
Понятие отношения. Масштаб. Понятие пропорции. Основное свойство пропорции. Свойства и преобразование пропорций	<p>Читать и записывать отношения разными способами.</p> <p>Упрощать отношения.</p> <p>Находить отношения чисел и величин.</p> <p>Использовать понятие масштаб для решения практических задач.</p> <p>Записывать и читать пропорции разными способами.</p> <p>Построить основное свойство пропорции, используя «перекрестное правило».</p> <p>Определять истинность равенства двух отношений разными способами.</p> <p>Находить неизвестный член пропорции.</p> <p>Преобразовывать пропорции и применять эти преобразования для решения практических задач.</p> <p>Переводить высказывания на математический язык.</p> <p>Строить математические модели текстовых задач.</p> <p>Исследовать свойства геометрических фигур.</p> <p>Выполнять совместные действия с обыкновенными и десятичными дробями.</p> <p>Составлять и преобразовывать буквенные выражения.</p> <p>Решать задачи на проценты.</p> <p>Применять приемы устных и письменных вычислений.</p> <p>Проводить доказательства высказываний и строить их отрицание.</p> <p>Строить формулы зависимости между величинами.</p> <p>Решать уравнения.</p> <p>Решать задачи на среднее арифметическое чисел и величин.</p> <p>Использовать таблицы для фиксации результатов измерений.</p> <p>Решать уравнения методом «весов».</p> <p>Применять алгоритмы моделирования в учебной деятельности и формулирования умозаключений по аналогии. Оценивать свое умение моделировать и формулировать умозаключения по аналогии.</p>
	<p>Применять изученные способы действий для решения задач в типовых и поисковых ситуациях.</p> <p>Контролировать правильность и полноту выполнения изученных способов действий.</p>

	Выявлять причину ошибки и корректировать ее, оценивать свою работу.
Рациональные числа (68)	
Зависимость между величинами. Прямая и обратная пропорциональность. Графики прямой и обратной пропорциональности. Решение задач с помощью пропорций. Пропорциональное деление	<p>Наблюдать зависимость между величинами.</p> <p>Выражать зависимость между величинами в простейших случаях с помощью формул, таблиц, графиков.</p> <p>Установить соответствие между единицами измерения величин, связанных зависимостью $a = bc$.</p> <p>Определять вид зависимости, пользуясь математическим определением, формулой, таблицей.</p> <p>Исследовать зависимости реальных величин для построения обобщенной формулы $a = bc$.</p> <p>Строить графики прямой и обратной пропорциональности в первом координатном угле, пользуясь таблицей и формулой.</p> <p>Составлять таблицу и формулу по графику зависимости величин.</p> <p>Решать задачи на пропорциональные величины методом пропорций.</p> <p>Находить по графикам прямой и обратной пропорциональности значения неизвестной абсциссы, ординаты и коэффициента пропорциональности.</p> <p>Делить число в данном отношении.</p> <p>Решать текстовые задачи на пропорциональное деление.</p> <p>Преобразовывать пропорции.</p> <p>Решать уравнения методом пропорций.</p> <p>Решать задачи на движение, проценты, среднее арифметическое.</p> <p>Выполнять совместные действия с обыкновенными и десятичными дробями.</p> <p>Использовать приемы устных и письменных вычислений.</p> <p>Сравнивать выражения на основе зависимостей между компонентами и результатами арифметических действий.</p> <p>Решение текстовых задач методом «доходов и расходов».</p> <p>Исследовать свойства геометрических фигур.</p> <p>Находить значения выражений, содержащих степени чисел.</p> <p>Применять правило поведения критика в коммуникации и оценивать умение применять эти правила в учебной деятельности.</p> <p>Применять эталон по качеству ученика «самокритичность» и оценивать умение быть самокритичным с опорой на эталон.</p>
	<p>Применять изученные способы действий для решения задач в типовых и поисковых ситуациях.</p> <p>Контролировать правильность и полноту выполнения изученных способов действий.</p> <p>Выявлять причину ошибки и корректировать ее, оценивать свою работу.</p>
Положительные и отрицательные числа. Противоположные числа и модуль	<p>Обозначать множества натуральных, целых, рациональных чисел.</p> <p>Установить взаимосвязь между множествами N, Z, Q.</p> <p>Обозначать множество рациональных чисел точками координатной прямой.</p> <p>Обозначать противоположные числа и модуль числа на математическом языке.</p> <p>Решать задачи на движение по реке, проценты, пропорциональное деление.</p> <p>Сокращать дроби разными способами.</p> <p>Находить значения выражений, содержащих степени чисел.</p>

	<p>Составлять, читать и упрощать выражения. Находить значение выражений. Решать двойные неравенства на множестве натуральных чисел. Применять приемы устных и письменных вычислений. Выполнять совместные действия с обыкновенными и десятичными дробями. Формулировать цели «автора» и «понимающего» при коммуникации в учебной деятельности, «слушать» и «слышать», задавать вопросы на понимание и уточнение, и оценивать свое умение это делать (на основе применения эталона). Применять правила поведения «организатора» в учебной деятельности и оценивать свое умение быть организатором (с опорой на эталон).</p>
Сравнение рациональных чисел. Арифметические действия с рациональными числами. Свойства арифметических действий.	<p>Строить таблицу знаков при раскрытии скобок, обозначающее данное число и число, противоположное данному. Использовать таблицу при раскрытии скобок. Использовать геометрический смысл модуля числа при решении уравнений и неравенств с модулем. Сравнивать рациональные числа. Строить «разветвленное» определение модуля числа. Складывать рациональные числа. Использовать свойства сложения для рационализации вычислений. Записывать алгебраическую сумму и находить ее значение. Определять принадлежность числа множеству натуральных чисел, целых чисел, рациональных чисел. Отмечать рациональные числа на координатной прямой. Сравнивать положительные числа. Читать и упрощать выражения. Находить значение выражений. Решать двойные неравенства на множестве натуральных чисел. Решать задачи на движение, проценты, пропорциональное деление. Выполнять действия с простейшими алгебраическими дробями. Выполнять совместные действия с обыкновенными и десятичными дробями. Округлять числа. Решать текстовые задачи. Решать уравнения и неравенства на множестве целых чисел. Читать, записывать, преобразовывать отношения и пропорции. Применять формулы периметра и площади прямоугольника. Применять основные правила сотрудничества в учебной деятельности и оценивать свое умение сотрудничать в учебной деятельности (с опорой на эталон).</p>
	<p>Применять изученные способы действий для решения задач в типовых и поисковых ситуациях. Контролировать правильность и полноту выполнения изученных способов действий. Выявлять причину ошибки и корректировать ее, оценивать свою работу.</p>
Вычитание рациональных чисел.	Построить правило вычитания рациональных чисел.

<p>Умножение рациональных чисел. Деление рациональных чисел. Какие числа мы знаем, и что мы о них знаем или не знаем. О системах счисления*</p>	<p>Вычитать рациональные числа. Использовать свойства вычитания для рационализации вычислений. Построить правило умножения рациональных чисел. Умножать рациональные числа. Использовать свойства умножения для рационализации вычислений. Строить правило деления рациональных чисел. Использовать свойства деления для рационализации вычислений. Систематизировать знания о числовых множествах. Записывать числа в разных системах счисления. Переводить числа из одной системы счисления в другую. Сравнивать и складывать рациональные числа. Решать уравнения и неравенства. Решать задачи методом проб и ошибок и методом перебора. Выполнять совместные действия с обыкновенными и десятичными дробями. Решать уравнения и неравенства с модулем. Решать задачи на прямую и обратную пропорциональность. Строить графики прямой и обратной пропорциональности. Решать задачи на масштаб, совместную работу. Записывать, читать натуральные числа. Решать задачи методом пропорции. Применять эталон личного качества «ответственность» в учебной деятельности и оценивать свое умение быть ответственным. Применять правила и приемы бесконфликтного взаимодействия в учебной деятельности и оценивать свое умение бесконфликтно взаимодействовать.</p>
	<p>Применять изученные способы действий для решения задач в типовых и поисковых ситуациях. Контролировать правильность и полноту выполнения изученных способов действий. Выявлять причину ошибки и корректировать ее, оценивать свою работу.</p>
<p>Раскрытие скобок. Коэффициент. Подобные слагаемые. Понятие уравнения. Решение уравнений. Решение задач методом уравнения</p>	<p>Раскрывать скобки в выражениях, содержащих алгебраическую сумму. Определять и находить коэффициенты. Упрощать выражения, используя понятие «подобные слагаемые». Систематизировать методы решения уравнений. Выявить свойства уравнения. Решать уравнения методом переноса слагаемых. Решать уравнения всеми известными способами. Решать текстовые задачи всех изученных видов методом уравнения. Выполнять действия с рациональными числами. Решать уравнения и неравенства с модулями с помощью числовой прямой и используя «разветвленное» определение модуля. Использовать при решении практических задач понятие «параллельные» и «перпендикулярные» прямые. Применять распределительное свойство умножения для рационализации вычислений и упрощений</p>

