***Муниципальное общеобразовательное учреждение***

***Тихменевская средняя общеобразовательная школа***

Согласовано

 от «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2021 г

Зам. дир. по УВР \_\_\_\_\_\_\_Викторова З.С.

Утверждаю

Приказ по школе №\_\_\_\_

от «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2021 г.

Директор школы \_\_\_\_\_\_\_\_ Смирнов С.А.

Рабочая программа

учебного курса

**Математика**

**6 класс**

 учителя математики

Колобовой Натальи Николаевны

2021-2022 учебный год

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

**Цели и задачи**

Изучение математики в основной школе направлено на достижение следующих целей:

1. ***В направлении личностного развития***
	* развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту;
	* формирование у обучающихся 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:***
* формирование представлений о математике как о методе познания действительности, позволяющем описывать и изучать реальные процессы и явления;
* развитие умений работать с учебным математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно излагать свои мысли с применением математической терминологии и символики, проводить классификации, логические обоснования;
* развитие представлений о числе и числовых системах: натуральные числа и обыкновенные дроби; овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений;
* 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;

Исходя из общих положений концепции математического образования, курс математики призван решать следующие з**адачи:**

**Задачи:**

1. Развитие алгоритмического мышления, необходимого для освоения курса информатики; овладение навыками дедуктивных рассуждений, развитие воображения, способностей к математическому творчеству.
2. Получение школьниками конкретных знаний о функциях как важнейшей математической модели для описания и исследования разнообразных процессов, для формирования у обучающихся представлений о роли математики в развитии цивилизации и культуры.
3. Формирование языка описания объектов окружающего мира для развития пространственного воображения и интуиции, математической культуры, для эстетического воспитания обучающихся.
4. Формирование у обучающихся умения воспринимать и анализировать информацию, представленную в различных формах, понимать вероятностный характер многих реальных зависимостей, производить простейшие вероятностные расчёты.

Данная рабочая программа разработана на основе следующих ***нормативных документов****:*

* Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный Приказом Минобразования РФ №1897 от 17.12.2010 (с изменениями от 26.11.2010 № 1241);
* Приказ Минобрнауки России от 31.12.2015 № 1577 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. № 1897»;
* Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
* Примерная основная образовательная программа основного общего образования. Одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 8 апреля 2015 г. № 1/15);
* Постановление Главного государственного врача РФ от 29.12.2010 г. № 189 «Об утверждении СанПин 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях» (с изменениями и дополнениями);
* Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 25 декабря 2013 г. № 72 «О внесении изменений №2 в СанПиН 2.4.2.2821-10 "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях";
* Приказ Минобрнауки РФ от 30 марта 2016 г. № 336 «Об утверждении перечня средств обучения и воспитания, необходимых для реализации образовательных программ начального общего, основного общего и среднего общего образования, соответствующих современным условиям обучения, необходимого при оснащении общеобразовательных организаций в целях реализации мероприятий по содействию созданию в субъектах Российской Федерации (исходя из прогнозируемой потребности) новых мест в общеобразовательных организациях, критериев его формирования и требований к функциональному оснащению, а также норматива стоимости оснащения одного места обучающегося указанными средствами обучения и воспитания».
* Письмо Министерства образования и науки РФ от 28.10.2015 г. №08-1786 «О рабочих программах учебных предметов»;
* Письмо Департамента образования Ярославской области от 11.06.2015 г. № 1031/01-10 «О примерных основных образовательных программах»;
* Приказ Министерства просвещения России от 28 декабря 2018 года № 345 «О федеральном перечне учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального, основного общего и среднего общего образования;
* Приказ Министерства просвещения от 18 мая 2020 г. № 249 «О внесении изменений» в приказ от 28 декабря 2018 года № 345 «О федеральном перечне учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального, основного общего и среднего общего образования;
* Приказ Минобрнауки РФ «Об утверждении перечня организаций, осуществляющих выпуск учебных пособий, которые допускаются к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования» от 09.06.2016 № 699
* Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 25 декабря 2014 г. № 1115н «О внесении изменения в приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации» от 18 октября 2013 г. N 544н «Об утверждении профессионального стандарта “Педагог” (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)».
* Распоряжение Правительства РФ от 24.12.2013 № 2506-р «Об утверждении Концепции развития математического образования в Российской Федерации».
* Постановление Правительства Ярославской области от 1 сентября 2015 г. № 970-п «Об утверждении Плана мероприятий по реализации в Ярославской области Концепции развития математического образования в Российской Федерации на 2015 - 2020 годы».
* Основная образовательная программа основного общего образования МОУ Тихменевской средней общеобразовательной школы, утвержденная приказом директора МОУ Тихменевской СОШ от 30.08.2013 № 76.
* Учебный план МОУ Тихменевской средней общеобразовательной школы на 2021-2022 учебный год;
* Календарный учебный график Тихменевской средней общеобразовательной школы на 2021-2022 учебный год;
* Основные идеи и положения Программы развития и формирования универсальных учебных действий для основного общего образования;
* Приказ Минпросвещения России от 02.12.2019 № 649 «Об утверждении Целевой модели цифровой образовательной среды»;
* Письмо Минпросвещения России от 23 октября 2019 г. № вб-47/04
«Об использовании рабочих тетрадей»;
* Методическое письмо «О преподавании Математики в 2021-2022 учебном году в общеобразовательных учреждениях Ярославской области»;
* Примерные программы по учебным предметам «Математика», «Алгебра», «Геометрия» для образовательных организаций, реализующих программы основного общего образования (одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию. Протокол от 31
января 2018 года № 2/18);
* Концепция духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина России, авторы Данилюк А.Я., Кондаков А. М., Тишков В.А., Москва «Просвещение» 2009;
* Фундаментальное ядро содержания общего образования / Рос. акад. образования; под ред. В. В. Козлова, А. М. Кондакова, изд., М.: Просвещение, 2011. — 79 с.

Рабочая программа опирается на ***УМК***:

1. Дорофеев Г. В., Шарыгин И. Ф., Суворова С. Б. и др. Математика. 6 класс / Под ред. Г. В. Дорофеева, И. Ф. Шарыгина. — М.: Просвещение
2. Бунимович Е. А., Кузнецова Л. В., Рослова Л. О. Математика. Рабочая тетрадь. 6 класс. В 2 ч. - М.: Просвещение
3. Кузнецова Л. В., Минаева С. С., Рослова Л. О. и др. Математика. Дидактические материалы. 6 класс. - М.: Просвещение
4. Кузнецова Л. В., Минаева С. С., Рослова Л. О. и др. Математика. Тематические тесты. 6 класс. - М.: Просвещение
5. Кузнецова Л. В., Минаева С. С., Рослова Л. О. и др. Математика. Контрольные работы. 6 класс. - М.: Просвещение
6. Минаева С. С. Математика. Устные упражнения. 6 класс. - М.: Просвещение
7. Суворова С. Б., Кузнецова Л. В., Минаева С. С. и др. Математика. Методические рекомендации. 6 класс. - М.: Просвещение
8. Лукичева Е.Ю. Особенности обучения математике в контексте содержания ФГОС: учебно-методическое пособие – СПб.: СПб АППО
9. Примерные программы по учебным предметам. Математика. 5-6 классы Г.В. Дорофеева, Суворова С. Б., Кузнецова Л. В., Минаева С. С. и др. Математика. Методические рекомендации. 6 класс. - М.: Просвещение.

**Организация учебного процесса**

Реализация программы предусматривает смешанное обучение: сочетание форм традиционно аудиторного и электронного обучения.

 **Основной формой организации учебного** процесса является урок:

* урок усвоения новых знаний (урок – лекция, урок – беседа),
* урок комплексного применения знаний и умений (урок закрепления),
* урок актуализации знаний и умений (урок повторения),
* урок контроля знаний и умений,
* урок систематизации и обобщения знаний и умений,
* комбинированный,
* уроки коррекции знаний, умений и навыков.

***Основные типы уроков и их примерная структура***

|  |  |
| --- | --- |
| **1. Структура урока усвоения новых знаний:** 1) Организационный этап. 2) Постановка цели и задач урока. Мотивация учебной деятельности учащихся. 3) Актуализация знаний. 4) Первичное усвоение новых знаний. 5) Первичная проверка понимания 6) Первичное закрепление. 7) Информация о домашнем задании, инструктаж по его выполнению 8) Рефлексия (подведение итогов занятия)  | **5. Структура урока контроля знаний и умений** 1) Организационный этап. 2) Постановка цели и задач урока. Мотивация учебной деятельности учащихся. 3) Выявление знаний, умений и навыков, проверка уровня сформированности у учащихся общеучебных умений. (Задания по объему или степени трудности должны соответствовать программе и быть посильными для каждого ученика). Уроки контроля могут быть уроками письменного контроля, уроками сочетания устного и письменного контроля. В зависимости от вида контроля формируется его окончательная структура 4) Рефлексия (подведение итогов занятия)  |
| **2. Структура урока комплексного применения знаний и умений (урок закрепления)** 1) Организационный этап. 2) Проверка домашнего задания, воспроизведение и коррекция опорных знаний учащихся. Актуализация знаний. 3) Постановка цели и задач урока. Мотивация учебной деятельности учащихся. 4) Первичное закрепление- в знакомой ситуации (типовые)- в изменённой ситуации (конструктивные) 5) Творческое применение и добывание знаний в новой ситуации (проблемные задания) 6) Информация о домашнем задании, инструктаж по его выполнению 7) Рефлексия (подведение итогов занятия)  | **6. Структура урока коррекции знаний, умений и навыков.** 1) Организационный этап. 2) Постановка цели и задач урока. Мотивация учебной деятельности учащихся. 3) Итоги диагностики (контроля) знаний, умений и навыков. Определение типичных ошибок и пробелов в знаниях и умениях, путей их устранения и совершенствования знаний и умений. В зависимости от результатов диагностики учитель планирует коллективные, групповые и индивидуальные способы обучения. 4) Информация о домашнем задании, инструктаж по его выполнению 5) Рефлексия (подведение итогов занятия)  |
| 3**. Структура урока актуализации знаний и умений (урок повторения)** 1) Организационный этап. 2) Проверка домашнего задания, воспроизведение и коррекция знаний, навыков и умений учащихся, необходимых для творческого решения поставленных задач. 3) Постановка цели и задач урока. Мотивация учебной деятельности учащихся. 4) Актуализация знаний с целью подготовки к контрольному уроку; с целью подготовки к изучению новой темы.5) Применение знаний и умений в новой ситуации 6) Обобщение и систематизация знаний 7) Контроль усвоения, обсуждение допущенных ошибок и их коррекция. 8) Информация о домашнем задании, инструктаж по его выполнению 9) Рефлексия (подведение итогов занятия)  | 7. **Структура комбинированного урока**. 1) Организационный этап. 2) Постановка цели и задач урока. Мотивация учебной деятельности учащихся. 3) Актуализация знаний. 4) Первичное усвоение новых знаний. 5) Первичная проверка понимания 6) Первичное закрепление 7) Контроль усвоения, обсуждение допущенных ошибок и их коррекция. 8) Информация о домашнем задании, инструктаж по его выполнению 9) Рефлексия (подведение итогов занятия)  |
| 4. **Структура урока систематизации и обобщения знаний и умений** 1) Организационный этап. 2) Постановка цели и задач урока. Мотивация учебной деятельности учащихся. 3) Актуализация знаний. 4) Обобщение и систематизация знаний .Подготовка учащихся к обобщенной деятельности . Воспроизведение на новом уровне (переформулированные вопросы). 5) Применение знаний и умений в новой ситуации 6)Контроль усвоения, обсуждение допущенных ошибок и их коррекция. 7) Рефлексия (подведение итогов занятия). Анализ и содержание итогов работы, формирование выводов по изученному материалу  |  |

***Формы организации образовательного процесса***

- коллективная (урок, лекция, семинар, олимпиада, конференция, лабораторные занятия),

 - групповая (практикум, групповое занятие, учебное исследование, проектирование),

 - индивидуальная (консультации, исследовательская работа, собеседование, индивидуальные планы работы).