	<p>выражений, сокращения дробей.</p> <p>Строить математические модели текстовых задач.</p> <p>Исследовать свойства геометрических фигур.</p> <p>Строить высказывания и их отрицание.</p> <p>Находить значение числового выражения, содержащих степени чисел.</p> <p>Выражать зависимости между величинами формулой, таблицей, графиком.</p> <p>Строить точки, зависимость между величинами в координатном угле.</p> <p>Применять правила поведения «арбитра» в учебной деятельности и оценивать свое умение быть арбитром (с опорой на эталон).</p> <p>Применять эталон «дружба» в учебной деятельности и оценивать свое умение быть доброжелательным, дружить в учебной деятельности.</p>
Координатная плоскость. Графики зависимостей величин	<p>Расширить знания о координатном угле на координатную плоскость.</p> <p>Определять координаты точек, построенных на координатной плоскости.</p> <p>Строить точки на координатной плоскости.</p> <p>Отличать функциональную зависимость от нефункциональной зависимости.</p> <p>Решать уравнения и неравенства с модулем.</p> <p>Решать задачи методом уравнений.</p> <p>Решать задачи методом пропорций.</p> <p>Преобразовывать пропорции.</p> <p>Строить формулы и графики зависимостей между величинами.</p> <p>Преобразовывать буквенные выражения.</p> <p>Строить отрицание, доказывать и опровергать высказывания.</p> <p>Выполнять действия с рациональными числами.</p> <p>Применять формулу деления с остатком для решения практических задач.</p> <p>Использовать алгоритм первичного применения нового знания и оценить свое умение использовать алгоритм применения нового знания.</p>
	<p>Применять изученные способы действий для решения задач в типовых и поисковых ситуациях.</p> <p>Контролировать правильность и полноту выполнения изученных способов действий.</p> <p>Выявлять причину ошибки и корректировать ее, оценивать свою работу.</p>
Понятие логического следования. Обратные утверждения. Следование и равносильность. Следование и свойства предметов	<p>Строить логические следования и обратные утверждения.</p> <p>Уточнить понятие определения понятий, их свойств и признаков.</p> <p>Строить и доказывать равносильность утверждений.</p> <p>Строить отрицание следования и обратного утверждения.</p> <p>Записывать отрицания на математическом языке.</p> <p>Использовать свойства делимости и признаки делимости для решения практических задач.</p> <p>Находить НОД и НОК натуральных чисел разными способами.</p> <p>Решать уравнения и задачи методом уравнений.</p> <p>Решать задачи на проценты.</p> <p>Вычислять объем и площадь поверхности прямоугольного параллелепипеда, используя соответствующие формулы.</p> <p>Выполнять все действия с рациональными числами.</p>

	Применять алгоритм определения места затруднения в коррекционной деятельности, и оценивать свое умение это делать (на основе применения эталона).
Геометрия (36)	
Рисунки и определения геометрических понятий. Свойства геометрических фигур	<p>Строить определения геометрических фигур на плоскости.</p> <p>Выполнять рисунки по определениям.</p> <p>Проводить доказательные рассуждения свойств геометрических объектов.</p> <p>Строить логическое следование.</p> <p>Выполнять все действия с рациональными числами.</p> <p>Решать уравнения и задачи методом уравнения.</p> <p>Решать задачи на дроби, проценты, одновременное движение и движение по реке.</p> <p>Применять алгоритм самоконтроля в учебной деятельности и оценивать свое умение это делать (на основе применения эталона).</p>
Задачи на построение. Замечательные точки в треугольнике	<p>Строить отрезок циркулем и линейкой, равный данному.</p> <p>Строить угол циркулем и линейкой, равный данному.</p> <p>Делить отрезок пополам циркулем и линейкой.</p> <p>Строить биссектрису угла циркулем и линейкой.</p> <p>Строить перпендикуляр через точку к прямой циркулем и линейкой.</p> <p>Строить треугольники по данным элементам.</p> <p>Выполнять геометрические построения циркулем и линейкой как средством исследования свойств геометрических объектов.</p> <p>Строить циркулем и линейкой замечательные точки в треугольнике.</p> <p>Выполнять все действия с рациональными числами.</p> <p>Решать уравнения и задачи методом уравнения.</p> <p>Решать задачи на дроби, проценты, одновременное движение и движение по реке.</p> <p>Использовать приемы погашения негативных эмоций при работе в группе, паре, и оценивать свое умение это делать (на основе применения эталона).</p>
Геометрические тела и их изображения. Многогранники. Тела вращения	<p>Изображать на клетчатой бумаге геометрические тела (параллелепипед, куб, цилиндр, конус, пирамида, шар и др.).</p> <p>Строить простейшие сечения тел.</p> <p>Строить проекции простейших тел.</p> <p>Применять теоремы делимости и признаки делимости для рационализации вычислений.</p> <p>Сокращать дроби разными способами.</p> <p>Приводить дроби к общему знаменателю.</p> <p>Читать, записывать, преобразовывать отношения.</p> <p>Решать задачи на масштаб.</p> <p>Читать, записывать и преобразовывать пропорции.</p> <p>Решать задачи методом пропорций.</p> <p>Определять взаимосвязь между величинами, заданных формулой, таблицей, графиком.</p> <p>Строить логическое следование.</p> <p>Выполнять все действия с рациональными числами.</p>

	<p>Использовать основные способы включения нового знания в систему своих знаний и оценивать свое умение это делать (на основе применения эталона).</p>
Измерения величин. Длина, площадь, объём. Мера угла. Транспортир	<p>Уточнить общий принцип измерения величин, зависимость измерений от выбора единицы измерения.</p> <p>Систематизировать представления об измерении геометрических величин – длина, площадь, объём, мера угла.</p> <p>Решать задачи, используя формулы нахождения периметра и площади прямоугольника и квадрата.</p> <p>Решать задачи, используя формулы нахождения площади поверхности и объема прямоугольного параллелепипеда и куба.</p> <p>Решать задачи, используя формулы нахождения длины окружности и площади круга.</p> <p>Строить и измерять углы с помощью транспортира.</p> <p>Выполнять действия с именованными числами.</p> <p>Записывать, читать, преобразовывать выражения.</p> <p>Решать уравнения.</p> <p>Строить логическое следование.</p> <p>Использовать понятие модуля числа для решения практических задач.</p> <p>Строить фигуры на координатной плоскости.</p> <p>Выполнять все действия с рациональными числами.</p> <p>Применять алгоритм классификации и оценивать свое умение это делать (на основе применения эталона).</p>
	<p>Применять изученные способы действий для решения задач в типовых и поисковых ситуациях.</p> <p>Контролировать правильность и полноту выполнения изученных способов действий.</p> <p>Выявлять причину ошибки и корректировать ее, оценивать свою работу.</p>
Красота и симметрия. Преобразование плоскости. Правильные многоугольники. Правильные многогранники	<p>Строить симметричные точки, фигуры относительно прямой, с помощью циркуля и линейки.</p> <p>Строить точки, фигуры симметричные данным с помощью поворотной симметрии, с помощью циркуля и линейки.</p> <p>Строить точки, фигуры симметричные данным с помощью переносной симметрии, с помощью циркуля и линейки.</p> <p>Строить с помощью циркуля и линейки правильные многоугольники.</p> <p>Строить модели многогранники, используя развертки.</p> <p>Строить логическое следование, обратные утверждения, отрицания к ним.</p> <p>Строить равносильные утверждения.</p> <p>Решать уравнения.</p> <p>Решать текстовые задачи методом уравнений.</p> <p>Использовать понятия модуля при решении уравнений и неравенств, содержащих модули.</p> <p>Находить значение числового выражения, содержащих степени чисел.</p> <p>Выполнять все действия с рациональными числами.</p> <p>Применять алгоритм проведения рефлексии своей деятельности и оценивать свое умение это делать (на основе применения эталона).</p>
Повторение (12)	<p>Повторять и систематизировать изученные знания.</p> <p>Применять изученные способы действий для решения задач в типовых и поисковых ситуациях,</p>