***Технологии, используемые в образовательном процессе***

Основу преподавания курса составляют следующие педагогические технологии:

|  |  |
| --- | --- |
| *Технология* | *Ожидаемый результат* |
| *Групповая* | Развитие умения взаимодействовать в команде, распределять роли, конструировать собственные знания, ориентироваться в информационном пространстве, представлять результаты собственной деятельности. |
| *Дифференцированного обучения* | Формирование более высокого уровня овладения материалом– уровня возможностей, за счет развития творческого потенциала каждого учащегося в соответствии с его индивидуальными запросами |
| *Здоровье сбережения* | Повышение качества знаний и уровня активности учащихся 5 за счет снятия эмоционального напряжения и чередования форм и видов деятельности на уроке. Сохранение зрения учащихся при помощи динамических пауз с использованием физкультминуток для глаз. |
| *ИКТ* | Повышение эффективности урока за счет наглядности. Свое- временный индивидуальный и фронтальный контроль усвоения темы, раздела. Повышение познавательного интереса обучающихся, создание ситуации успешности на уроке. |
| *Опорных схем и алгоритмов* | Повышение познавательного интереса обучающихся, создания ситуации успешности на уроке и перевод знаний в долго- временную память за счет составления опорных схем, алгоритмов, таблиц, карточек, чертежей, рисунков. |
| *Проблемного обучения* | Формирование способности самостоятельно видеть, ставить и решать проблемы, осуществлять поиск и усвоение необходимых знаний. |
| *Проектного обучения* | Умение взаимодействовать в команде, распределять роли, конструировать собственные знания, ориентироваться в информационном пространстве, представлять результаты собственной деятельности. |

***Типы уроков и используемые педагогические технологии***

|  |  |
| --- | --- |
| ***урок усвоения новых знаний*** | ИКТ,  технология проблемного обучения, технология здоровье сбережения |
| ***урок комплексного применения знаний и умений (урок закрепления)*** | ИКТ, обучение в сотрудничестве, технологии критического мышления |
| ***урок актуализации знаний и умений (урок повторения)*** | ИГРЫ, групповые формы работы |
| ***урок систематизации изученного материала*** | ИКТ, метод проектов, обучение в сотрудничестве, групповые формы работы |
| ***комбинированный урок*** | Возможно применение всех технологий |

***Формирование и развитие УУД на уроках математики происходит с помощью различных видов заданий***

|  |  |
| --- | --- |
| **Виды универсальных действий** | **Виды заданий** |
| Познавательные | **«**Найти отличия» |
| «Поиск лишнего» |
| Составления схем-опор |
|     Работа с разными видами таблиц, диаграмм |
| Регулятивные | «Преднамеренные ошибки» |
| Поиск информации в предложенных источниках |
| Взаимоконтроль |
| Диспут |
| Контрольный опрос на определенную проблему |
| Коммуникативные | Составь задание партнеру |
|  Отзыв на работу товарища |
| Групповая работа |
| «Объясни …» |
| Личностные | Участие в проектах |
| Подведение итогов урока |
| Творческие задания, имеющие практическое применение |
| Самооценка событий |

**«Описание этапов урока и УУД, которые формируются на данных этапах»**

|  |  |
| --- | --- |
| Этапы урока | Формируемые УУД |
| 1.Оргмомент. Психологический настрой. | ЛичностныеКоммуникативные |
| 2.Актуализация знаний. | ПознавательныеКоммуникативныеЛичностные |
| 3.Физкультминутка. | РегулятивныеЛичностные |
| 4.Изучение нового материала. | ПознавательныеРегулятивныеКоммуникативные |
| 5.Закрепление по теме урока. | РегулятивныеПознавательныеЛичностныеКоммуникативныеЛогические |
| 6.Итог урока. Рефлексия. | ЛичностныеКоммуникативные |

**ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРЕДМЕТА**

Математика является одним из опорных предметов основной школы: она обеспечивает изучение других дисциплин. В первую очередь это относится к предметам естественно-научного цикла, в частности к физике. Развитие логического мышления учащихся при обучении математики в 6 классе способствует усвоению предметов гуманитарного цикла. Практические умения и навыки арифметического характера необходимы для трудовой и профессиональной подготовки школьников.

* + - * курсе математики 6 класса можно выделить следующие основные содержательные линии: арифметика, элементы алгебры, вероятность и статистика, множества и комбинаторика, наглядная геометрия. Наряду с этим в содержание включаются две дополнительные методологические темы: множества и математика в историческом развитии, что связано с реализацией целей общеинтеллектуального и общекультурного развития учащихся. Содержание каждой из этих тем разворачивается в содержательно-методологическую линию, пронизывающую все основные содержательные линии. При этом первая линия – « Математика» - служит цели овладения учащимся некоторыми элементами универсального математического языка, вторая – « Математика в историческом развитии» - способствует созданию общекультурного, гуманитарного фона изучения курса.

Содержание линии **«Арифметика»** служит фундаментом для дальнейшего изучения учащимся математики и смежных дисциплин, способствует развитию не только вычислительных навыков, но и логического мышления, формированию умения пользоваться алгоритмами, способствует развитию умений планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение различных задач, а также приобретению практических навыков, необходимых в повседневной жизни.

Содержание линии **«Элементы алгебры»** систематизирует знания о математическом языке, показывая применение букв для обозначения чисел и записи свойств арифметических действий, а также для нахождения неизвестных компонентов арифметических действий.

Содержание линии **«Наглядная геометрия»** способствует формированию у учащихся первичных представлений о геометрических абстракциях реального мира, закладывает основы правильной геометрической речи, развивает образное мышление и пространственные представления.

Линия **«Множества. Комбинаторика»** - обязательный компонент школьного образования, усиливающий его прикладное и практическое значение. Этот материал необходим, прежде всего, для формирования у учащегося функциональной грамотности – умения воспринимать и критически анализировать информацию, представленную в различных формах, понимать вероятностный характер многих реальных зависимостей, производить простейшие вероятностные расчеты. Изучение основ комбинаторики позволит учащимся осуществлять рассмотрение случаев, перебор и подсчет числа вариантов, в том числе в простейших прикладных заданиях. При изучении статистики и вероятности обогащаются представления о современной картине мира и методах его исследования, формируется понимание роли статистики как источника социально значимой информации, закладываются основы вероятностного мышления.

Программа составлена с учетом принципа преемственности между основными ступенями обучения: начальной, основной и полной средней школой.

**ОПИСАНИЕ МЕСТА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ**

На изучение математики в 6 классе отводится 5 ч в неделю, 170 часов в год.

Обучение учащихся с ограниченными возможностями здоровья, которым рекомендовано обучение с **СКК 7 вида**, в общеобразовательном классе имеет **свою специфику**. Такие учащиеся имеют особенности психического развития, что влечёт отклонение в поведении, низкую мотивацию к обучению, трудности в усвоении общеобразовательных предметов. Возможности таких обучающихся требуют изменения условий учёбы (темпа, форм и видов работы). В соответствии с этим, целями обучения математике для данных обучающихся являются кроме **целей** общего назначения, следующие:

* Пробуждение познавательного интереса к предмету
* Развитие эмоциональной сферы
* Овладение комплексом минимальных знаний и умений, необходимых для повседневной жизни
* Развитие логического мышления, пространственного представления и других качеств мышления, оптимально формируемых средствами математики
* Развитие связной речи, активизация и обогащение словаря
* Формирование основных предметных общеучебных умений
* Формирование функций программирования и контроля
* Создание условий для социальной адаптации обучающихся

**Главной задачей** работы с обучающимися с ограниченными возможностями здоровья, которым рекомендовано обучение в СКК 7 вида, является организация учебной работы, позволяющей проводить коррекцию и достижение обязательной подготовки по предмету.

Для обучающихся, которым рекомендовано обучение в СКК 7 вида предусмотрены следующие **особенности представления материала**:

1. Осуществление индивидуально дифференцированного подхода к детям

2. Дозирование зрительной нагрузки

3. Переключение с одного вида деятельности на другой

4. Включение в уроки коррекционных пауз и физкультминуток

5. Использование наглядного материала

6. Применение в учебном процессе опор, шаблонов и алгоритмов действий для автоматизации знаний и умений лучшего усвоения учебного материала.

**Освоение нового материала и закрепление** ранее изученного для учащихся с ОВЗ производится с использованием: 1) таблиц, карточек, содержащих подробное изложение алгоритмов решения основных задач по темам математики, позволяющих обучить этапам решения, чёткой работе по инструкции, формировать навыки самоконтроля; 2) карточек опор, дающих возможность переносить способ решения основных стереотипных задач на основе условия; 3) моделей раздаточного материала (шаблоны, графики) для организации индивидуальной работы на уроке.

**Обобщение и систематизация** пройденного материала для учащихся с ОВЗ по основным темам курса проводится с использованием: справочных таблиц, содержащих основные ключевые теоретические вопросы по теме, карточки с образцами оформления контрольных заданий по теме.

Учитывая особенности восприятия учебного материала учащимися СКК 7 вида, на уроках математики используются различные формы и методы работы, что позволяет вовлечь в учебный процесс учеников с ограниченными возможностями, создать комфортные условия для раскрытия творческого потенциала.

**ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ПРОЕКТНОЙ И УЧЕБНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

1. «Зачем нужны параллельные прямые»
2. «Древняя наука комбинаторика»
3. «Великий математик Эйлер»

***Уровни сформированности навыков проектной деятельности***

|  |  |
| --- | --- |
| **Критерий** | **Уровни сформированности навыков проектной деятельности** |
| **Базовый** | **Повышенный** |
| **Самостоятельное приобретение знаний и решение проблем** | Работа в целом свидетельствует о способности самостоятельно с опорой на помощь руководителя ставить проблему и находить пути её решения; продемонстрирована способность приобретать новые знания и/или осваивать новые способы действий, достигать более глубокого понимания изученного | Работа в целом свидетельствует о способности самостоятельно ставить проблему и находить пути её решения; продемонстрировано свободное владение логическими операциями, навыками критического мышления, умение самостоятельно мыслить; продемонстрирована способность на этой основе приобретать новые знания и/или осваивать новые способы действий, достигать более глубокого понимания проблемы |
| **Знание предмета** | Продемонстрировано понимание содержания выполненной работы. В работе и в ответах на вопросы по содержанию работы отсутствуют грубые ошибки | Продемонстрировано свободное владение предметом проектной деятельности. Ошибки отсутствуют |
| **Регулятивные действия** | Продемонстрированы навыки определения темы и планирования работы.Работа доведена до конца и представлена комиссии; | Работа тщательно спланирована и последовательно реализована, своевременно пройдены все необходимые этапы обсуждения и представления. |
|  | некоторые этапы выполнялись под контролем и при поддержке руководителя. При этом проявляются отдельные элементы самооценки и самоконтроля обучающегося | Контроль и коррекция осуществлялись самостоятельно |
| **Коммуникация** | Продемонстрированы навыки оформления проектной работы и пояснительной записки, а также подготовки простой презентации. Автор отвечает на вопросы | Тема ясно определена и пояснена. Текст/сообщение хорошо структурированы. Все мысли выражены ясно, логично, последовательно, аргументированно. Работа/сообщение вызывает интерес. Автор свободно отвечает на вопросы |

Итогами проектной и учебно-исследовательской деятельности следует считать не столько предметные результаты, сколько интеллектуальное, личностное развитие школьников, рост их компетентности в выбранной для исследования или проекта сфере, формирование умения сотрудничать в коллективе и самостоятельно работать, уяснение сущности творческой исследовательской и проектной работы, которая рассматривается как показатель успешности (неуспешности) исследовательской деятельности.

**Специфические черты (различия) проектной и учебно-исследовательской деятельности**

|  |  |
| --- | --- |
| **Проектная деятельность** | **Учебно-исследовательская деятельность** |
| Проект направлен на получение конкретного запланированного результата — продукта, обладающего определёнными свойствами и необходимого для конкретного использования | В ходе исследования организуется поиск в какой-то области, формулируются отдельные характеристики итогов работ. Отрицательный результат есть тоже результат |
| Реализацию проектных работ предваряет представление о будущем проекте, планирование процесса создания продукта и реализации этого плана. Результат проекта должен быть точно соотнесён со всеми характеристиками, сформулированными в его замысле | Логика построения исследовательской деятельности включает формулировку проблемы исследования, выдвижение гипотезы (для решения этой проблемы) и последующую экспериментальную или модельную проверку выдвинутых предположений |

**Для успешного осуществления учебно-исследовательской деятельности обучающиеся должны овладеть следующими действиями:**

• постановка проблемы и аргументирование её актуальности;

• формулировка гипотезы исследования и раскрытие замысла — сущности будущей деятельности;

• планирование исследовательских работ и выбор необходимого инструментария;

• собственно проведение исследования с обязательным поэтапным контролем и коррекцией результатов работ;

• оформление результатов учебно-исследовательской деятельности как конечного продукта;

• представление результатов исследования широкому кругу заинтересованных лиц для обсуждения и возможного дальнейшего практического использования.

Специфика учебно-исследовательской деятельности определяет многообразие форм её организации. В зависимости от урочных и внеурочных занятий учебно-исследовательская деятельность может приобретать разные формы.

**Формы организации учебно-исследовательской деятельности на урочных занятиях могут быть следующими:**

* + урок-исследование,
* урок-лаборатория,
* урок- творческий отчёт,
* урок изобретательства,
* урок «Удивительное рядом»,
* урок — рассказ об учёных,
* урок — защита исследовательских проектов,
* урок-экспертиза, урок «Патент на открытие»,
* урок открытых мыслей,

• учебный эксперимент, который позволяет организовать освоение таких элементов исследовательской деятельности, как планирование и проведение эксперимента, обработка и анализ его результатов,

• домашнее задание исследовательского характера может сочетать в себе разнообразные виды, причём позволяет провести учебное исследование, достаточно протяжённое во времени.

**ЛИЧНОСТНЫЕ, МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ И ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ СОДЕРЖАНИЯ КУРСА**

**Личностные универсальные учебные действия**

|  |  |
| --- | --- |
| **Будут сформированы** | **Получит возможность для формирования** |
| В рамках **когнитивного компонента*** + освоение научного наследия России в области математики;
	+ ориентация в системе моральных норм и ценностей (на основе биографии великих ученых);
* экологическое сознание, признание высокой ценности жизни во всех её проявлениях; знание основных принципов и правил отношения к природе; знание основ здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий; правил поведения в чрезвычайных ситуациях.
 | * + *выраженной устойчивой учебно-познавательной мотивации и интереса к учению;*
	+ *готовности к самообразованию и самовоспитанию;*
	+ *адекватной позитивной самооценки и Я-концепции;*
	+ *способности к решению моральных дилемм на основе учёта позиций участников дилеммы, ориентации на их мотивы и чувства; устойчивое следование в поведении моральным нормам и этическим требованиям;*
* *критичности мышления, умения распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;*
* *креативности мышления, инициативы, находчивости, активности при решении арифметических задач.*
 |
| В рамках **ценностного и эмоционального компонентов*** + гражданский патриотизм, любовь к Родине, чувство гордости за свою страну;
	+ уважение к личности и её достоинству, доброжелательное отношение к окружающим;
	+ любовь к природе, признание ценности здоровья, своего и других людей, оптимизм в восприятии мира;
	+ потребность в самовыражении и самореализации, социальном признании;
* позитивная моральная самооценка;
* формирования способности к эмоциональному вос­приятию математических объектов, задач, решений, рассуж­дений
* экологическая культура: ценностное отношение к природному миру, готовность следовать нормам природоохранного, здоровосберегающего поведения.
 |
| В рамках **деятельностного (поведенческого) компонента*** ответственного отношения к учению;
* умения ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
	+ умение вести диалог на основе равноправных отношений и взаимного уважения и принятия; умение конструктивно разрешать конфликты;
	+ умение строить жизненные планы;
	+ устойчивый познавательный интерес и становление смыслообразующей функции познавательного мотива;
	+ умения контролировать процесс и результат учебной ма­тематической деятельности.
 |

***Личностные результаты освоения адаптированной образовательной программы основного общего образования:***

1) для глухих, слабослышащих, позднооглохших обучающихся: способность к социальной адаптации и интеграции в обществе, в том числе при реализации возможностей коммуникации на основе словесной речи (включая устную коммуникацию), а также, при желании, коммуникации на основе жестовой речи с лицами, имеющими нарушения слуха;

2) для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата: владение навыками пространственной и социально-бытовой ориентировки; умение самостоятельно и безопасно передвигаться в знакомом и незнакомом пространстве с использованием специального оборудования; способность к осмыслению и дифференциации картины мира, ее временно-пространственной организации; способность к осмыслению социального окружения, своего места в нем, принятие соответствующих возрасту ценностей и социальных ролей;

3) для обучающихся с расстройствами аутистического спектра: формирование умения следовать отработанной системе правил поведения и взаимодействия в привычных бытовых, учебных и социальных ситуациях, удерживать границы взаимодействия; знание своих предпочтений (ограничений) в бытовой сфере и сфере интересов.

**Регулятивные, коммуникативные, познавательные универсальные учебные действия.**

|  |  |
| --- | --- |
| **Ученик научится** | **Ученик получит возможность научиться** |
| **Регулятивные универсальные учебные действия** |
| * формулировать и удерживать учебную задачу;
* выбирать действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации;
* планировать пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
* предвидеть уровень освоения знаний, его временных характеристик;
* составлять план и последовательность действий;
* осуществлять контроль по образцу и вносить не­обходимые коррективы;
* адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;
* сличать способ действия и его результат с эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона;
* составлять план решения проблемы (выполнения проекта, проведения исследования);
* определять потенциальные затруднения при решении учебной и познавательной задачи и находить средства для их устранения
 | * *определять последовательность промежуточных целей и соответствующих им действий с учетом конечного результата;*
* *предвидеть возможности получения конкретного результата при решении задач;*
* *выделять и осознавать того, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознавать качество и уровень усвоения, давать самооценку своей деятельности;*
* *концентрировать волю для преодоления интеллектуальных затруднений .*
 |
| **Коммуникативные универсальные учебные действия** |
| * организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников;
* взаимодействовать и находить общие способы работы; умения работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов, слушать партнёра, формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
* прогнозировать возникновение конфликтов при наличии разных точек зрения;
* разрешать конфликты на основе учета интересов и позиций всех участников;
* координировать и принимать различные позиции во взаимодействии;
* аргументировать свою позицию и координировать её с позициями партнеров в сотрудничестве при выборе общего решения в совместной деятельности.
 | * + *учитывать разные мнения и интересы и обосновывать собственную позицию;*
	+ *брать на себя инициативу в организации совместного действия (деловое лидерство);*
	+ *оказывать поддержку и содействие тем, от кого зависит достижение цели в совместной деятельности*;
	+ *вступать в диалог, а также участвовать в коллективном обсуждении проблем, участвовать в дискуссии и аргументировать свою позицию, владеть монологической и диалогической формами речи в соответствии с грамматическими и синтаксическими нормами родного языка;*
	+ *следовать морально-этическим и психологическим принципам общения и сотрудничества на основе уважительного отношения к партнёрам, внимания к личности другого, готовности адекватно реагировать на нужды других, в частности оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнёрам в процессе достижения общей цели совместной деятельности;*
	+ *устраивать эффективные групповые обсуждения и обеспечивать обмен знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений*
 |
| **Познавательные универсальные учебные действия** |
| * + основам реализации проектно-исследовательской деятельности;
	+ осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;
	+ устанавливать причинно-следственные связи;
* структурировать тексты, включая умение выделять главное и второстепенное самостоятельно выделять и формулировать познавательные цели;
* использовать общие приемы решения задач;
* применять правила и пользоваться инструкциями, освоенными закономерностями;
* осуществлять смысловое чтение;
* создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
* самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
* понимать сущность алгоритмических предписаний и уметь действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
* умения понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
* умения находить в различных источниках, в том числе контролируемом пространстве Интернета, информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации.
 | * *устанавливать причинно-следственные связи; строить логические рассуждения, умозаключения (индуктив­ные, дедуктивные и по аналогии) и выводы;*
* *формирования учебной и обще пользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);*
* *видеть математическую задачу в других дисциплинах, в окружающей жизни;*
* *выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимания необходимости их проверки;*
* *планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;*
* *осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;*
* *интерпретировать информацию (структурировать, переводить сплошной текст в таблицу, презентовать полученную информацию, в том числе с помощью ИКТ);*
* *оценивать информацию (критическая оценка, оценка достоверности);*
 |

***Метапредметные результаты освоения адаптированной образовательной программы основного общего образования:***

1) для глухих, слабослышащих, позднооглохших обучающихся: владение навыками определения и исправления специфических ошибок (аграмматизмов) в письменной и устной речи;

2) для обучающихся с расстройствами аутистического спектра: формирование способности планировать, контролировать и оценивать собственные учебные действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации при сопровождающей

помощи педагогического работника и организующей помощи тьютора; формирование умения определять наиболее эффективные способы достижения результата при сопровождающей помощи педагогического работника и организующей помощи тьютора; формирование умения выполнять действия по заданному алгоритму или образцу при сопровождающей помощи педагогического работника и организующей помощи тьютора; формирование умения оценивать результат своей деятельности в соответствии с заданными эталонами при организующей помощи тьютора; формирование умения адекватно реагировать в стандартной ситуации на успех и неудачу, конструктивно действовать даже в ситуациях неуспеха при организующей помощи тьютора; развитие способности самостоятельно обратиться к педагогическому работнику (педагогу-психологу, социальному педагогу) в случае личных затруднений в решении какого-либо вопроса; формирование умения активного использования знаково-символических средств для представления информации об изучаемых объектах и процессах, различных схем решения учебных и практических задач при организующей помощи педагога-психолога и тьютора; развитие способности самостоятельно действовать в соответствии с заданными эталонами при поиске информации в различных источниках, критически оценивать и интерпретировать получаемую информацию из различных источников.

**Результатами формирования ИКТ-компетентности обучающихся на уроках математики будут являться следующие навыки**

|  |  |
| --- | --- |
| **Ученик научится** | **Ученик получит возможность научиться** |
| * + избирательно относиться к информации в окружающем информационном пространстве;
	+ соблюдать нормы информационной культуры, этики и права;
	+ использовать различные библиотечные, в том числе электронные, каталоги для поиска необходимых книг;
* проектировать и организовывать свою индивидуальную и групповую деятельность, организовывать своё время с использованием ИКТ.
* целенаправленно искать и использовать информационные ресурсы, необходимые для решения учебных и практических задач с помощью средств ИКТ;
* выделять информационный аспект задачи, оперировать данными, использовать модель решения задачи;
* использовать информацию с учетом этических и правовых норм;
* соблюдать правила информационной безопасности.
 | * + *взаимодействовать с партнёрами с использованием возможностей Интернета.*
	+ *использовать различные приёмы поиска информации в Интернете в ходе учебной деятельности.*
	+ *анализировать результаты своей деятельности и затрачиваемых ресурсов.*
* *осуществлять образовательное взаимодействие в информационном пространстве образовательного учреждения (получение и выполнение заданий, получение комментариев, совершенствование своей работы);*
* *использовать компьютерные технологии (включая выбор адекватных задаче инструментальных программно-аппаратных средств и сервисов) для решения информационных и коммуникационных учебных задач, в том числе: вычисление, написание писем, сочинений, докладов, рефератов, создание презентаций и др.*
 |

**Результатами применения технологии смыслового чтения при работе с текстом обучающихся будут являться следующие навыки**

|  |  |
| --- | --- |
| **Ученик научится** | **Ученик получит возможность научиться** |
| * + находить в тексте требуемую информацию (в соответствии с целями своей деятельности);
	+ преобразовывать текст, используя новые формы представления информации: формулы, графики, диаграммы, таблицы, переходить от одного представления данных к другому;
* находить в тексте требуемую информацию
* ориентироваться в содержании текста, понимать целостный смысл текста, структурировать текст;
* устанавливать взаимосвязь описанных в тексте событий, явлений, процессов;
* резюмировать главную идею текста.
 | * + *критически относиться к информации;*
	+ *находить способы проверки противоречивой информации;*
	+ *определять достоверную информацию в случае наличия противоречивой.*
 |

**СОЖЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

**Дроби и проценты**

Арифметические действия над дробями. Основные задачи на дроби. Проценты. Нахождение процента величины. Столбчатые и круговые диаграммы.

Основная цель – закрепить и развить навыки действия с обыкновенными дробями, а также познакомить учащихся с понятием процента.

 **Прямые на плоскости и в пространстве**

Две пересекающиеся прямые. Параллельные прямые. Построение параллельных и перпендикулярных прямых. Расстояние.

Основная цель — Создать у учащихся зрительные образы всех основных конфигураций, связанных с взаимным расположением прямых; научить находить расстояние от точки до прямой и между двумя параллельными прямыми; научить находить углы, образованные двумя пересекающимися прямыми.

**Десятичные дроби**

Десятичная дробь. Чтение и запись десятичных дробей. Обращение обыкновенной дроби в десятичную. Сравнение десятичных дробей. Решение арифметических задач.

Основная цель — Ввести понятие десятичной дроби, выработать навыки чтения, записи и сравнения десятичных дробей. Расширить представления учащихся о возможности записи чисел в различных эквивалентных формах.

**Действия с десятичными**

Сложение, вычитание, умножение и деление десятичных дробей. Решение арифметических задач. Округление десятичных дробей.

Основная цель — Сформировать навыки вычислений с десятичными дробями, развить навыки прикидки и оценки.

**Окружность**

Взаимное расположение прямой и окружности, двух окружностей. Круглые тела. Построение треугольника.

Основная цель — создать у учащихся зрительные образы всех основных конфигураций, связанных с взаимным расположением двух окружностей, прямой и окружности; научить выполнять построение треугольника по заданным элементам; познакомить с новыми геометрическими телами – шаром, цилиндром, конусом – и ввести связанную с ними терминологию.

 **Отношения и проценты**

 Отношение. Деление в данном отношении. Проценты. Основные задачи на проценты.

Основная цель – научить находить отношение двух величин и выражать его в процентах

**Симметрия**

Осевая симметрия. Ось симметрии фигуры. Построения циркулем и линейкой. Центральная симметрия, Плоскость симметрии.

Основная цель — Дать представление о симметрии в окружающем мире; познакомить учащихся с основными видами симметрии на плоскости и в пространстве, расширить представления об известных фигурах, познакомив со свойствами, связанными с симметрией; показать возможности использования симметрии при решении различных задач и построениях; развить пространственное и конструктивное мышление.

**Выражения, формулы, уравнения**

Применение букв для записи математических выражений и предложений. Формулы. Вычисление по формулам. Длина окружности и площадь круга. Корень уравнения.

Основная цель — Сформировать первоначальные навыки использования букв при записи математических выражений и предложений.

**Целые числа**

Целые числа. Сравнение целых чисел. Арифметические действия с целыми числами.

Основная цель — мотивировать введение положительных и отрицательных чисел , сформировать умение выполнять действия с целыми числами.

**Множества. Комбинаторика**

Решение комбинаторных задач. Применение правила умножения в комбинаторике. Эксперименты со случайными исходами.

Основная цель — развить умения решать комбинаторные задачи методом полного перебора вариантов, познакомить с приёмом решения комбинаторных задач умножением.

**Рациональные числа**

Рациональные числа. Противоположные числа. Модуль числа. Сравнение чисел. Изображение чисел точками на прямой. Арифметические действия над рациональными числами. Свойства арифметических действий. Решение арифметических задач. Прямоугольная система координат на плоскости.

Основная цель — выработать навыки действий с положительными и отрицательными числами. Сформировать представление о координатах, познакомить с прямоугольной системой координат на плоскости.

**Многоугольники и многогранники**

Сумма углов треугольника. Параллелограмм. Правильные многоугольники. Площади. Призма

Основная цель — обобщить и научить применять приобретенные геометрические знания при изучении новых фигур и их свойств.

**Повторение**

Обобщить и систематизировать материал, изученный в 6 классе.