	<p>обосновывать правильность выполненного действия с помощью обращения к общему правилу.</p> <p>Пошагово контролировать выполняемое действие, при необходимости выявлять причину ошибки и корректировать ее.</p> <p>Собирать информацию в справочной литературе, Интернет-источниках.</p> <p>Работать в группах: <i>распределять</i> роли между членами группы, <i>планировать</i> работу, <i>распределять</i> виды работ, <i>определять</i> сроки, <i>представлять</i> результаты с помощью сообщений, рисунков, средств ИКТ, <i>оценивать</i> результат работы.</p> <p>Систематизировать свои достижения, представлять их, выявлять свои проблемы, планировать способы их решения.</p>
--	--

Планируемые результаты обучения по предмету

5 класс

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

У учащегося будут сформированы:

- мотивационная основа учебной деятельности:

1) понимание смысла учения и принятие образца «хорошего ученика»;

2) положительное отношение к школе;

3) вера в свои силы;

- целостное восприятие окружающего мира, представления об истории развития математического знания, роли математики в системе знаний;

- способность к самоконтролю по эталону, ориентация на понимание причин успеха/неуспеха и исправление своих ошибок;

- способность к рефлексивной самооценке на основе критериев успешности в учебной деятельности, готовность понимать и учитывать предложения и оценки учителей, товарищей, родителей и других людей;

- самостоятельность и личная ответственность за свой результат, как в исполнительской, так и в творческой деятельности;

- принятие ценностей: знание, созидание, развитие, дружба, сотрудничество, здоровье, ответственное отношение к своему здоровью, умение применять правила сохранения и поддержки своего здоровья в учебной деятельности;

- учебно-познавательный интерес к изучению математики и способам математической деятельности;

- уважительное, позитивное отношение к себе и другим, осознание «Я», с одной стороны, как личности и индивидуальности, а с другой — как части коллектива класса, гражданина своего Отечества, осознание и проявление ответственности за общее благополучие и успех;

- знание основных моральных норм ученика, необходимых для успеха в учении, и ориентация на их применение в учебной деятельности;

- становление в процессе учебной деятельности этических чувств (стыда, вины, совести) и эмпатии (понимания, терпимости к особенностям личности других людей, сопереживания) как регуляторов морального поведения;

- становление в процессе математической деятельности эстетических чувств через восприятие гармонии математического знания, внутреннее единство математических объектов, универсальность математического языка;

- овладение начальными навыками адаптации в динамично изменяющемся мире на основе метода рефлексивной самоорганизации;

- опыт самостоятельной успешной математической деятельности по программе 5 класса.

Учащийся получит возможность для формирования:

- внутренней позиции ученика, позитивного отношения к школе, к учению, выраженных в преобладании учебно-познавательных мотивов;

- устойчивой учебно-познавательной мотивации и интереса к новым общим способам решения задач;

- позитивного отношения к создаваемым самим учеником и его одноклассниками результатам учебной деятельности;

- адекватного понимания причин успешности/неуспешности учебной деятельности;

- гражданской идентичности в поступках и деятельности;

- способности к решению моральных проблем на основе моральных норм, учёта позиций партнёров и этических требований;

- этических чувств и эмпатии, выражающейся в понимании чувств других людей, сопереживании и помощи им;

- способность воспринимать эстетическую ценность математики, её красоту и гармонию;

• адекватной самооценки собственных поступков на основе критериев роли «хорошего ученика», создание индивидуальной диаграммы своих качеств как ученика, нацеленность на саморазвитие.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Регулятивные

Учащийся научится:

- принимать и сохранять учебную задачу;
- применять изученные приёмы самомотивирования к учебной деятельности;
- планировать в том числе во внутреннем плане свою учебную деятельность на уроке в соответствии с её уточнённой структурой (15 шагов);
- учитывать выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале в сотрудничестве с учителем;
- применять изученные способы и алгоритмы выполнения основных шагов учебной деятельности:
 - пробное учебное действие;
 - фиксирование индивидуального затруднения;
 - выявление места и причины затруднения;
 - построение проекта выхода из затруднения (постановка цели, выбор способа её реализации, составление плана действий, выбор средств, определение сроков);
 - реализация построенного проекта и фиксирование нового знания в форме эталона;
 - усвоение нового;
 - самоконтроль результата учебной деятельности;
 - самооценка учебной деятельности на основе критериев успешности;
- различать знание, умение, проект, цель, план, способ, средство и результат учебной деятельности;
- выполнять учебные действия в материализованной, медийной, громкоречевой и умственной форме;
- применять изученные способы и алгоритмы выполнения основных шагов коррекционной деятельности:
 - самостоятельная работа;
 - самопроверка (по образцу, подробному образцу, эталону);
 - фиксирование ошибки;
 - выявление причины ошибки;
 - исправление ошибки на основе общего алгоритма исправления ошибок;
 - самоконтроль результата коррекционной деятельности;
 - самооценка коррекционной деятельности на основе критериев успешности;
- использовать математическую терминологию, изученную в 5 классе, для описания результатов своей учебной деятельности;
- адекватно воспринимать и учитывать предложения и оценку учителей, товарищей, родителей и других людей;
- вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его оценки и учёта характера сделанных ошибок, использовать предложения и оценки для создания нового, более совершенного результата;
- применять алгоритм проведения рефлексии своей учебной деятельности.

Учащийся получит возможность научиться:

- преобразовывать практическую задачу в познавательную;
- самостоятельно учитывать выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале;
- фиксировать шаги уточнённой структуры учебной деятельности (15 шагов) и самостоятельно её реализовывать в своей целостности;
- проводить на основе применения эталона:
 - самооценку умения применять изученные приёмы положительного самомотивирования к учебной деятельности;
 - самооценку умения применять изученные способы и алгоритмы выполнения основных шагов учебной деятельности;
 - самооценку умения проявлять ответственность в учебной деятельности;

— самооценку умения применять алгоритм проведения рефлексии своей учебной деятельности;

- фиксировать шаги уточненной структуры коррекционной деятельности (15 шагов) и самостоятельно её реализовывать в своей целостности;
- ставить новые учебные задачи в сотрудничестве с учителем;
- определять виды проектов в зависимости от поставленной учебной цели и самостоятельно осуществлять проектную деятельность.

Познавательные

Учащийся научится:

- понимать и применять математическую терминологию для решения учебных задач по программе 5 класса, использовать знаково-символические средства, в том числе модели и схемы для решения учебных задач;
- выполнять на основе изученных алгоритмов действий логические операции — анализ объектов с выделением существенных признаков, синтез, сравнение и классификацию по заданным критериям, обобщение и аналогию, подведение под понятие;
- устанавливать причинно-следственные связи в изучаемом круге явлений;
- применять в учебной деятельности изученные алгоритмы методов познания: наблюдения, моделирования, исследования;
- осуществлять проектную деятельность, используя различные структуры проектов в зависимости от учебной цели;
- применять правила работы с текстом, выделять существенную информацию из сообщений разных видов (в первую очередь текстов);
- применять основные способы включения нового знания в систему своих знаний;
- осуществлять поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы, энциклопедий, справочников (включая электронные, цифровые), в открытом информационном пространстве, в том числе контролируемом пространстве Интернета;
- осуществлять запись выборочной информации об окружающем мире и о себе самом в том числе с помощью инструментов ИКТ, систематизировать её;
- ориентироваться на разнообразие способов решения задач;
- строить сообщения, рассуждения в устной и письменной форме об объекте, его строении, свойствах и связях;
- владеть рядом общих приёмов решения задач.
- понимать и применять базовые межпредметные понятия в соответствии с программой 5 класса;
- составлять и решать собственные задачи, примеры и уравнения по программе 5 класса;
- понимать и применять знаки и символы, используемые в учебнике 5 класса для организации учебной деятельности.

Учащийся получит возможность научиться:

- проводить на основе применения эталона:
 - самооценку умения применять алгоритм умозаключения по аналогии;
 - самооценку умения применять методы наблюдения и исследования для решения учебных задач;
 - самооценку умения создавать и преобразовывать модели и схемы для решения учебных задач;
 - самооценку умения пользоваться приёмами понимания текста;
 - строить и применять основные правила поиска необходимой информации;
- представлять проекты в зависимости от поставленной учебной цели;
- осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и Интернета;
- представлять информацию и фиксировать её различными способами с целью передачи;
- понимать, что новое знание помогает решать новые задачи и является элементом системы знаний;
- осознанно и произвольно строить сообщения в устной и письменной форме;

- осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;
- строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;
- произвольно и осознанно владеть изученными общими приёмами решения задач;
- применять знания по программе 5 класса в изменённых условиях;
- решать проблемы творческого и поискового характера в соответствии с программой 5 класса.