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Название раздела**  | **Кол-во часов** | **Кол-во****контр.работ** |
|  Входная контрольная работа | 1 | 1 |
| Глава 1. Обыкновенные дроби.  | 18 | 1 |
| Глава 2. Прямые на плоскости и в пространстве | 6 |  |
| Глава 3. Десятичные дроби  | 9 | 1 |
| Глава 4 Действия с десятичными дробями | 31 | 1 |
| Глава 5. Окружность | 8 |  |
| Глава 6. Отношения и проценты  | 14 | 1 |
| Глава 7. Симметрия | 8 |  |
| Глава 8.Выражения, формулы, уравнения | 15 | 1 |
| Глава 9.Целые числа | 14 | 1 |
| Глава 10. Множества | 9 |  |
| Глава 11. Рациональные числа | 16 | 1 |
| Глава 12. Многоугольники и многогранники | 9 |  |
| ПОВТОРЕНИЕ. Итоговая контрольная работа. | 12 | 1 |
| итого | 170 | 9 |

**ЦЕННОСТНЫЕ ОРИЕНТИРЫ СОДЕРЖАНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

1. **Познавательные ценности**, которые проявляются:
* в признании ценности научного знания;
* в осознании ценности методов исследования живой и неживой природы.
1. **Коммуникативные ценности**, основу которых составляют:
* грамотная речь;
* правильное использование терминологии и символики;
* способность открыто выражать и аргументировано отстаивать свою точку зрения;
* потребность вести диалог, выслушивать мнение оппонента.
1. **Ценность потребности в здоровом образе жизни**:

потребность в безусловном выполнении правил безопасного использования различных технических устройств в повседневной жизни

**ПЛАНИРУЕМЫ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ КУРСА МАТЕМАТИКИ В 6 КЛАССЕ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Наименование разделов и тем** | **Дидактические единицы образовательного процесса** |
| **ученик научится** | **ученик получит возможность научиться** |
| **6 класс** |
| 1 | **Обыкновенные дроби** | - *преобразовывать, сравнивать, упорядочивать* обыкновенные дроби;- *выполнять* вычисления с дробями;- *объяснять,* что такое процент;- *выражать* проценты в дробях и дроби в процентах;- *извлекать* информацию из таблиц и диаграмм, выполнять вычисления по табличным данным; | - *исследовать* несложные числовые закономерности;- *использовать* приёмы решения трёх основных задач на дроби;- *решать* задачи на нахождение нескольких процентов величины;- *выполнять* несложные исследования на наименьшее и наибольшее из представленных данных с помощьюдиаграмм. |
| 2 | **Прямые на плоскости** **и в пространстве** | - *распознавать* случаи взаимного расположения двух прямых;- *изображать* две пересекающиеся прямые, строить прямую, перпендикулярную данной | - *измерять* расстояние между двумя точками, от точки до прямой;*- измерять* расстояние между двумя параллельными прямыми;- *решать* занимательные задачи. |
| 3 | **Десятичные дроби. Действия с десятичными дробями** | - *читать, записывать, сравнивать* десятичные дроби, *выполнять* сложение, вычитание, умножение и деление десятичных дробей; - переводить десятичную дробь в обыкновенную;- *выполнять* задания на все действия с десятичными дробями; - *оперировать* десятичными дробями при решении уравнений и текстовых задач на все действия с десятичными дробями *- формулировать* понятие «приближенные числа», «среднего арифметического нескольких чисел»; - *округлять* десятичные дроби до заданного разряда, *находить* среднее арифметическое нескольких чисел.- *переводить* обыкновенную дробь в конечную или бесконечную десятичную дробь;- *вычислять* длину окружности, площадь круга;- *использовать* в ходе решения текстовых задач элементарные представления, связанные с приближенными значениями величин;- *строить* точки в декартовой системе координат- *строить и читать* столбчатые диаграммы и простейшие графики | - *развивать и углублять* представление о числе;- *научиться использовать* приёмы, рационализирующие вычисления, выбирая подходящий для ситуации способ;- *различать и строить* фигуры, симметричные относительно плоскости;- *решать* математические задачи и задачи из смежных предметов;- *выполнять* несложные практические расчёты,- *решать* занимательные задачи- *развить и углубить* знания о десятичной записи действительных чисел (периодические и непериодические дроби);*- понят*ь, что числовые данные, которые используются для характеристики объектов окружающего мира, являются преимущественно приближенными, что по записи приближённых значений, содержащихся в информационных источниках, можно судить о погрешности приближения;- *понять*, что погрешность результата вычислений должна быть соизмерима с погрешностью исходных данных;- *решать* занимательные задачи на составление и разрезание фигур |
| 4 | **Окружность** | - *распознавать* различные случаи взаимного расположения прямой и окружности, двух окружностей;- *изображать* различные случаи взаимного расположения прямой и окружности;- *распознавать* цилиндр, конус, шар, изображать их от руки, моделировать с помощью бумаги, пластилина, проволоки. | - *исследовать* и описывать свойства круглых тел, используя эксперимент, наблюдение, измерение;- *рассматривать* простейшие сечения круглых тел, полученные путем предметного или компьютерного моделирования, определять их вид. |
| 6 | **Отношения, пропорции, проценты** | - *использовать* понятия и умения, связанные с пропорциональностью величин, процентами в ходе решения математических задач и задач из смежных предметов;- *решать задачи* на деление величины в данном отношении, на прямую и обратную пропорциональность;- *выражать* проценты десятичной дробью, переходить от десятичной дроби к процентам | - *научиться использовать* приёмы, рационализирующие вычисления, выбирая подходящий для ситуации способ- р*ешать* задачи на нахождение процента от величины и величины по ее проценту;- *выражать* отношение двух величин в процентах. |
| 7 | **Симметрия** | - *находить* в окружающем мире плоские и пространственныесимметричные фигуры;- *распознавать* симметричные фигуры относительно прямой, точки, плоскости. | - *строить* фигуру симметричную данной;- *конструировать* орнаменты и паркеты, используя свойства симметрии |
| 8 | **Буквы и формулы** | - *использовать* буквы призаписи математических выражений и предложений;- *применять* буквы для обозначения чисел, записи общих утверждений;- *составлять* буквенные выражения по условию задач;*- вычислять* числовые значения буквенных выражений при заданных значениях букв;-  | - *составлять* формулы, выражать зависимость между величинами, вычислять по формулам*;**- составлять* уравнения по условию задач;*- решать* простейшие уравнения на основе зависимостеймежду компонентами арифметических действий. |
| 9 | **Целые****числа** | - *сравнивать* целые числа;- *выполнять* действия с модулями целых чисел;- *выполнять* арифметические действия с положительными и отрицательными числами;- *применять* законы сложения и умножения для целых чисел;- *раскрывать* скобки, *заключать* скобки, *выполнять* упрощение выражений;- *представлять* целые числа на координатной прямой | - *развить* и углубить представление о числе;- *научиться использовать* приёмы, рационализирующие вычисления, выбирая подходящий для ситуации способ;- *решать* математические задачи и задачи из смежных предметов- *выполнять* несложные практические расчёты,- *решать* занимательные задачи. |
| 10 | **Комбинаторика** | - *решать* комбинаторные задачи методом перебора вариантов, приёмом комбинаторного умножения;- *проводить* эксперименты со случайными событиями. | - *анализировать* и интерпретировать результаты;- *сравнивать* шансы наступления случайного события, строить речевые конструкции*;**- решать* занимательные задачи. |
| 11 | **Рациональные числа** | - *сравнивать* *и упорядочивать* рациональные числа;- *выполнять* арифметические действия с рациональными числами, сочетая устные и письменные приёмы вычислений, применение калькулятора.- *изображать* рациональные числа на координатной оси;- *решать* уравнения и текстовые задачи с помощью уравнений;- *применять* законы сложения и умножения при выполнении действий с рациональными числами | - *преобразовывать* простейшие буквенные выражения;- *различать и строить* фигуры, симметричные относительно прямой;- *развить и углубить* представление о числе- *научиться использовать* приёмы, рационализирующие вычисления, выбирая подходящий для ситуации способ;- *решать* математические задачи и задачи из смежных предметов, *выполнять* несложные практические расчёты, *решать* занимательные задачи. |
| 12 | **Многоугольники и многогранники** | *- распознавать* на чертежах, рисунках, моделях и в окружающем мире плоские и пространственные геометрические фигуры (в том числе правильные многоугольники)- *изображать* геометрические фигуры от руки и с помощью чертежных инструментов;- *распознавать* *и строить* разверстки куба, прямоугольного параллелепипеда, пирамиды, призмы- *измерять* с помощью транспортира и сравнивать величины углов, в том числе углов в треугольнике, строить с помощью транспортира углы заданной величины;*- вычислять:* периметр треугольника, четырехугольника; площадь прямоугольника, квадрата; объем прямоугольного параллелепипеда, куба, призмы;- *выражать* одни единицы длины, площади, объёма, массы, времени через другие;- *моделировать* многоугольники и многогранники, используя бумагу, пластилин, проволоку и др.; | - *вычислять* объёмы пространственных геометрических фигур, составленных из прямоугольных параллелепипедов;- *углубить и развить* представления о пространственных геометрических фигурах;- *применять* понятие развёртки для выполнения практических расчётов;- *изготавливать* пространственные фигуры из разверток;- *исследовать* и описыватьсвойства многоугольников и многогранников путём эксперимента, наблюдения, моделирования, в том числе с использованием компьютерных программ- *решать* занимательные задачи |
| 13 | **Итоговое повторение курса математики 6 класса** | - *выполнять* устно и письменно арифметические действия над числами; - *находить* значения числовых выражений; - *решать* уравнения и текстовые задачи,- *использовать* приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни. | - *отработать* навыки использования приёмов, рационализирующих вычисления, выбирая подходящий для ситуации способ |

**ОПИСАНИЕ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА**

**Учебно-методическое обеспечение**

* Дорофеев Г. В., Шарыгин И. Ф., Суворова С. Б. и др. Математика. 6 класс / Под ред. Г. В. Дорофеева, И. Ф. Шарыгина. — М.: Просвещение
* Бунимович Е. А., Кузнецова Л. В., Рослова Л. О. Математика. Рабочая тетрадь. 6 класс. В 2 ч. - М.: Просвещение
* Кузнецова Л. В., Минаева С. С., Рослова Л. О. и др. Математика. Дидактические материалы. 6 класс. - М.: Просвещение
* Кузнецова Л. В., Минаева С. С., Рослова Л. О. и др. Математика. Тематические тесты. 6 класс. - М.: Просвещение
* Кузнецова Л. В., Минаева С. С., Рослова Л. О. и др. Математика. Контрольные работы. 6 класс. - М.: Просвещение
* Минаева С. С. Математика. Устные упражнения. 6 класс. - М.: Просвещение
* Суворова С. Б., Кузнецова Л. В., Минаева С. С. и др. Математика. Методические рекомендации. 6 класс. - М.: Просвещение
* Математика. Тесты для промежуточной аттестации учащихся 5-6 классов. Под редакцией Ф.Ф.Лысенко.- Ростов – на – Дону: Легион.

**Электронные образовательные ресурсы, применяемые при изучении предмета**

1. Сайт Федерального центра информационных образовательных ресурсов  (ФЦИОР) <http://fcior.edu.ru>
2. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (ЕК ЦОР) <http://school-collection.edu.ru>
3. Федеральный портал  «Российское образова-ние» <http://www.edu.ru>
4. Учительский портал <http://www.uchportal.ru/>
5. Сообщество взаимопомощи учителей <http://pedsovet.su>
6. ФГОС. Уроки математики в средней школе <http://fgos-matematic.ucoz.ru>
7. Завуч.инфо <http://www.zavuch.ru>
8. Международное сообщество педагогов «Я-Учитель» <http://ya-uchitel.ru>

Фестиваль педагогических идей «Открытый урок» <http://festival.1september.ru>

**Техническое обеспечение образовательного процесса**

***Материальное обеспечение кабинетов:***

- мультимедийный компьютер;

- проектор;

- экран;

- интернет.