Коммуникативные

Учащийся научится:

- фиксировать существенные отличия дискуссии от спора, применять правила ведения дискуссии, формулировать собственную позицию;
- допускать возможность существования разных точек зрения, уважать чужое мнение, проявлять терпимость к особенностям личности собеседника;
- стремиться к согласованию различных позиций в совместной деятельности, договариваться и приходить к общему решению на основе коммуникативного взаимодействия (в том числе и в ситуации столкновения интересов);
- распределять роли в коммуникативном взаимодействии, формулировать функции «автора», «понимающего», «критика», «организатора» и «арбитра», применять правила работы в данных позициях (строить понятные для партнёра высказывания, задавать вопросы на понимание, использовать согласованный эталон для обоснования своей точки зрения и др.);
- адекватно использовать речевые средства для решения коммуникативных задач, строить монологическое высказывание, владеть диалогической формой речи;
- понимать значение командной работы для получения положительного результата в совместной деятельности, применять правила командной работы;
- понимать значимость сотрудничества в командной работе, применять правила сотрудничества;
- понимать и применять рекомендации по адаптации ученика в новом коллективе.

Учащийся получит возможность научиться:

- проводить на основе применения эталона:
 - самооценку умения применять правила ведения дискуссии;
 - самооценку умения выполнять роли «арбитра» и «организатора» в коммуникативном взаимодействии;
 - самооценку умения обосновывать собственную позицию;
 - самооценку умения учитывать в коммуникативном взаимодействии позиции других людей;
 - самооценку умения участвовать в командной работе и помогать команде получить хороший результат;
 - самооценку умения проявлять в сотрудничестве уважение и терпимость к другим;
- осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

АРИФМЕТИКА

1. Натуральные числа

Учащийся научится:

- использовать делимость натуральных чисел для решения практических задач;
- находить делители и кратные натуральных чисел.
- применять признаки делимости на 10, 100, 1000 и т.д., на 2 и на 5, на 3 и на 9, на 4 и на 25 для решения практических задач;
- применять определения простого и составного числа для решения практических задач;
- применять таблицы простых чисел;
- применять определение степени числа для нахождения степеней;
- находить значение числового выражения, содержащих степени чисел;
- раскладывать числа на простые множители;
- записывать число в виде произведения своих простых делителей;

- находить наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное двух и нескольких чисел разными способами;
- использовать взаимосвязь наибольшего общего делителя, наименьшего общего кратного и произведения чисел для решения практических задач;
- использовать понятие «взаимно простые числа» для рационализации нахождения НОД и НОК взаимно простых чисел.

2. Дроби

- применять алгоритмы переводы неправильной дроби в смешанное число и смешанного числа в неправильную дробь;
- складывать и вычитать смешанные числа;
- применять основное свойство дробей для сокращения дробей разными способами и приведение дробей к общему знаменателю
- сравнивать дроби разными способами;
- выполнять все арифметические действия с обыкновенными дробями;
- решать задачи на дроби и проценты;
- переводить обыкновенные дроби в десятичные дроби и обратно;
- применять критерии возможности перевода обыкновенной дроби в десятичную дробь;
- сравнивать десятичные дроби;
- выполнять все действия с десятичными дробями;
- округлять десятичные дроби и натуральные числа;
- выполнять приближение десятичных дробей с заданной точностью;
- выполнять совместные вычисления с обыкновенными и десятичными дробями;
- переводить обыкновенные дроби в конечную или бесконечную десятичную дробь.
- выполнять приближения бесконечной десятичной дроби;
- округлять бесконечные десятичные дроби;

Работа с текстовыми задачами

Учащийся научится:

- самостоятельно анализировать задачи, строить модели, планировать и реализовывать решения, пояснять ход решения, проводить поиск разных способов решения, соотносить полученный результат с условием задачи, оценивать его правдоподобие, решать задачи с вопросами;
- решать составные задачи в 2—5 действия с натуральными, дробными и смешанными числами на смысл арифметических действий, разностное и кратное сравнение, равномерные процессы (вида $a = bc$);
- решать три типа задач на дроби: нахождение части от числа, числа по его части и дроби, которую одно число составляет от другого;
- решать задачи на одновременное равномерное движение двух объектов (навстречу друг другу, в противоположных направлениях, вдогонку, с отставанием): определение скорости сближения и скорости удаления, расстояния между движущимися объектами в заданный момент времени, времени до встречи;
- решать задачи всех изученных типов с буквенными данными и наоборот, составлять текстовые задачи к заданным буквенным выражениям;
- самостоятельно составлять собственные задачи изучаемых типов по заданной математической модели — числовому и буквенному выражению, схеме, таблице;
- при решении задач выполнять все арифметические действия с изученными величинами.

Учащийся получит возможность научиться:

- самостоятельно строить и использовать алгоритмы изучаемых случаев решения текстовых задач;
- анализировать, моделировать и решать текстовые задачи в 6—8 действий на все изученные действия с числами;
- решать задачи на вычисление площади прямоугольного треугольника и площадей фигур, составленных из прямоугольников, квадратов и прямоугольных треугольников;
- решать нестандартные задачи по изучаемым темам, использовать для решения текстовых задач графики движения.

Геометрические фигуры и величины

Учащийся научится:

- распознавать прямоугольный треугольник, его углы, стороны (катеты и гипотенузу), находить его площадь, опираясь на связь с прямоугольником;
- находить площади фигур, составленных из квадратов, прямоугольников и прямоугольных треугольников;
- непосредственно сравнивать углы методом наложения;
- измерять величину углов различными мерками;
- измерять величину углов с помощью транспортира и выражать её в градусах;
- находить сумму и разность углов;
- строить угол заданной величины с помощью транспортира;
- распознавать развёрнутый угол, смежные и вертикальные углы, центральный угол и угол, вписанный в окружность, исследовать их простейшие свойства с помощью измерений.

Учащийся получит возможность научиться:

- самостоятельно устанавливать способы сравнения углов, их измерения и построения с помощью транспортира;
- при исследовании свойств геометрических фигур с помощью практических измерений и предметных моделей формулировать собственные гипотезы (свойство смежных и вертикальных углов; свойство суммы углов треугольника, четырёхугольника, пятиугольника; свойство центральных и вписанных углов и др.);
- делать вывод о том, что выявленные свойства конкретных фигур нельзя распространить на все геометрические фигуры данного типа, так как невозможно измерить каждую из них.

Величины и зависимости между ними

Учащийся научится:

- использовать соотношения между изученными единицами длины, площади, объёма, массы, времени в вычислениях;
- преобразовывать, сравнивать, складывать и вычитать однородные величины, умножать и делить величины на натуральное число;
- пользоваться единицами площади и объёма; преобразовывать их, сравнивать и выполнять арифметические действия с ними;
- читать и в простейших случаях строить круговые, линейные и столбчатые диаграммы;
- читать и строить графики движения, определять по ним: время выхода и прибытия объекта; направление его движения; место и время встречи с другими объектами; время, место, продолжительность и количество остановок;
- придумывать по графикам движения рассказы о событиях, отражением которых могли бы быть рассматриваемые графики движения;
- использовать зависимости между компонентами и результатами арифметических действий для оценки суммы, разности, произведения и частного.

Учащийся получит возможность научиться:

- самостоятельно строить шкалу с заданной ценой деления, координатный луч, строить формулу расстояния между точками координатного луча, формулу зависимости координаты движущейся точки от времени движения и др.;
- наблюдать с помощью таблиц, числового луча зависимости между переменными величинами, выражать их в несложных случаях с помощью формул;
- использовать для решения задач формулы расстояния d между двумя равномерно движущимися объектами в момент времени t для движения навстречу друг другу ($d = s_0 - (v_1 + v_2) \cdot t$), в противоположных направлениях ($d = s_0 + (v_1 + v_2) \cdot t$), вдогонку ($d = s_0 - (v_1 - v_2) \cdot t$), с отставанием ($d = s_0 + (v_1 - v_2) \cdot t$);
- кодировать с помощью координат точек фигуры координатного угла, самостоятельно составленные из ломаных линий;
- определять по графику движения скорости объектов;
- самостоятельно составлять графики движения и придумывать по ним рассказы.