***Программное обеспечение:***

- операционная система Windows 2007;

- MS Office.

| **№ урока** | **Дата** | **Содержание материала** | **Кол-во часов** | **Основное содержание темы, термины и понятия** | **Тип урока/Формы работы** | **Предметный результат** | **Познавательные УУД** | **Регулятивные УУД** | **Коммуникативные УУД** | **ОВЗ** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | **Глава 1. Обыкновенные дроби 18 часов** |  |
| 1 |  | 1.1. Обыкновенные дроби. Основное свойство дроби | 1 | Сокращение дробей. Приведение дробей к общему знаменателю.. | Урок изучения и первичного закрепления новых знаний | Описывают основное свойство дроби. | Выделяют и формулируют познавательную цель. | Предвосхищают результат и уровень усвоения | Планируют общие способы работы. |  |
| 2 |  | 1.1.Сравнение дробей | 1 | Сравнение дробей с одинаковыми знаменателями, с одинаковыми числителями, как сравнивать правильную и неправильную дробь. | Урок изучения и первичного закрепления новых знаний | Применять различные приемы сравнения дробей, выбирая наиболее подходящий в зависимости от конкретной ситуации. | Выделяют и формулируют познавательную цель. | Предвосхищают результат и уровень усвоения | Планируют общие способы работы. | Карточка-схема |
| 3 |  | 1.2.Арифметические действия с обыкновенными дробями | 1 | применение алгоритмов действий с обыкновенными дробяминахождение значения числовых выражений, содержащих все действия с обыкновенными дробями и смешанными числами. | Урок изучения и урок систематизации и обобщения знаний | Распознают на алгоритмы действий с обыкновенными дробями и смешанными числами | Строят логические цепи рассуждений цепи рассуждений. Выбирают основания и критерии для сравнения, классификации объектов | Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия от эталона | Вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении проблем, учатся владеть монологической и диалогической формами речи в соответствии с грамматическими и синтаксическими нормами | Карточка-схема |
| 4 |  | 1.2.Арифметические действия с обыкновенными дробями | 1 | применение алгоритмов действий с обыкновенными дробями нахождение значения числовых выражений, содержащих все действия с обыкновенными дробями и смешанными числами. | Урок закрепления и совершенствования знаний / Практикум | находить значение числового выражения, содержащего все действия с обыкновенными дробями и смешанными числами. | Выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки.  | Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий в случае расхождения эталона, реального действия и его продукта | Работают в группе. | Алгоритм решения |
| 5 |  |  1.3Понятие дробного выражения Многоэтажные» дроби. | 1 | понятие дробного выраженияспособы вычисления дробных выражений. | урок изучения нового материала и первичного закрепления новых знаний | Решают задачи на нахождение находить значение дробного выражения различными способами | Строят логические цепи рассуждений | Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий в случае расхождения эталона, реального действия и его продукта | Адекватно используют речевые средства для аргументации своей позиции. Умеют слушать и слышать друг друга | Справочный материал с определениями |
| 6 |  | 1.3Нахождение значений дробных выражений. *Способы рационализации вычислений и их применение при выполнении действий* | 1 |  алгоритм сокращения дробейприведение дробей к общему знаменателю | урок закрепления знаний, умений и отработка навыков) | Находят значение дробного выражения различными способами | Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей.  | Составляют план и последовательность действий | С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации |  |
| 7 |  |  1.4.Задачи на нахождение части от целого. | 1 | алгоритм решения текстовых задач на нахождение дроби от числа | Урок закрепления и совершенствования знаний / Практикум | Распознают на чертежах, рисунках, в окружающем мире. | Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки) | Сличают свой способ действия с эталоном | Работают в группе. Используют адекватные языковые средства для отображения своих мыслей и побуждений | Справочный материал с определениями |
| 8 |  | 1.4.Задачи на нахождение целого по его части | 1 | алгоритм решения текстовых задач на нахождение числа по его дроби | Урок закрепления и совершенствования знаний / Эвристическая беседа | Анализируют и осмысливают текст задачи, переформулируют условие, извлекают необходимую информацию  | Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами | Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения от эталона | Умеют (или развивают способность) брать на себя инициативу в организации совместного действия | Алгоритм решения |
| 9 |  | 1.4Задачи на нахождение части , которую составляет одно число от другого. | 1 | алгоритм решения текстовых задач нахождение части , которую составляет одно число от другого | Урок изучения нового материала и первичного закрепления новых знаний совершенствования знаний / Практикум | Анализируют и осмысливают текст задачи, переформулируют условие, извлекают необходимую информацию | . Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами | Оценивают достигнутый результат | Работа в группах. | Карточка-схема |
| 10 |  | Входная контрольная работа за курс 5 класса |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 11 |  | 1.5.Понятие процента. Выражение процента дробью. | 1 | Понятие процента, обозначение, перевод в обыкновенную дробь. | урок изучения нового материала и первичного закрепления новых знаний | Решают задачи с использованием процента.. | Выполняют операции со знаками и символами. | Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения | Определяют цели и функции участников, учатся брать на себя инициативу в организации совместного действия |  |
| 12 |  | 1.5.Нахождение процента от числа | 1 | Перевод процента в дробь, решение задач . | урок изучения нового материала и первичного закрепления новых знаний | Используют задачи на нахождение дроби от числа. | Выражают структуру задачи разными средствами | Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения | Определяют цели и функции участников, учатся брать на себя инициативу в организации совместного действия | Опорная таблица |
| 13 |  | 1.5.Решение задач на нахождение процента от числа. | 1 | Перевод процента в дробь, решение задач | урок закрепления знаний, умений и отработка навыков | Демонстрируют умение решать задачи, применяя знание Перевод процента в дробь | Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий | Осознают качество и уровень усвоения. Оценивают достигнутый результат | Регулируют собственную деятельность посредством письменной речи |  |
| 1415 |  | 1.5.Решение задач на проценты с практическим содержанием | 2 | Решение текстовых задач | Урок закрепления и совершенствования знаний | Формулируют перевод процентов в дробь преобразовывают на их основе числовые выражения | Выбирают знаково-символические средства для построения модели. Выполняют операции со знаками и символами | Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже усвоено, и того, что еще неизвестно | С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации | Карточка-шаблон |
| 16 |  | 1.6.Столбчатые диаграммы и круговые диаграммыИзвлечение информации из диаграмм | 1 | Диаграммы, изображение и чтение столбчатых и круговых диаграмм, обоснование необходимости применения диаграмм на практике | урок изучения нового материала и первичного закрепления новых знаний | Анализируют и осмысливают текст задачи, переформулируют условие, извлекают необходимую информацию | Моделируют условие с помощью схем, рисунков, реальных предметов; строят логическую цепочку рассуждений | Критически оценивают полученный ответ, осуществляют самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию | Работают в группе. Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности |  |
| 17 |  | 1.6.Построение диаграмм | 1 | Понятие диаграммобоснование необходимости применения диаграмм на практикевведение алгоритма построения | Урок комплексного применения знаний | Анализируют и осмысливают текст задачи, переформулируют условие, извлекают необходимую информацию | Моделируют условие с помощью схем, рисунков, реальных предметов; строят логическую цепочку рассуждений | Критически оценивают полученный ответ, осуществляют самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию | Работают в группе. Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности | Индивид.задание |
| 18 |  | Обобщающий урок по теме «Дроби и проценты» | 1 | Обобщение и систематизация знаний по теме. | Урок контроля знаний | Демонстрируют умение решать задачи, применяя свойства | Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий | Осуществляют самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию | Работают в группе. Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности |  |
| 19 |  | ***Контрольная работа №1 «Дроби и проценты»*** | 1 | Применение основного свойства дроби, все действия с дробями, процент, задачи на проценты. | Урок контроля знаний | Демонстрируют умение решать задачи, применяя свойства | Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий | Осуществляют самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию | Работают в группе. Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности | Использование опорных материалов |
|  |  | **Глава 2. Прямые на плоскости и в пространстве 6 часов** |  |
| 20 |  | 2.1.Работа над ошибками. Пересекающиеся прямые. Взаимное расположение двух прямых.  | 1 | * взаимное расположения прямых
 | урок изучения нового материала и первичного закрепления новых знаний | * демонстрируют умение решать задачи
 | Распознают на чертежах, рисунках, в окружающем мире пересекающиеся прямые | Осуществляют самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию | Работают в группе. Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности |  |
| 21 |  | 2.1Смежные и вертикальные углы. Перпендикулярные прямые | 1 | понятие смежных угловпонятие вертикальных углов понятие перпендикулярных прямыхрешение задач с использованием углов | Урок изучения нового материала и первичного закрепления новых знаний | Анализируют и осмысливают текст задачи, переформулируют условие, извлекают необходимую информацию | Моделируют условие с помощью схем, рисунков, реальных предметов; строят логическую цепочку рассуждений | Критически оценивают полученный ответ, проверяют его на соответствие условию | Работают в группе. Учатся аргументировать и отстаивать свою точку зрения. | Схема-опора |
| 22 |  | 2.2.Параллельные прямые | 1 | понятие параллельных прямых построение параллельных прямых | урок изучения нового материала и первичного закрепления новых знаний | Формулируют понятие параллельных х прямых  | Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки) | Составляют план и последовательность действий | Учатся с помощью вопросов добывать недостающую информацию |  |
| 23 |  | 2.2.Скрещивающиеся прямые | 1 | Понятие скрещивающиеся прямые | Урок изучения нового материала и первичного закрепления новых знаний | Осмысливают новое понятие, применяют в жизненной ситуации. | Структурируют знания. Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в устной и письменной форме. Строят логические цепи рассуждений | Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий | С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации |  |
| 24 |  | 2.3.Расстояние между двумя точками и от точки до прямой  | 1 | понятие расстояния между двумя точкамипонятие расстояния от точки до прямой | Урок изучения нового материала и первичного закрепления новых знаний | Осмысливают новое понятие, применяют в жизненной ситуации. | Устанавливают причинно-следственные связи. Составляют целое из частей, самостоятельно достраивая, восполняя недостающие компоненты | Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий | Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме | Карточка-памятка |
| 25 |  | 2.3Расстояние между параллельными прямыми и расстояние от точки до плоскости. | 1 | понятие расстояния между параллельными прямымипонятие расстояния от точки до плоскости | урок изучения нового материала и первичного закрепления новых знаний | * Демонстрируют умение решать задачи, применяя понятие расстояния между параллельными прямыми
* понятие расстояния от точки до плоскости
 | Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий | Осознают качество и уровень усвоения. Оценивают достигнутый результат | Описывают содержание совершаемых действий | Инд.задание |
|  |  | **Глава 3. Десятичные дроби 9 часов** |  |
| 26 |  | 3.1.Десятичные дроби. Разряды десятичных дробей. Целая и дробная части десятичной дроби. | 1 | понятия десятичной дробивведение алгоритма перевода обыкновенной дроби в десятичнуюопределение разрядов десятичных дробейчтение десятичных дробей | Урок изучения и первичного закрепления новых знаний | переводят обыкновенные дроби в десятичныеопределяют цифру в данном разрядеЧитают и записывают десятичные дроби | Выбирают знаково-символические средства для построения модели | Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней | Умеют (или развивают способность) с помощью вопросов добывать недостающую информацию | Карточка-памятка |
| 27 |  | 3.1. Чтение и запись десятичных дробей. *Появление десятичной записи чисел.* Изображение десятичной дроби точками на координатной прямой | 1 | Изображение на координатном луче точек, координаты которых заданы Изображение десятичной дроби точками на координатной прямой  | урок изучения нового материала и первичного закрепления новых знаний | Изображают десятичные дроби на координатной прямойОпределяют десятичные дроби, соответствующие точкам на координатной прямой | Самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера | Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия от эталона | Учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации |  |
| 28 |  | 3.2.Десятичные дроби и метрическая система мер | 1 | Десятичные дроби и метрическая система мер понятие метрической системы мер алгоритм выражения единиц метрической системы мер десятичными дробями | Урок изучения и первичного закрепления новых знаний | выражают единицы метрической системы мер десятичными дробямичитают и записывать десятичные дроби | Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи. | Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий | Описывают содержание совершаемых действий | Справочный материал |
| 29-30 |  | 3.3Представление десятичной дроби в виде обыкновенной дроби и обыкновенной в виде десятичной. | 2 | Запись смешанных чисел и обыкновенных дробей в виде десятичных дробей. Представление десятичной дроби в виде обыкновенных дробей с разными знаменателями | Урок изучения и первичного закрепления новых знаний | Записывают и читают десятичные дроби. Представляют обыкновенные дроби в виде десятичных и десятичные в виде обыкновенных | Выделяют и формулируют проблему. Строят логические цепи рассуждений | Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий | Развивают умение интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками |  |
| 31 |  | 3.4.Сравнение десятичных дробей. | 1 | Правила сравнения десятичных дробей. Представление десятичной дроби в виде обыкновенной дроби и обыкновенной в виде десятичной | Урок закрепления и совершенствования знаний | Сравнивают и упорядочивают десятичные дроби. Используют эквивалентные представления дробных чисел при их сравнении, при вычислениях | Восстанавливают ситуацию, описанную в задаче, путем переформулирования, упрощенного пересказа текста | Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий | Описывают содержание совершаемых действий |  |
| 32 |  | 3.4.Сравнение десятичных дробей. | 1 | Правила сравнения десятичных дробей. Представление десятичной дроби в виде обыкновенной дроби и обыкновенной в виде десятичной | Урок изучения и первичного закрепления новых знаний | Применяют :алгоритм сравнения десятичных дробей | Выделяют формальную структуру задачи. Анализируют условия и требования задачи | Определяют последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата | Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме |  |
| 33 |  | Обобщающий урок по теме «Десятичные дроби» | 1 | Десятичная дробь. | Урок закрепления и совершенствования знаний | Составляют задачи, решением которых является арифметический способ. | Выбирают знаково символические средства для построения модели | Выбирают знаково-символические средства для построения модели | Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий |  |
| 34 |  | ***Контрольная работа №2 «Десятичные дроби»*** | 1 | Десятичная дробь. | Урок контроля и коррекции знаний | Демонстрируют умение записывать и сравнивать десятичные дроби. | Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий | Осознают качество и уровень усвоения. Оценивают достигнутый результат | Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной форме |  |