Алгебраические представления

Учащийся научится:

- читать, записывать, составлять и преобразовывать целые и дробные выражения;

- записывать в буквенном виде переместительное, сочетательное и свойства сложения и умножения, распределительное свойство умножения относительно сложения и вычитания, частные случаи действий с 0 и 1, использовать все эти свойства для упрощения вычислений;
- распространять изученные свойства арифметических действий на множество дробей;
- решать простые и составные уравнения со всеми арифметическими действиями, комментировать ход решения, называя компоненты действий;
- использовать основные приемы решения уравнений: преобразования, метод проб и шибок, метод перебора;
- записывать решение уравнений с помощью знака равносильности (\Leftrightarrow);
- читать и записывать с помощью знаков $>$, $<$, \geq , \leq строгие, нестрогие, двойные неравенства;
- решать простейшие неравенства на множестве целых неотрицательных чисел с помощью числового луча и мысленно записывать множества их решений, используя теоретико-множественную символику.

Учащийся получит возможность научиться:

- на основе общих свойств арифметических действий в несложных случаях:
 - определять множество корней нестандартных уравнений;
 - упрощать буквенные выражения;
- использовать буквенную символику для обобщения и систематизации знаний учащихся.

Математический язык и элементы логики

Учащийся научится:

- распознавать, читать и применять новые символы математического языка: обозначение доли, дроби, процента (знак %), запись строгих, нестрогих, двойных неравенств с помощью знаков $>$, $<$, \geq , \leq , знак приближённого равенства \approx , обозначение координат на прямой и на плоскости, круговые, столбчатые и линейные диаграммы, графики движения;
- определять в простейших случаях истинность и ложность высказываний; строить простейшие высказывания с помощью логических связок и слов «каждый», «все», «найдётся», «всегда», «иногда», «и/или»;
- обосновывать свои суждения, используя изученные в 5 классе правила и свойства, делать логические выводы;
- строить утверждения, используя знак равносильности (\Leftrightarrow);
- проводить несложные логические рассуждения, используя логические операции и логические связи;
- определять равносильность утверждений;
- определять существенные признаки определения;
- строить логические цепочки.

Учащийся получит возможность научиться:

- обосновывать истинность или ложность высказывания общего вида и высказывания о существовании;
- записывать определения на математическом языке;
- строить определения по рисункам;
- использовать определения для решения различных заданий;
- решать логические задачи с использованием графических моделей, таблиц, графов, диаграмм Эйлера—Венна;
- строить и осваивать приёмы решения задач логического характера в соответствии с программой 5 класса.

Работа с информацией и анализ данных

Учащийся научится:

- использовать для анализа представления и систематизации данных таблицы, круговые, линейные и столбчатые диаграммы, графики движения; сравнивать с их помощью значения величин, интерпретировать данные таблиц, диаграмм и графиков;
- работать с текстом: выделять части учебного текста — вводную часть, главную мысль и важные замечания, примеры, иллюстрирующие главную мысль, и важные замечания, проверять понимание текста;

- выполнять проектные работы по заданной или самостоятельно выбранной теме, составлять план поиска информации; отбирать источники информации (справочники, энциклопедии, контролируемое пространство Интернета и др.), выбирать способы представления информации;

- выполнять творческие работы по темам: «Передача информации с помощью координат», «Графики движения»;

- работать в материальной и информационной среде основного общего образования (в том числе с учебными моделями) в соответствии с содержанием учебного предмета «Математика. 5 класс».

Учащийся получит возможность научиться:

- конспектировать учебный текст;
- выполнять (под руководством взрослого и самостоятельно) внеклассные проектные работы, собирать информацию в справочниках, энциклопедиях, контролируемых интернет-источниках, представлять информацию, используя имеющиеся технические средства;

- пользуясь информацией, найденной в различных источниках, составлять свои собственные задачи по программе 5 класса, стать соавторами «Задачника 5 класса», в который включаются лучшие задачи, придуманные учащимися;

- составлять портфолио ученика 5 класса.

6 класс

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

У учащегося будут сформированы:

- мотивационная основа учебной деятельности:
 - 1) понимание смысла учения и принятие образца «хорошего ученика»;
 - 2) положительное отношение к школе;
 - 3) вера в свои силы;
- целостное восприятие окружающего мира, представления об истории развития математического знания, роли математики в системе знаний;
- способность к самоконтролю по эталону, ориентация на понимание причин успеха/неуспеха и исправление своих ошибок;
- способность к рефлексивной самооценке на основе критериев успешности в учебной деятельности, готовность понимать и учитывать предложения и оценки учителей, товарищей, родителей и других людей;
- самостоятельность и личная ответственность за свой результат, как в исполнительской, так и в творческой деятельности;
- принятие ценностей: знание, созидание, развитие, дружба, сотрудничество, здоровье, ответственное отношение к своему здоровью, умение применять правила сохранения и поддержки своего здоровья в учебной деятельности;
- учебно-познавательный интерес к изучению математики и способам математической деятельности;
- уважительное, позитивное отношение к себе и другим, осознание «Я», с одной стороны, как личности и индивидуальности, а с другой — как части коллектива класса, гражданина своего Отечества, осознание и проявление ответственности за общее благополучие и успех;
- знание основных моральных норм ученика, необходимых для успеха в учении, и ориентация на их применение в учебной деятельности;
- становление в процессе учебной деятельности этических чувств (стыда, вины, совести) и эмпатии (понимания, терпимости к особенностям личности других людей, сопереживания) как регуляторов морального поведения;
- становление в процессе математической деятельности эстетических чувств через восприятие гармонии математического знания, внутреннее единство математических объектов, универсальность математического языка;
- овладение начальными навыками адаптации в динамично изменяющемся мире на основе метода рефлексивной самоорганизации;
- опыт самостоятельной успешной математической деятельности по программе 6 класса.

Учащийся получит возможность для формирования:

- *внутренней позиции ученика, позитивного отношения к школе, к учению, выраженных в преобладании учебно-познавательных мотивов;*
- *устойчивой учебно-познавательной мотивации и интереса к новым общим способам решения задач;*
- *позитивного отношения к создаваемым самим учеником и его одноклассниками результатам учебной деятельности;*
- *адекватного понимания причин успешности/неуспешности учебной деятельности;*
- *гражданской идентичности в поступках и деятельности;*
- *способности к решению моральных проблем на основе моральных норм, учёта позиций партнёров и этических требований;*
- *этических чувств и эмпатии, выражающейся в понимании чувств других людей, сопереживании и помощи им;*
- *способность воспринимать эстетическую ценность математики, её красоту и гармонию;*
- *адекватной самооценки собственных поступков на основе критериев роли «хорошего ученика», создание индивидуальной диаграммы своих качеств как ученика, нацеленность на саморазвитие.*

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Регулятивные

Учащийся научится:

- принимать и сохранять учебную задачу;
- применять изученные приёмы самомотивирования к учебной деятельности;
- планировать в том числе во внутреннем плане свою учебную деятельность на уроке в соответствии с её уточнённой структурой (15 шагов);
- учитывать выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале в сотрудничестве с учителем;
- применять изученные способы и алгоритмы выполнения основных шагов учебной деятельности:
 - пробное учебное действие;
 - фиксирование индивидуального затруднения;
 - выявление места и причины затруднения;
 - построение проекта выхода из затруднения (постановка цели, выбор способа её реализации, составление плана действий, выбор средств, определение сроков);
 - реализация построенного проекта и фиксирование нового знания в форме эталона;
 - усвоение нового;
 - самоконтроль результата учебной деятельности;
 - самооценка учебной деятельности на основе критериев успешности;
- различать знание, умение, проект, цель, план, способ, средство и результат учебной деятельности;
- выполнять учебные действия в материализованной, медийной, громкоречевой и умственной форме;
- применять изученные способы и алгоритмы выполнения основных шагов коррекционной деятельности:
 - самостоятельная работа;
 - самопроверка (по образцу, подробному образцу, эталону);
 - фиксирование ошибки;
 - выявление причины ошибки;
 - исправление ошибки на основе общего алгоритма исправления ошибок;
 - самоконтроль результата коррекционной деятельности;
 - самооценка коррекционной деятельности на основе критериев успешности;
- использовать математическую терминологию, изученную в 6 классе, для описания результатов своей учебной деятельности;
- адекватно воспринимать и учитывать предложения и оценку учителей, товарищей, родителей и других людей;

- вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его оценки и учёта характера сделанных ошибок, использовать предложения и оценки для создания нового, более совершенного результата;

- применять алгоритм проведения рефлексии своей учебной деятельности.