| **Глава 4. Действия с десятичными дробями. 31 час.** |  |
| 35 |  | 4.1.Работа над ошибками. Сложение десятичных дробей. | 1 | Смысл сложения Компоненты сложения. | алгоритм а вычитания десятичных дробей | Формулируют свойства сложения записывают их с помощью букв  | Выделяют и формулируют познавательную цель.  | Составляют план и последовательность действий | Устанавливают рабочие отношения  |  |
| 36 |  | 4.1.Вычитание десятичных дробей. | 1 | алгоритм а вычитания десятичных дробей | алгоритм а вычитания десятичных дробей | Преобразовывают на их основе числовые выражения | Выбирают знаково-символические средства для построения модели | Составляют план и последовательность действий | Учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации |  |
| 37 |  | 4.1Сложение и вычитание десятичных дробей. | 1 | Алгоритм сложения и вычитания десятичных дробей. | урок закрепления знаний, умений и отработка навыков | Моделируют несложные зависимости с помощью формул  | Выполняют операции со знаками и символами. | Сличают свой способ действия с эталоном | С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации |  |
| 38 |  | 4.1.Решение задач на сложение и вычитание десятичных дробей. | 1 | формирование навыков решения задач на сложение и вычитание десятичных дробей | Урок комплексного применения знаний | Выполняют решение задач на сложение и вычитание десятичных дробей | Выражают структуру задачи разными средствами | Сличают свой способ действия с эталоном | С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации |  |
| 39 |  | 4.1.Сложение и вычитание десятичных и обыкновенных дробей. | 1 | Сложение (вычитания) дробей, среди которых есть обыкновенные и десятичные | Урок закрепления и совершенствования знаний | : формулируют алгоритм «смешанного» сложения (вычитания) дробей | Строят логические цепи рассуждений | Составляют план и последовательность действий | Планируют общие способы работы |  |
| 4041 |  | 4.2.Умножение и деление десятичной дроби на 10, 100, 1000 и т.д.. | 2 | Умножение и деление десятичной дроби на 10, 100, 1000 и т.д.. | урок изучения нового материала и первичного закрепления новых знаний) | применяют алгоритмы умножения и деления десятичной дроби на 10,100 и т.д. | Выборка способа выражения структуры задач | Сличают свой способ действия с эталоном | Умеют представлять конкретное содержание  |  |
| 42 |  | 4.2.Умножение и деление десятичных дробей на. 0,1; 0,01 и т.д. | 1 | Умножение и деление десятичной дроби на 10, 100, 1000 и т.д.. | Урок комплексного применения знаний | применять алгоритмы умножения и деления десятичной дроби на 10,100 и т.д., умножения и деления десятичной дроби на 0,1; 0,01 и т.д. | Выбирают и сопоставляют способы решения задачи | Сличают свой способ действия с эталоном | Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме |  |
| 43 |  | 4.3.Правило умножения десятичных дробей. | 1 | введение алгоритма умножения десятичных дробей | урок изучения нового материала и первичного закрепления новых знаний | * применяют алгоритмы умножения десятичных дробей
 | Обосновывают способы решения задачи | Сличают свой способ действия с эталоном | Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме |  |
| 44 |  | 4.3.Умножение десятичных дробей | 1 | * введение алгоритма умножения десятичных дробей
 | Урок изучения и первичного закрепления новых знаний | Выполняют умножение десятичных дробей | Выделяют и формулируют познавательную цель | Составляют план и последовательность действий | Развивают способность с помощью вопросов добывать недостающую информацию |  |
| 45 |  | 4.3.Решение текстовых задач арифметическим способом | 1 | применение алгоритма умножения десятичных дробей для решения текстовых задач | Урок закрепления и совершенствования знаний | применяют алгоритма умножения десятичных дробей для решения текстовых задач. | Выполняют операции со знаками и символами. | Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий | Работа в группах, ответственность за выполнения действий |  |
| 46 |  | 4.3.Возведение в степень десятичных дробей. | 1 | степень числаприменение алгоритма умножения десятичных дробей | Урок закрепления и совершенствования знаний | * применяют алгоритмы умножения десятичных дробей
* возводить в степень десятичную дробь
 | Выбирают наиболее эффективные способы решения | Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий | Проявляют готовность оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнерам |  |
| 47 |  | 4.3.Умножение десятичных дробей. | 1 | Знание компонентов действий умножения и деления; свойств умножения;. | урок комплексного изучения знаний | Умение выполнять задания на основе зависимости между компонентами умножения и деления, соблюдать порядок действий; решать несложные расчетные задачи практического содержания.  | Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий | Осознают качество и уровень усвоения. Оценивают достигнутый результат | Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной форме |  |
| 48 |  | 4.4.Деление десятичной дроби на натуральное число. | 1 | повторение алгоритма деления натуральных чиселвведение алгоритма деления десятичной дроби на натуральное число. | урок изучения нового материала и первичного закрепления. | Делят десятичную дробь на натуральное число | Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи | Сличают свой способ действия с эталоном | Планируют общие способы работы |  |
| 49 |  | 4.4.Деление десятичных дробей. | 1 | применение алгоритм а деления десятичной дроби на натуральное числовведение алгоритма деления на десятичную дробь. | урок изучения нового материала и первичного закрепления. | Делят десятичную дробь на десятичную дробь. | Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи | Сличают свой способ действия с эталоном | Планируют общие способы работы |  |
| 50 |  | 4.4.Решение задач на деление десятичных дробей. | 1 | Составление и решение задач | Урок закрепления и совершенствования знаний | Используют алгоритмы, модели для решения задач. | Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами | Составляют план и последовательность действий | Развивают способность брать на себя инициативу в организации совместного действия |  |
| 51 |  | 4.4Деление десятичных дробей  | 1 | Действия первой и второй ступени. Порядок выполнения действий. Программа вычисления выражения, команды, схемы | урок закрепления знаний, умений и отработка навыков) | Определяют и указывают порядок выполнения действий в выражении. | Выполняют операции со знаками и символами. | Составляют план и последовательность действий | Развивают способность с помощью вопросов добывать недостающую информацию |  |
| 52 |  | 4.4.Прикидка и оценка при делении десятичных дробейКонечные и бесконечные десятичные дроби | 1 | применение алгоритма деления десятичных дробейформировать умение выполнять прикидку результата при делении десятичных дробей | урок закрепления знаний, умений и отработка навыков) | Составляют схемы вычислений. Составляют выражения для заданных схем вычисления. | Проводят анализ способов решения задачи с точки зрения их рациональности и экономичности | Реализация плана составленных действий | Развивают способность с помощью вопросов добывать недостающую информацию |  |
| 53 |  | 4.5.Деление «уголком», которое никогда не кончается. | 1 | применение алгоритма деления десятичных дробейвыполнять прикидку результата при делении десятичных дробей  | Урок комплексного применения знаний | Упрощают числовые и буквенные выражения, решают уравнения | Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки) | Осознают качество и уровень усвоения | Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений |  |
| 54 |  | 4.5.Решение задач на деление десятичных дробей  | 1 | применение алгоритма деления десятичных дробейформировать способы деления десятичных дробей(путем перехода к обыкновенной дроби, уголком)решение текстовых задач | урок закрепления знаний, умений и отработка навыков) | делить десятичные дроби решать текстовые задачи | Выделяют и формулируют познавательную цель | Предвосхищают результат и уровень усвоения | Развивают способность с помощью вопросов добывать недостающую информацию |  |
| 5556 |  | 4.5.Все действия с десятичными дробямиРешение задач на все арифметические действия с десятичными дробями | 2 | применение алгоритма деления десятичных дробейприменение алгоритма умножения десятичных дробейприменение алгоритма сложения и вычитания десятичных дробейприменение алгоритма сравнения десятичных дробей | Урок закрепления и совершенствования знаний | делить десятичные дроби умножать десятичные дробискладывать (вычитать) десятичные дробисравнивать десятичные дроби решать задачи | Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий. Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи | Сличают свой способ действия с эталоном. Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий | С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли |  |
| 57 |  | 4.6.Правило округления десятичных дробей. | 1 | определение разрядов десятичных дробейвведение алгоритма округления десятичных дробей | Урок изучения и первичного закрепления новых знаний | введение алгоритма округления десятичных дробей | Выбирают знаково-символические средства для построения модели. Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки) | Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней | С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации |  |
| 5958 |  | 4.6.Округление десятичных дробей. | 2 | определение разрядов десятичных дробейприменение алгоритма округления десятичных дробейустановление связи между округлением и прикидкой | Урок закрепления и совершенствования знаний | Моделируют несложные зависимости с помощью формул; выполняют вычисления по формулам | Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи | Сличают свой способ действия с эталоном | Вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении проблем |  |
| 60 |  | 4.7.Задачи на движение, на встречу и в противоположных направлениях. | 1 | понятие скорости сближения, скорости удаленияформировать умение решать задачи на движение в противоположных направлениях и навстречу друг другу | урок изучения нового материала и первичного закрепления новых знаний | Решают задачи, применяя понятие скорости сближения, скорости удаления | Выполняют операции со знаками и символами | Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий | Работают в группе |  |
| 61 |  | 4.7.Задачи на движение в одном направлении. | 1 | понятие скорости сближенияформировать умение решать задачи на движение в одном направлении | понятие скорости сближенияформировать умение решать задачи на движение в одном направлении |  Решают задачи, применяя понятие скорости сближения | Проводят анализ способов решения задачи с точки зрения их рациональности и экономичности. Осознанно и произвольно строят речевые высказывания | Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения | С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации |  |
| 62 |  | 4.7.Задачи на движение по течению и против течения. | 1 | задачи на движение по воде | Урок изучения и первичного закрепления новых знаний | Применяют : способы решения задач на движение по воде | Составляют целое из частей, самостоятельно достраивая, восполняя недостающие компоненты. | Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия от эталона | Умеют (или развивают способность) с помощью вопросов добывать недостающую информацию |  |
| 63 |  | 4.7.Разные задачи на движение | 1 | Решение текстовых задач  | Урок комплексного применения знаний | Анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки | Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий | Учатся брать на себя инициативу в организации совместного действия |  |
| 64 |  | Обобщающий урок по теме «Действия с десятичными дробями» | 1 | Все действия с дробями. | Урок контроля и коррекции знаний | Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи | Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий | Учатся брать на себя инициативу в организации совместного действия |  |
| 65 |  | ***Контрольная работа №3* . «Действия с десятичными дробями»**  | 1 | Все действия с дробями. | Урок контроля и коррекции знаний | Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи | Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий | Учатся брать на себя инициативу в организации совместного действия |  |
|  |  | **Глава 5. Окружность 8 часов** |  |
| 66 |  | Работа над ошибками. 5.1.Взаимное расположение прямой и окружности на плоскости. | 1 | окружность, круг, центр, радиус, диаметр | Урок изучения и первичного закрепления новых знаний | определения окружности, круга, центра, радиуса, диаметра, способы взаимного расположения прямой и окружности | Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами | Вносят коррективы и дополнения в составленные планы | Умеют (или развивают способность) с помощью вопросов добывать недостающую информацию |  |
| 67 |  | 5.1.Построение касательной к окружности. | 1 | понятия окружность, круг, центр, радиус, диаметрспособы взаимного расположения прямой и окружности | Урок изучения и первичного закрепления новых знаний | определяют способы взаимного расположения прямой и окружности | Умеют заменять термины определениями | Вносят коррективы и дополнения в составленные планы | Умеют (или развивают способность) с помощью вопросов добывать недостающую информацию |  |
| 68 |  | 5.2.Взаимное расположение двух окружностей на плоскости. | 1 | понятия окружность, круг, центр, радиус, диаметр | Урок изучения и первичного закрепления новых знаний | * знают случаи взаимного расположения двух окружностей на плоскости
 | Выбирают вид графической модели, адекватной выделенным смысловым единицам | Сличают свой способ действия с эталоном | Регулируют собственную деятельность посредством речевых действий |  |
| 69 |  | 5.2.Две окружности на плоскости | 1 | Решать задачи на взаимное расположение двух окружностей на плоскости | Урок закрепления и совершенствования знаний | Решать задачи на взаимное расположение двух окружностей на плоскости | Выражают структуру задачи разными средствами. Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи | Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия от эталона | С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации |  |
| 70 |  | 5.3.Построение треугольника по трем сторонам. | 1 | построения треугольника по трем сторонам | урок изучения нового материала и первичного закрепления новых знаний) | Исследуют и описывают свойства  | Структурируют знания. Выбирают основания и критерии для сравнения, классификации объектов | Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения | Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений |  |
| 71 |  | 5.3.Построение треугольника по двум сторонам и углу между ними. | 1 | построения треугольника по двум сторонам и углу между ними | урок закрепления знаний, умений и отработка навыков) | Строят треугольник по его элементам. | Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий | Осознают качество и уровень усвоения. Оценивают достигнутый результат | Описывают содержание совершаемых действий |  |
| 72 |  | 5.4.Круглые тела. Наглядные представления о пространственных фигурах: цилиндр и конус. Примеры разверток цилиндра и конуса  | 1 | представления о круглых телах | урок изучения нового материала и первичного закрепления новых знаний | Оценивают качество усвоения темы | Извлекают необходимую информацию из прослушанных текстов различных жанров | Осознают качество и уровень усвоения. Оценивают достигнутый результат | Описывают содержание совершаемых действий |  |
| 73 |  | 5.4.Круглые тела. Наглядные представления о пространственных фигурах: шар и сфера  | 1 | представления о круглых телах | представления о круглых телах | Оценивают качество усвоения темы | Извлекают необходимую информацию из прослушанных текстов различных жанров | Осознают качество и уровень усвоения. Оценивают достигнутый результат | Описывают содержание совершаемых действий |  |
| **Глава 6. Отношения и проценты 14 часов.** |  |
| 74 |  | 6.1.Понятие отношения | 1 | определения отношения свойство отношения | Урок изучения и первичного закрепления новых знаний | определяют отношения, что показывает отношение двух чисел, свойство отношения. | Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки) | Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней | Планируют общие способы работы |  |
| 75 |  | 6.1.Решение задач на вычисление отношений. Масштаб. | 1 | определения отношения свойство отношения | Урок закрепления и совершенствования знаний | * Определяют значение отношения и

свойство отношения | Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи | Предвосхищают результат и уровень усвоения | Умеют (или развивают способность) брать на себя инициативу в организации совместного действия |  |
| 76 |  | 6.2.Как разделить величину в данном отношении. | 1 | Алгоритм деления величины в данном отношении  | Урок изучения и первичного закрепления новых знаний | Моделируют в графической, предметной форме понятия и свойства, связанные с понятием деления величины в данном отношении  | Выбирают знаково-символические средства для построения модели | Ставят учебную задачу на основе соотнесения усвоенных и незнакомых понятий | Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме |  |
| 77-78 |  | 6.2.Решение задач на деление величины в данном отношении. | 2 | Алгоритм деления величины в данном отношении  | Урок изучения и первичного закрепления новых знаний | Моделируют в графической, предметной форме понятия и свойства, связанные с понятием деления величины в данном отношении  | Выбирают знаково-символические средства для построения модели | Ставят учебную задачу на основе соотнесения усвоенных и незнакомых понятий | Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме |  |
| 79 |  | 6.3.Выражение процента десятичной дробью. Нахождение процента от числа. | 1 | введение понятия процентавведение алгоритмов перевода процента в десятичную дробь и наоборотвведение алгоритма нахождения процента от числа. | урок изучения нового материала и первичного закрепления новых знаний | Формулируют понятие процента, алгоритмы перевода, алгоритм нахождения процента от числа.  | Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами | Сличают свой способ действия с эталоном | Интересуются чужим мнением и высказывают свое |  |
| 80 |  | 6.3.Решение задач на нахождение процента от числа.Пропорция. Основное свойство пропорции | 1 | введение понятия процента применение алгоритмов нахождения процента от числа | Урок закрепления и совершенствования знаний | формулируют понятия процента применение алгоритмов нахождения процента от числа | Выделяют формальную структуру задачи. | Сличают способ и результат своих действий с эталоном, обнаруживают отклонения и отличия | Учатся аргументировать свою точку зрения, спорить по существу  |  |
| 81 |  | 6.3Нахождение числа по известному проценту | 1 | введение понятия процента применение алгоритмов нахождения числа по его проценту  | Урок закрепления и совершенствования знаний | формулируют понятия процента применение алгоритмов нахождения числа по его проценту и процента от числа | Выделяют формальную структуру задачи. | Сличают способ и результат своих действий с эталоном, обнаруживают отклонения и отличия | Учатся аргументировать свою точку зрения, спорить по существу  |  |
| 82 |  | 6.3Применение пропорций и отношений при решении задач | 1 | введение понятия процента применение алгоритмов нахождения числа по его проценту и процента от числа | Урок закрепления и совершенствования знаний | формулируют понятия процента применение алгоритмов нахождения числа по его проценту и процента от числа | Выделяют формальную структуру задачи. | Сличают способ и результат своих действий с эталоном, обнаруживают отклонения и отличия | Учатся аргументировать свою точку зрения, спорить по существу  |  |
| 83 |  | 6.4.Нахождение количества процентов ,составляющих одну величину от другой. | 1 | составление алгоритма нахождения процентного отношения чисел при решении задач | Урок закрепления и совершенствования знаний | Моделируют в графической, предметной форме понятия и свойства, связанные с понятием обыкновенной дроби | Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей | Сличают способ и результат своих действий с эталоном, обнаруживают отклонения и отличия | Учатся отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом |  |
| 84 |  | 6.4.Решение задач на вычисление процентов составляющих одну величину от другой. | 1 | составление алгоритма нахождения процентного отношения чисел при решении задач | Урок закрепления и совершенствования знаний | Моделируют в графической, предметной форме понятия и свойства, связанные с понятием обыкновенной дроби | Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей | Сличают способ и результат своих действий с эталоном, обнаруживают отклонения и отличия | Учатся отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом |  |
| 85 |  | 6.4.Решение задач на проценты | 1 | составление алгоритма нахождения процентного отношения чисел при решении задач | Урок закрепления и совершенствования знаний | Моделируют в графической, предметной форме понятия и свойства, связанные с понятием обыкновенной дроби | Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей | Сличают способ и результат своих действий с эталоном, обнаруживают отклонения и отличия | Учатся отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом |  |
| 86 |  | Обобщающий урок по теме «Отношения и проценты». | 1 | составление алгоритма нахождения процентного отношения чисел при решении задач | Урок закрепления и совершенствования знаний | Моделируют в графической, предметной форме понятия и свойства, связанные с понятием обыкновенной дроби | Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей | Сличают способ и результат своих действий с эталоном, обнаруживают отклонения и отличия | Учатся отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом |  |
| 87 |  | ***Контрольная работа №4 . «Отношения и проценты»***  | 1 | Отношение и проценты | Урок контроля и коррекции знаний | Распознают  | Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей | Выявление отклонений от эталона в своей работе, понимание причин ошибок | Учатся анализировать ход своих действий и объяснять их |  |
|  |  | **Глава 7. Симметрия 8 часов.**  |  |
| 88 |  | Работа над ошибками. 7.1.Понятие осевой симметрии. | 1 | понятие осевой симметриипонятие плоскости симметрии пространственных фигур | Урок изучения и первичного закрепления новых знаний | Моделируют в графической, предметной форме понятия и свойства, связанные с понятием симметрия | Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи | Составляют план и последовательность действий | Развивают способность брать на себя инициативу в организации совместного действия |  |
| 89 |  | 7.1.Построение симметричных фигур. | 1 | понятие осевой симметриипонятие плоскости симметрии пространственных фигур | Урок изучения и первичного закрепления новых знаний | Моделируют в графической, предметной форме понятия и свойства, связанные с понятием симметрия | Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи | Составляют план и последовательность действий | Развивают способность брать на себя инициативу в организации совместного действия |  |
| 90 |  | 7.2.Понятие симметричной фигуры. Нахождение осей симметрии фигур. | 1 | понятие осевой симметриипонятие плоскости симметрии пространственных фигур | Урок изучения и первичного закрепления новых знаний | Моделируют в графической, предметной форме понятия и свойства, связанные с понятием симметрия | Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи | Составляют план и последовательность действий | Развивают способность брать на себя инициативу в организации совместного действия |  |
| 91 |  | 7.2Задачи на осевую симметрию | 1 | понятие осевой симметриипонятие плоскости симметрии пространственных фигур | Урок изучения и первичного закрепления новых знаний | Моделируют в графической, предметной форме понятия и свойства, связанные с понятием симметрия | Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи | Составляют план и последовательность действий | Развивают способность брать на себя инициативу в организации совместного действия |  |
| 92 |  | 7.2.Плоскости симметрии пространственных фигур. | 1 | понятие осевой симметриипонятие плоскости симметрии пространственных фигур | Урок изучения и первичного закрепления новых знаний | Моделируют в графической, предметной форме понятия и свойства, связанные с понятием симметрия | Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи | Составляют план и последовательность действий | Развивают способность брать на себя инициативу в организации совместного действия |  |
| 93 |  | 7.3.Понятие центральной симметрии | 1 | центральная симметрияпостроение точек. симметричных относительно данной точки | Урок изучения и первичного закрепления новых знаний  | Составляют алгоритм построения точек, симметричных относительно данной точки | Выражают структуру задачи разными средствами.  | Сличают свой способ действия с эталоном | Работа в группах |  |
| 94 |  | 7.3.Построение центрально симметричных фигур. | 1 | центральная симметрияпостроение точек. симметричных относительно данной точки | Урок изучения и первичного закрепления новых знаний Урок закрепления и совершенствования знаний | Составляют алгоритм построения точек, симметричных относительно данной точки | Выражают структуру задачи разными средствами.  | Сличают свой способ действия с эталоном | Работа в группах |  |
| 95 |  | 7.3.Разные задачи на центральную симметрию. | 1 | центральная симметрияпостроение точек. симметричных относительно данной точки | Урок изучения и первичного закрепления новых знаний  | Составляют алгоритм построения точек, симметричных относительно данной точки | Выражают структуру задачи разными средствами.  | Сличают свой способ действия с эталоном | Работа в группах |  |
|  |  | **Глав 8. Выражения, формулы, уравнения 15 часов.** |  |
| 96 |  | 8.1. О математическом языке. Использование букв для обозначения чисел | **1** | понятие математического языка и его алфавитапонятие математического выражения | Урок изучения и первичного закрепления новых знаний | Записывают и читают буквенные выражения | Выделяют и формулируют проблему. Строят логические цепи рассуждений | Ставят учебную задачу соотнося то, что уже известно и усвоено, и то, что еще неизвестно | Вступают в диалог, учатся владеть монологической и диалогической формами речи |  |
| 97 |  | 8.1.Составление математических предложенийИспользование букв для записи свойств арифметических действий | 1 | понятие математического языка и его алфавитапонятие математического выражения формирования навыков составления математических выражении | Урок изучения и первичного закрепления новых знаний | Записывают и читают буквенные выражения | Выделяют и формулируют проблему. Строят логические цепи рассуждений | Ставят учебную задачу соотнося то, что уже известно и усвоено, и то, что еще неизвестно | Вступают в диалог, учатся владеть монологической и диалогической формами речи |  |
| 98 |  | 8.2.Как составляют формулы | **1** | формулыалгоритм составления формулы | урок изучения нового материала и первичного закрепления новых знаний). | Записывают и читают составленные формул | Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий | Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней | Развивают способность брать на себя инициативу в организации совместного действия |  |
| 99 |  | 8.2.Составление формул | **1** | формулыалгоритм составления формулы | урок изучения нового материала и первичного закрепления новых знаний). | Записывают и читают составленные формул | Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий | Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней | Развивают способность брать на себя инициативу в организации совместного действия |  |
| 100 |  | 8.3.Нахождение величин, входящих в формулу | 1 | формула скорости | урок изучения нового материала и первичного закрепления новых знаний). | вычисляют по формуламвыражают и находят различные величины, входящие в формулу | Применяют комбинированные способы решения заданий в зависимости от условий | Сличают свой способ действия с эталоном | Умеют брать на себя инициативу в организации совместного действия |  |
| 101102 |  | 8.3.Выражение одной величины из формулы через другие | 2 | формула скорости | урок изучения нового материала и первичного закрепления новых знаний). | вычисляют по формуламвыражают и находят различные величины, входящие в формулу | Применяют комбинированные способы решения заданий в зависимости от условий | Сличают свой способ действия с эталоном | Умеют брать на себя инициативу в организации совместного действия |  |
| 103 |  | 8.4.Формулы длины окружности и площади круга. | 1 | формула длины окружностиформула площади круга | урок изучения нового материала и первичного закрепления новых знаний |  вычисляют по формуламвыражают и находят различные величины, входящие в формулу | Восстанавливают ситуацию, описанную в задаче, путем переформулирования, упрощенного пересказа текста | Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия | Работа в группах |  |
| 104 |  | 8.4.Формула объема шара. | 1 | формула объема шара. | Урок изучения нового материала и первичного закрепления новых знаний |  вычисляют по формуламвыражают и находят различные величины, входящие в формулу | Восстанавливают ситуацию, описанную в задаче, путем переформулирования, упрощенного пересказа текста | Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия | Работа в группах |  |
| 105 |  | 8.5.Уравненияе, корень уравнения. | 1 | понятие уравнения и его корнейправила нахождения неизвестных компонентов | урок изучения нового материала и первичного закрепления новых знаний | решают уравнения | Выделяют формальную структуру задачи.  | Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия | Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений |  |
| 106 |  | 8.5.Составление уравнения по условию задачи | 1 | понятие уравнения и его корнейправила нахождения неизвестных компонентов уравнения | урок изучения нового материала и первичного закрепления новых знаний, урок закрепления знаний, умений и отработка навыков). | Используют определение уравнения и его корней, правила нахождения неизвестных компонентов уравнения | Анализируют условия и требования задачи | Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий | Развивают способность брать на себя инициативу в организации |  |
| 107-108 |  | 8.5.Решение уравнений. | 2 | понятие уравнения и его корнейправила нахождения неизвестных компонентов уравнения | урок изучения нового материала и первичного закрепления новых знаний, урок закрепления знаний, умений и отработка навыков). | Используют определение уравнения и его корней, правила нахождения неизвестных компонентов уравнения | Анализируют условия и требования задачи | Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий | Развивают способность брать на себя инициативу в организации |  |
| 109 |  | Обобщающий урок по теме «Выражения, формулы, уравнения» | 1 | Решение уравнений | урок контроля и оценки знаний) | Используют эквивалентные представления дробных чисел при их сравнении, при вычислениях | Выбирают оптимальные способы выполнения заданий | Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий | Умеют брать на себя инициативу в организации совместного действия |  |
| 110 |  | ***Контрольная работа №5 по теме «Выражения, формулы, уравнения»*** | **1** | Решение уравнений | урок контроля и оценки знаний) | Используют эквивалентные представления дробных чисел при их сравнении, при вычислениях | Выбирают оптимальные способы выполнения заданий | Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий | Умеют брать на себя инициативу в организации совместного действия |  |
| 111 |  | Работа над ошибками. 9.1Множество целых чисел. Положительные и отрицательные числа Появление нуля и отрицательных чисел в математике древности. Роль Диофанта | 1 | положительных, отрицательных и целых чиселпонятие противоположных чиселопределение вида числа. | урок изучения нового материала и первичного закрепления новых знаний). | Распознают положительные и отрицательные числа. | Выполняют операции со знаками и символами | Выявление отклонений от эталона в своей работе, понимание причин ошибок | Работа в группах |  |
| 112 |  | 9.2Противоположные числа. Изображение чисел точками на числовой (координатной) прямой | 1 | правила сравнения натуральных чиселправила сравнения целых чисел с помощью их ряда  | Урок изучения и первичного закрепления новых знаний | Распознают положительные и отрицательные числа сравнивают их.  | Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки) | Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней | Регулируют собственную деятельность посредством речевых действий |  |