Учащийся получит возможность научиться:

- преобразовывать практическую задачу в познавательную;
- самостоятельно учитывать выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале;

- фиксировать шаги уточнённой структуры учебной деятельности (15 шагов) и самостоятельно её реализовывать в своей целостности;

- проводить на основе применения эталона:

- самооценку умения применять изученные приёмы положительного самомотивирования к учебной деятельности;

- самооценку умения применять изученные способы и алгоритмы выполнения основных шагов учебной деятельности;

- самооценку умения проявлять ответственность в учебной деятельности;

- самооценку умения применять алгоритм проведения рефлексии своей учебной деятельности;

- фиксировать шаги уточненной структуры коррекционной деятельности (15 шагов) и самостоятельно её реализовывать в своей целостности;

- ставить новые учебные задачи в сотрудничестве с учителем;

- определять виды проектов в зависимости от поставленной учебной цели и самостоятельно осуществлять проектную деятельность.

Познавательные

Учащийся научится:

- понимать и применять математическую терминологию для решения учебных задач по программе 6 класса, использовать знаково-символические средства, в том числе модели и схемы для решения учебных задач;

- выполнять на основе изученных алгоритмов действий логические операции — анализ объектов с выделением существенных признаков, синтез, сравнение и классификацию по заданным критериям, обобщение и аналогию, подведение под понятие;

- устанавливать причинно-следственные связи в изучаемом круге явлений;

- применять в учебной деятельности изученные алгоритмы методов познания: наблюдения, моделирования, исследования;

- осуществлять проектную деятельность, используя различные структуры проектов в зависимости от учебной цели;

- применять правила работы с текстом, выделять существенную информацию из сообщений разных видов (в первую очередь текстов);

- применять основные способы включения нового знания в систему своих знаний;

- осуществлять поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы, энциклопедий, справочников (включая электронные, цифровые), в открытом информационном пространстве, в том числе контролируемом пространстве Интернета;

- осуществлять запись выборочной информации об окружающем мире и о себе самом в том числе с помощью инструментов ИКТ, систематизировать её;

- ориентироваться на разнообразие способов решения задач;

- строить сообщения, рассуждения в устной и письменной форме об объекте, его строении, свойствах и связях;

- владеть рядом общих приёмов решения задач.

- понимать и применять базовые межпредметные понятия в соответствии с программой 6 класса (отношение; пропорция; оценка; прикидка; диаграмма: круговая, столбчатая, линейная; график и др.);

- составлять и решать собственные задачи, примеры и уравнения по программе 6 класса;

- понимать и применять знаки и символы, используемые в учебнике и рабочей тетради 6 класса для организации учебной деятельности.

Учащийся получит возможность научиться:

- *проводить на основе применения эталона:*
 - самооценку умения применять алгоритм умозаключения по аналогии;
 - самооценку умения применять методы наблюдения и исследования для решения учебных задач;

задач;

— самооценку умения создавать и преобразовывать модели и схемы для решения учебных задач;

— самооценку умения пользоваться приёмами понимания текста;

— строить и применять основные правила поиска необходимой информации;

- *представлять проекты в зависимости от поставленной учебной цели;*

- *осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и*

Интернета;

- *представлять информацию и фиксировать её различными способами с целью передачи;*

- *понимать, что новое знание помогает решать новые задачи и является элементом системы знаний;*

- *осознанно и произвольно строить сообщения в устной и письменной форме;*

- *осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;*

- *строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;*

- *произвольно и осознанно владеть изученными общими приёмами решения задач;*

- *применять знания по программе 6 класса в изменённых условиях;*

- *решать проблемы творческого и поискового характера в соответствии с программой*

6 класса.

Коммуникативные

Учащийся научится:

- *фиксировать существенные отличия дискуссии от спора, применять правила ведения дискуссии, формулировать собственную позицию;*

- *допускать возможность существования разных точек зрения, уважать чужое мнение, проявлять терпимость к особенностям личности собеседника;*

- *стремиться к согласованию различных позиций в совместной деятельности, договариваться и приходить к общему решению на основе коммуникативного взаимодействия (в том числе и в ситуации столкновения интересов);*

- *распределять роли в коммуникативном взаимодействии, формулировать функции «автора», «понимающего», «критика», «организатора» и «арбитра», применять правила работы в данных позициях (строить понятные для партнёра высказывания, задавать вопросы на понимание, использовать согласованный эталон для обоснования своей точки зрения и др.);*

- *адекватно использовать речевые средства для решения коммуникативных задач, строить монологическое высказывание, владеть диалогической формой речи;*

- *понимать значение командной работы для получения положительного результата в совместной деятельности, применять правила командной работы;*

- *понимать значимость сотрудничества в командной работе, применять правила сотрудничества;*

- *понимать и применять рекомендации по адаптации ученика в новом коллективе.*

Учащийся получит возможность научиться:

- *проводить на основе применения эталона:*

- *самооценку умения применять правила ведения дискуссии;*

- *самооценку умения выполнять роли «арбитра» и «организатора» в коммуникативном взаимодействии;*

- *самооценку умения обосновывать собственную позицию;*

- *самооценку умения учитывать в коммуникативном взаимодействии позиции других людей;*

- *самооценку умения участвовать в командной работе и помогать команде получить хороший результат;*

— самооценку умения проявлять в сотрудничестве уважение и терпимость к другим;

• осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Числа и арифметические действия с ними

Учащийся научится:

- выполнять совместные действия с обыкновенными и десятичными дробями разными способами: записать все дроби либо в десятичном виде, либо в виде обыкновенных дробей;
- определять тактику вычислений в зависимости от конкретных обстоятельств, но так, чтобы решение было по возможности более простым и удобным;
- использовать, построенные алгоритмы совместных действий с обыкновенными и десятичными дробями при решении задач на дроби и проценты;
- находить отношение величин и чисел;
- читать и записывать отношения разными способами;
- находить процентное отношение;
- доказывать истинность пропорции;
- записывать и читать пропорции разными способами, используя математическую терминологию;
- применять основное свойство пропорции для нахождения неизвестного члена пропорции;
- преобразовывать пропорции;
- использовать понятие «масштаб» для решения задач;
- находить среднее арифметическое чисел и величин;
- определять принадлежность чисел множествам натуральных, целых, рациональных чисел;
- изображать числа на координатной прямой;
- применять геометрический смысл модуля числа для решения уравнения и неравенства;
- сравнивать рациональные числа;
- выполнять все действия с рациональными числами.

Учащийся получит возможность научиться:

- научиться применять различные варианты решения примеров, упрощению преобразований, поиску оптимального алгоритма решения «длинных» примеров;
- применять понятия простого и сложного процентного роста для решения задач экономического характера;
- переводить десятичную запись чисел в двоичную систему и обратно.

Работа с текстовыми задачами

Учащийся научится:

- самостоятельно анализировать задачи, строить модели, планировать и реализовывать решения, пояснять ход решения, проводить поиск разных способов решения, соотносить полученный результат с условием задачи, оценивать его правдоподобие, решать задачи с вопросами;
- решать задачи на проценты разными способами: по правилам нахождения процента от числа, числа по его проценту и процентного отношения чисел; по формуле процентов; методом пропорций;
- решать задачи на движение по реке: находить скорость по течению реки, скорость против течения, собственную скорость и скорость течения по скорости по течению и скорости против течения;
- решать задачи со средним арифметическим чисел и величин;
- решать задачи с помощью пропорций;
- решать задачи на пропорциональное деление;
- решать задачи методом уравнений;
- самостоятельно составлять собственные задачи изучаемых типов по заданной математической модели — числовому и буквенному выражению, схеме, таблице;
- при решении задач выполнять все арифметические действия с изученными величинами.

Учащийся получит возможность научиться:

- самостоятельно строить и использовать алгоритмы изучаемых случаев решения текстовых задач;
- анализировать, моделировать и решать текстовые задачи;
- решать задачи на вычисление площадей разных геометрических фигур;
- решать нестандартные задачи по изучаемым темам, использовать для решения текстовых задач графики движения.

Геометрические фигуры и величины

Учащийся научится:

- строить определения по рисункам геометрических фигур;
- изображать геометрические фигуры по их определениям;
- использовать геометрические инструменты (линейку и циркуль) для простейших построений;
- проводить исследование геометрических фигур с целью выявления их свойств;
- проводить простейшие логические рассуждения для доказательства свойств геометрических фигур;
- изображать объемные фигуры (многогранники, тела вращения) на клетчатой бумаге;
- измерять величину углов с помощью транспортира и выражать её в градусах;
- находить сумму и разность углов;
- строить угол заданной величины с помощью транспортира;
- распознавать развёрнутый угол, смежные и вертикальные углы, центральный угол и угол, вписанный в окружность, исследовать их простейшие свойства с помощью измерений;
- преобразовывать фигуры с помощью разных видов симметрии: относительно прямой, поворотной, переносной.

Учащийся получит возможность научиться:

- строить правильные многоугольники с помощью циркуля и линейки;
- при исследовании свойств правильных многогранников с помощью практических измерений и предметных моделей формулировать собственные гипотезы;
- строить различные орнаменты с помощью различных преобразований;
- делать вывод о том, что выявленные свойства конкретных фигур и тел нельзя распространить на все геометрические фигуры данного типа;
- создавать модели многогранников.

Величины и зависимости между ними

Учащийся научится:

- использовать соотношения между изученными единицами длины, площади, объёма, массы, времени в вычислениях;
- преобразовывать, сравнивать, складывать и вычитать однородные величины, умножать и делить величины на натуральное число;
- преобразовывать и выполнять арифметические действия с величинами разного наименования;
- пользоваться единицами площади и объёма; преобразовывать их, сравнивать и выполнять арифметические действия с ними;
- находить объем и площадь поверхности прямоугольного параллелепипеда и куба;
- находить площадь круга и длину окружности;
- распознавать числовую прямую, называть ее существенные признаки, определять место числа на числовой прямой, сравнивать, складывать и вычитать числа с помощью числовой прямой;
- называть существенные признаки координатной прямой, определять координаты принадлежащих ей точек с рациональными координатами, строить и использовать для решения задач формулу расстояния между ее точками;
- строить модели одновременного равномерного движения объектов на координатном луче;
- строить формулы скоростей по течению реки, против течения реки, собственной скорости и скорости течения по заданным скоростям по течению и против течения, использовать построенные формулы для решения задач;

- распознавать координатную плоскость, называть ее существенные признаки, определять координаты точек координатной плоскости и строить точки по их координатам;
- читать и строить графики движения, определять по ним: время выхода и прибытия объекта; направление его движения; место и время встречи с другими объектами; время, место и продолжительность и количество остановок;
- придумывать по графикам движения рассказы о событиях, отражением которых могли бы быть рассматриваемые графики движения;
- распознавать прямую и обратную пропорциональные зависимости;
- задавать зависимости с помощью формул, таблиц, графиков;
- строить графики прямой и обратной пропорциональности;
- находить по графику прямой и обратной пропорциональности коэффициент пропорциональности;
- распознавать функциональную зависимость среди данных различных зависимостей.

Учащийся получит возможность научиться:

- самостоятельно строить шкалу с заданной ценой деления, координатную прямую, строить формулу расстояния между точками координатной прямой;
- наблюдать с помощью таблиц зависимости между переменными величинами, выражать их в несложных случаях с помощью формул;
- определять по формуле $a = bc$ вид зависимости (прямая или обратная пропорциональность).
- использовать для решения задач формулы расстояния d между двумя равномерно движущимися объектами в момент времени t для движения навстречу друг другу ($d = s_0 - (v_1 + v_2) \cdot t$), в противоположных направлениях ($d = s_0 + (v_1 + v_2) \cdot t$), вдогонку ($d = s_0 - (v_1 - v_2) \cdot t$), с отставанием ($d = s_0 + (v_1 - v_2) \cdot t$);
- кодировать с помощью координат точек фигуры координатной плоскости, передавать закодированное изображение «на расстояние», расшифровывать коды;
- определять по графику движения скорости объектов;
- самостоятельно составлять графики движения и придумывать по ним рассказы;
- строить графики разных зависимостей по тексту, таблице.

Алгебраические представления

Учащийся научится:

- читать и записывать буквенные выражения;
- раскрывать скобки, определять коэффициенты в буквенных выражениях, приводить подобные слагаемые;
- использовать понятие «решить уравнения» при их решении;
- строить новые способы решения уравнений;
- решать уравнения со всеми арифметическими действиями разными способами: равносильными преобразованиями, методом проб и ошибок, методом перебора;
- решать простейшие неравенства на множестве рациональных чисел с помощью числовой прямой и записывать множества их решений, используя теоретико-множественную символику;
- решать задачи методом уравнений.

Учащийся получит возможность научиться:

- на основе общих свойств арифметических действий в несложных случаях:
 - определять множество корней нестандартных уравнений;
 - упрощать буквенные выражения;
- использовать буквенную символику для обобщения и систематизации знаний учащихся;
- решать простейшие уравнения с модулем, используя координатную прямую и определение модуля;
- решать простейшие неравенства и двойные неравенства с модулем с помощью координатной прямой.

Математический язык и элементы логики

Учащийся научится:

- строить отрицания высказываний разного вида: общих, о существовании;

- использовать математическую символику при построении утверждений и их отрицания: \forall , \exists , \Rightarrow , \Leftrightarrow , \neg ;
- использовать разные способы выражения отрицания общих высказываний и высказываний о существовании в естественном языке;
- определять в простейших случаях истинность и ложность отрицаний высказываний разного вида;
- обосновывать свои суждения, используя изученные в 6 классе правила и свойства, делать логические выводы;
- проводить несложные логические рассуждения, используя логические операции и логические связи;
- переводить предложения с переменными в истинные или ложные утверждения разными способами: заданием значений переменных, с помощью кванторов (существования \exists , общности \forall);

- читать высказывания, содержащие кванторы;

- записывать высказывания, используя кванторы;

- строить отрицания утверждений с кванторами;

Учащийся получит возможность научиться:

- получать представление о логическом следовании и логическом выводе;

- строить отрицания следования;

- строить равносильные утверждения;

доказывать истинность/ложность следования и равносильность двух утверждений;

- решать логические задачи с использованием графических моделей, таблиц, графов, диаграмм Эйлера—Венна;

- строить и осваивать приёмы решения задач логического характера в соответствии с программой 6 класса.

Работа с информацией и анализ данных

Учащийся научится:

- использовать для анализа представления и систематизации данных таблицы, круговые, линейные и столбчатые диаграммы, графики различных зависимостей; сравнивать с их помощью значения величин, интерпретировать данные таблиц, диаграмм и графиков;

- работать с текстом: выделять части учебного текста — вводную часть, главную мысль и важные замечания, примеры, иллюстрирующие главную мысль, и важные замечания, проверять понимание текста;

- выполнять проектные работы по темам: «Из истории рациональных чисел», «Из истории геометрии», составлять план поиска информации; отбирать источники информации (справочники, энциклопедии, контролируемое пространство Интернета и др.), выбирать способы представления информации;

- выполнять творческие работы по темам: «Передача информации с помощью координат на координатной прямой и плоскости», «Графики различных зависимостей»;

- работать в материальной и информационной среде основного общего образования (в том числе с учебными моделями) в соответствии с содержанием учебного предмета «Математика. 6 класс».

Учащийся получит возможность научиться:

- конспектировать учебный текст;

выполнять (под руководством взрослого и самостоятельно) внеклассные проектные работы, собирать информацию в справочниках, энциклопедиях, контролируемых интернет-источниках, представлять информацию, используя имеющиеся технические средства;

- пользуясь информацией, найденной в различных источниках, составлять свои собственные задачи по программе 6 класса, стать соавторами «Сборника заданий 6 класса», в который включаются лучшие различные задания, придуманные учащимися;

составлять портфолио ученика 6 класса.

Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение

Наименование объектов и средств материально-технического обеспечения	Примечания
Книгопечатная продукция	
<p>Программа Л. Г. Петерсон. Математика. программа 5 – 6 «Учусь учиться» по образовательной системе деятельностного метода обучения «Школа 2000...».</p> <p>Учебники 1. Г.В. Дорофеев, Л. Г. Петерсон. Математика «Учусь учиться». Учебник. 5 класс. В 2 частях. 2. Г.В. Дорофеев, Л. Г. Петерсон. Математика «Учусь учиться». Учебник. 6 класс. В 3 частях.</p>	<p>В программе определены цели обучения математике, методологические основания их реализации с позиций непрерывности образовательного процесса между всеми ступенями обучения и способы достижения результатов образования, установленных ФГОС ООО.</p> <p>Рассмотрены структура содержания курса, технология и дидактические условия организации деятельности учащихся, основное содержание, тематическое и поурочное планирование с характеристикой основных видов деятельности учащихся, описано материально-техническое обеспечение.</p> <p>В учебниках представлена система учебных задач, направленных на формирование у учащихся универсальных учебных действий, определённых ФГОС ООО, и умения учиться в целом, развитие логического, алгоритмического и эвристического мышления, пространственного воображения и речи, воспитание интереса к учению, ответственности, самостоятельности и личностных качеств соиздателя, творца.</p> <p>Учебники являются составной частью непрерывного курса математики «Учусь учиться» для дошкольников, начальной и средней школы.</p> <p>Пособия содержат тексты самостоятельных и контрольных работ для каждого года обучения, имеют 2 варианта.</p>

<p>Самостоятельные и контрольные работы 1. М. А. Кубышева. Самостоятельные и контрольные работы по курсу математики для 5–6 классов «Учусь учиться» Л. Г. Петерсон и др.</p>	<p>Самостоятельные работы носят обучающий характер, предназначены для выявления учащимися своих индивидуальных затруднений при освоении учебного содержания курса и коррекции этих затруднений.</p> <p>Контрольные работы позволяют выявить реальный уровень подготовки каждого учащегося по всем изучаемым разделам курса в сравнении с возрастной группой и определить наиболее эффективную индивидуальную траекторию его саморазвития.</p>
<p>Блок-тетради эталонов 1. Л. Г. Петерсон, Л. А. Грушевская. Построй свою математику. Блок-тетрадь эталонов для 5 класса. 2. Л. Г. Петерсон, Л. А. Грушевская. Построй свою математику. Блок-тетрадь эталонов для 6 класса.</p>	<p>Пособие предназначено для организации самостоятельной учебной деятельности учащихся, работающих по курсу математики «Учусь учиться». Ориентированы на формирование универсальных учебных действий, развитие мышления, речи, самостоятельности, познавательного интереса, творческих способностей. Структурируют учебное содержание курса, способствуют более глубокому и прочному его усвоению. Имеют форму печатной основы. Могут использоваться в коллективной и индивидуальной работе с детьми. Последовательность расположения эталонов в пособии соответствует содержанию учебника.</p> <p>В монографии описаны теоретические основы реализации системно-деятельностного подхода «Школа 2000...». Приведена технология деятельностного метода обучения (ТДМ), типология уроков и структура уроков всех основных типов, система дидактических принципов, обеспечивающая создание здоровьесберегающей информационно-образовательной среды при организации учебно-воспитательного процесса по ТДМ. Раскрыты подходы к диагностике результатов обучения и имеющиеся возможности качественного освоения учителями деятельностного метода обучения.</p>

<p>Методологические основы курса</p> <p>1. Л. Г. Петерсон. Деятельностный метод обучения: образовательная система «Школа 2000...».</p> <p>2. Л. Г. Петерсон, Ю. В. Агапов. Формирование и диагностика организационно-рефлексивных общеучебных умений в образовательной системе «Школа 2000...».</p> <p>3. Л. Г. Петерсон и др. Как перейти к реализации ФГОС второго поколения по образовательной системе «Школа 2000...».</p>	<p>В методическом пособии описана технология формирования регулятивных УУД учащихся начальной школы, предложенная в образовательной системе «Школа 2000...», и представлен вариант контрольно-измерительных материалов.</p> <p>В пособии описана концепция перехода учителя, школы, региона к ФГОС НОО, разработанная Центром системно-деятельностной педагогики «Школа 2000...» АПК и ППРО: дидактические основы организации единого учебно-воспитательного и здоровьесберегающего процесса, адекватного новым целям образования; способ создания образовательной среды; система комплексного мониторинга результатов обучения; система подготовки и методического сопровождения учителей.</p> <p>В сборник включены научно-методические материалы к учебникам математики по программе «Школа 2000...» для 5-6 классов авторов Г.В. Дорофеева, Л.Г. Петерсон: статьи, описывающие дидактическую систему «Школа 2000...», программы. Тематическое и поурочное планирование, методические рекомендации к поурочному планированию, самостоятельные и контрольные работы.</p> <p>Обеспечены электронными дисками с вариантами сценариев всех уроков курса по ТДМ, демонстрационными и раздаточными материалами, презентациями в Power Point.</p> <p>В пособиях представлен опыт работы учителей-экспериментаторов по реализации ТДМ «Школа 2000...» на уроках по математике и другим</p>
--	---

<p>Л.Г. Петерсон. Методические материалы к учебникам математики для 5–6 классов. Методические пособия для учителя.</p> <p>Е.С. Смирнова. Геометрическая линия в учебниках Г.В. Дорофеева, Л.Г. Петерсон.</p> <p>Сценарии уроков по технологии деятельностного метода «Школа 2000...»</p> <p>1. Математика. 5 класс. Сценарии уроков по технологии деятельностного метода «Школа 2000...». Под ред. Л. Г. Петерсон.</p> <p>2. Математика. 6 класс. Сценарии уроков по технологии деятельностного метода «Школа 2000...». Под ред. Л. Г. Петерсон.</p> <p>3. Реализация деятельностного метода обучения на уроках по разным учебным предметам. Под ред. Л. Г. Петерсон.</p>	<p>учебным предметам. В сценариях подробно описан ход уроков по разным темам, приведены приёмы включения детей в учебную деятельность, их ожидаемые ответы на вопросы, поставленные учителем, демонстрационные и раздаточные материалы к каждому уроку.</p> <p>Сценарии апробированы на экспериментальных площадках ЦСДП «Школа 2000...» АПК и ППРО в 2005–2009 гг. Могут быть полезны учителям-практикам, реализующим ТДМ «Школа 2000...», а также методистам и преподавателям педколледжей и педвузов при подготовке студентов к реализации ФГОС ООО.</p> <p>В пособиях приведены задания, которые могут быть использованы в работе на уроках математики и во внеурочной деятельности в 5 классе. Направлены на развитие мышления, речи учащихся, более глубокое и прочное освоение ими программного материала.</p>
---	---

<p>Устные упражнения</p> <p>1. Л. Г. Петерсон, И. Г. Липатникова. Устные упражнения по математике. 5 класс.</p>	
<p>Компьютерные и информационно-коммуникативные средства</p>	
<p>DVD-диски «Сценарии уроков к учебникам»</p> <p>1. Сценарии уроков к учебникам математики по программе «Учусь учиться». 5 класс. Под ред. Л. Г. Петерсон.</p> <p>2. Сценарии уроков к учебникам математики по программе «Учусь учиться». 6 класс. Под ред. Л. Г. Петерсон.</p>	<p>Сценарии уроков подробно описывают варианты организации учебной деятельности учащихся на каждом уроке по курсу математики «Учусь учиться». Содержат описание целей уроков, приёмов организации самостоятельного открытия детьми нового знания, коррекции собственных ошибок, рефлексии деятельности на уроке. В диск включены демонстрационные и раздаточные материалы к каждому уроку, презентации в Power Point</p>
<p>Электронная форма учебников курса «Учусь учиться»</p>	
<p>1. Г.В. Дорофеев, Л. Г. Петерсон. Математика «Учусь учиться». Учебник. 5 класс. В 2 частях.</p> <p>2. Г.В. Дорофеев, Л. Г. Петерсон. Математика «Учусь учиться». Учебник. 6 класс. В 3 частях.</p>	<p>Является цифровым представлением печатных учебников комплексного распространения. Содержит достаточное количество мультимедийных элементов для усвоения учебного содержания; средства контроля и самоконтроля.</p>
<p>Технические средства обучения</p>	
<p>1. Классная доска с набором приспособлений для крепления таблиц.</p> <p>2. Магнитная доска.</p> <p>3. Экспозиционный экран.</p> <p>4. Персональный компьютер.</p>	<p>Размер не менее 150 × 150 см</p>

<p>5. Мультимедийный проектор.</p> <p>6. Копировальный аппарат (ксерокс).</p> <p>7. Цифровая фотокамера.</p> <p>8. Цифровая видеокамера со штативом</p>	
<p>Учебно-практическое и учебно-лабораторное оборудование</p>	
<p>1. Набор, содержащий геометрические тела: куб, шар, конус, прямоугольный параллелепипед, пирамиду, цилиндр.</p> <p>2. Демонстрационная оцифрованная линейка.</p> <p>3. Демонстрационный чертёжный угольник.</p> <p>4. Демонстрационный циркуль.</p> <p>5. Палетка.</p> <p>6. Демонстрационный транспортир.</p>	

Директор МАОУ «МБЛ»


Т.Я. Сыромолотова