| 113 |  | 9.2.Сравнение целых чисел по правилам. | 1 | правила сравнения натуральных чиселправила сравнения целых чисел с помощью их ряда применение правил сравнения | Урок изучения и первичного закрепления новых знаний | Распознают положительные и отрицательные числа сравнивают их.  | Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки) | Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней | Регулируют собственную деятельность посредством речевых действий |  |
| 114 |  |  9.3.Правило сложения целых чисел | 1 | правило сложения отрицательных чиселввести правило сложения чисел с разными знаками | Урок изучения и первичного закрепления новых знаний | Применяют свойства сложения и вычитания при совершении арифметических действий с целыми числами | Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки) | Сличают свой способ действия с эталоном | Умеют (или развивают способность) брать на себя инициативу в организации совместного действия |  |
| 115 |  | 9.3.Сложение целых чисел. | 1 | правило сложения отрицательных чиселввести правило сложения чисел с разными знаками | Урок закрепления новых знаний | Применяют свойства сложения и вычитания при совершении арифметических действий с целыми числами | Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки) | Сличают свой способ действия с эталоном | Умеют (или развивают способность) брать на себя инициативу в организации совместного действия |  |
| 116 |  | 9.3.Разные задачи на сложение целых чисел. | 1 | правило сложения отрицательных чиселввести правило сложения чисел с разными знаками | Урок закрепления новых знаний | Применяют свойства сложения и вычитания при совершении арифметических действий с целыми числами | Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки) | Сличают свой способ действия с эталоном | Умеют (или развивают способность) брать на себя инициативу в организации совместного действия |  |
| 117 |  | 9.4.Правиловычитания целых чисел. | 1 | правило вычитания отрицательных чисел ввести правило вычитания чисел с разными знаками | Урок изучения и первичного закрепления новых знаний | Применяют свойства сложения и вычитания при совершении арифметических действий с целыми числами | Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки) | Сличают свой способ действия с эталоном | Умеют (или развивают способность) брать на себя инициативу в организации совместного действия |  |
| 118 |  | 9.4.Вычитание целых чисел. | 1 | правило вычитания отрицательных чисел ввести правило вычитания чисел с разными знаками | Урок закрепления новых знаний | Применяют свойства сложения и вычитания при совершении арифметических действий с целыми числами | Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки) | Сличают свой способ действия с эталоном | Умеют (или развивают способность) брать на себя инициативу в организации совместного действия |  |
| 119 |  | 9.4.Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел. | 1 | правило сложения и вычитания отрицательных чиселсложение и вычитание чисел с разными знаками | Урок закрепления новых знаний | Применяют свойства сложения и вычитания при совершении арифметических действий с целыми числами | Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки) | Сличают свой способ действия с эталоном | Умеют (или развивают способность) брать на себя инициативу в организации совместного действия |  |
| 120 |  | 9.5.Умножение целых чисел *Почему (-1)(-1) = +1)?* | 1 | алгоритм умножения отрицательных чисел алгоритм умножения чисел с разными знакамиприменение алгоритмов умножения отрицательных чисел и чисел с разными знаками | Урок комплексного применения знаний | Моделируют в графической, предметной форме понятия и свойства, связанные с умножением целых чисел | Выполняют операции со знаками и символами. Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи. Структурируют знания | Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий | Учатся управлять поведением партнера - убеждать его, контролировать, корректировать и оценивать его действия |  |
| 121 |  | 9.5.Деление целых чисел | 1 | Алгоритм деления отрицательных чисел и чисел с разными знаками | Урок изучения и первичного закрепления новых знаний | Моделируют в графической, предметной форме понятия и свойства, связанные с делением целых чисел | Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в письменной форме | Осознают качество и уровень усвоения. Оценивают достигнутый результат | Описывают содержание совершаемых действий |  |
| 122 |  | 9.5.Все действия с целыми числами. | 1 | Алгоритм умножения и деления отрицательных чисел и чисел с разными знаками | Урок закрепления новых знаний | Моделируют в графической, предметной форме понятия и свойства, связанные с делением целых чисел | Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в письменной форме | Осознают качество и уровень усвоения. Оценивают достигнутый результат | Описывают содержание совершаемых действий |  |
| 123 |  | Обобщающий урок по теме «Целые числа» | 1 | Целые числа | Урок контроля и коррекции знаний | Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи | Самостоятельно достраивают целое из частей, восполняя недостающие компоненты | Осуществление собственных действий. | Регулируют собственную деятельность посредством речевых действий |  |
| 124 |  | ***Контрольная работа №6по теме «Целые числа»***  | 1 | Целые числа | Урок контроля и коррекции знаний | Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи | Самостоятельно достраивают целое из частей, восполняя недостающие компоненты | Осуществление собственных действий. | Регулируют собственную деятельность посредством речевых действий |  |
|  |  | **Глав 10. Множества. Комбинаторика 9 часов.** |  |
| 125126 |  | Работа над ошибками. 10.1.Понятие множества. Множество, характеристическое свойство множества, элемент множества. Пустое, конечное и бесконечное множество. Подмножество | 2 | Конечные и бесконечные множества | Урок изучения и первичного закрепления новых знаний | Приводят примеры конечных и бесконечных множеств.. | Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи. Структурируют знания | Выявление отклонений от эталона в своей работе, понимание причин ошибок | Учатся управлять поведением партнера - убеждать его, контролировать, корректировать и оценивать его действия |  |
| 127128 |  | 10.2.Элементы множества. Отношение принадлежности, включения, равенства Операции над множествами.Объединение и пересечение множеств. *Разность множеств, дополнение множества* | 2 | Объединения и пересечения множеств, круги Эйлера | Урок изучения и первичного закрепления новых знаний | Формулируют определения объединения и пересечения множеств. Иллюстрируют эти понятия с помощью кругов Эйлера. | Строят логические цепи рассуждений. Умеют выбирать обобщенные стратегии решения задачи | Принимают познавательную цель, четко выполняют требования познавательной задачи | Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией |  |
| 129130 |  | 10.3.Решение задач с помощью кругов Эйлера.*Интерпретация операций над множествами с помощью кругов Эйлера* | 2 | Алгоритм решения задач с помощью кругов Эйлера. | Урок изучения и первичного закрепления новых знаний | Проводить логические рассуждения по сюжетам текстовых задач с помощью кругов Эйлера | Выражают структуру задач разными средствами. | Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению  | Регулируют собственную деятельность посредством речевых действий |  |
| 131132133 |  | 10.4.Решение комбинаторных задач. | 3 | понятие комбинаторика; способы решения комбинаторных задач | Урок закрепления и совершенствования знаний | Применяют табличный способ при решении комбинаторных задачприменять графы при решении комбинаторных задач. Решают задачи из реальной практики | Выполняют операции со знаками и символами. Умеют выбирать обобщенные стратегии решения задачи | Осознают качество и уровень усвоения | Регулируют собственную деятельность посредством речевых действий |  |
|  |  | **Глава 11. Рациональные числа 16 часов** |  |
| 134135 |  | 11.1.Множество рациональных чисел 11.1.Изображение рациональных чисел точками на координатной прямой  | 11 | определение множества рациональных чиселпонятие отрицательной дроби, противоположных дробных чиселизображение отрицательных чисел точками на координатной прямой. | урок изучения нового материала и первичного закрепления новых знаний | : Моделируют в графической, предметной форме понятия и свойства отрицатедьной дроби, рационального числа, координатной прямой, алгоритм построения отрицательных чисел точками на координатной прямой.Понимать: геометрическую интерпретацию рационального числа на координатной прямой.  | Выбирают вид графической модели, адекватной выделенным смысловым единицам и знаково-символические средства для построения модели | Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном  | Умеют (или развивают способность) с помощью вопросов добывать недостающую информацию |  |
| 136137 |  | 11.2. Геометрическая интерпретация модуля числа.Понятие модуля числа и его использование при сравнении рациональных чисел11.2Сравнение рациональных чисел. Свойства модуля | 11 | Сравнение рациональных чисел. Модуль числа. | урок изучения нового материала и первичного закрепления новых знаний | Моделируют в графической, предметной форме понятия и свойства, связанные с понятием рационального числа | Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки) | Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению | Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией |  |
| 138139140141142 |  | 11.3.Сложение рациональных чисел11.3.Вычитание рациональных чисел.11.3.Умножение и деление рациональных чисел.11.3.Все действия с рациональными числами. | 1112 | правила сложения рациональных чисел (правило сложения отрицательных чисел, правило сложения чисел с разными знаками)применение алгоритма сложения  | урок изучения нового материала и первичного закрепления новых знаний | Выполняют арифметические действия с рациональными числами. | Выражают структуру задачи разными средствами. Выполняют операции со знаками и символами | Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий | С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли |  |
| 143144 |  | 11.4.Понятие системы координат11.4.Исследование координат при работе с картами и маршрутами. | 11 | понятие системы координатформировать навыки определения по координатам положение объектов и находить объекты по их координатам | урок изучения нового материала и первичного закрепления новых знаний | определяют по координатам положение объектов и находят объекты по их положению | Сопоставляют и обосновывают решение задач | Четко выполняют требования познавательной задачи | Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме |  |
| 145146147 |  | 11.5.Нахождение координат точек и построение точек по их координатам11.5.Построение фигур по координатам11.5.Некоторые закономерности расположения точек на координатной плоскости | 111 | Прямоугольная система координат на плоскости. названия осей координат.применение алгоритма построения координатной плоскостиопределение координаты точекалгоритм построения точки по ее координатамприменение алгоритма построения | урок изучения нового материала и первичного закрепления новых знаний | строят координатную плоскостьопределяют и записывать координаты точек на координатной плоскостистроить точки по их координатам | Выбирают наиболее эффективные способы решения задач | Осознают качество и уровень усвоения. Оценивают достигнутый результат | Описывают содержание совершаемых действий |  |
| 148 |  | Обобщающий урок по теме «Рациональные числа». | 1 | рациональные числа. | Урок контроля и коррекции знаний | Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи | Выделяют и формулируют проблему. Строят логические цепи рассуждений | Ставят учебную задачу соотнося то, что уже известно и усвоено, и то, что еще неизвестно | Регулируют собственную деятельность посредством речевых действий |  |
| 149 |  | ***Контрольная работа №7 по теме «Рациональные числа»*** | 1 | рациональные числа. | Урок контроля и коррекции знаний | Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи | Выделяют и формулируют проблему. Строят логические цепи рассуждений | Ставят учебную задачу соотнося то, что уже известно и усвоено, и то, что еще неизвестно | Регулируют собственную деятельность посредством речевых действий |  |
|  |  | **Глава12. Многоугольники и многогранники 9 часов.** |  |
| 150151152 |  | 12.1. Параллелограмм и его свойства12.1. Построение параллелограмма12.1. Разные задачи на применение свойств параллелограмма | 111 | понятие параллелограммасвойства параллелограмма | Урок первичного закрепления новых знаний | применяют теоретические знания для решения задач  | Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки) | Самостоятельно строят действия в соответствии с познавательной целью | Планируют общие способы работы |  |
| 153154155 |  | 12.2. Равновеликие и равносоставные фигуры12.2. Использование метода перекраивания при нахождении площадей фигур12.2. Более сложные задачи на нахождение площадей фигур | 111 | понятие равновеликих и равносоставленных фигур | урок изучения нового материала и первичного закрепления новых знаний, урок закрепления знаний, умений и отработка навыков). | Применяют свойства сложения и вычитания при совершении арифметических действий с дробями | Выполняют операции со знаками и символами | Сличают свой способ действия с эталоном | С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли |  |
| 156157 |  | 12.3. Понятие призмы, ее элементы12.3Призма | 11 | понятие призмы, ее элементовпонятие правильной призмы | урок изучения нового материала и первичного закрепления новых знаний). | Изображают призмуУказывают элементы призмыНаходят площади фигур | Проводят выбор способов решения задачи с точки зрения их рациональности и экономичности | Разбираются в несоответствии своей работы с эталоном | Интересуются чужим мнением и высказывают свое |  |
| 158 |  | Обобщающий урок по теме « Многоугольники и многогранники» | 1 | Многоугольники и многогранники | Урок контроля и коррекции знаний | Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи | Выделяют и формулируют проблему. Строят логические цепи рассуждений | Ставят учебную задачу соотнося то, что уже известно и усвоено, и то, что еще неизвестно | Регулируют собственную деятельность посредством речевых действий |  |
|  |  | **Повторение 12 часов** |  |  |
| 159-160 |  | Повторение. Обыкновенные дроби. | 2 | Алгоритмы действий с обыкновенными дробяминахождение значения числовых выражений, содержащих все действия с обыкновенными дробями и смешанными числами. | урок систематизации и обобщения | находят значение числового выражения, содержащего все действия с обыкновенными дробями и смешанными числами | Проводят анализ способов решения задачи с точки зрения их рациональности и экономичностиВносят коррективы и дополнения в способ своих действий | Сопоставляют высказывания других с собственным мнением, делают выводы |  |
| 161-162 |  | Повторение. Действия с десятичными дробями.. | 2 | алгоритмы деления десятичных дробейприменение алгоритма умножения десятичных дробейприменение алгоритма сложения и вычитания десятичных дробейприменение алгоритма сравнения десятичных дробей | урок систематизации и обобщения | Округляют натуральные числа и десятичные дроби | Выражают структуру задачи разными средствами.  | Рассмотрение и работа с эталонами | Планируют общие способы работы |  |
| 163-164 |  | Повторение Отношения и проценты.. | 2 |  понятие процента, алгоритмы нахождения процентного отношения чисел | Урок систематизации и обобщения  | Решают задачи на процентное соотношение чисел | Выполняют операции со знаками и символами | Сличают свой способ действия с эталоном | Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки деятельности |  |
| 165-166 |  | Повторение. Целые числа. | 2 | алгоритмы деления отрицательных чисел и чисел с разными знаками | Урок систематизации и обобщения | Применяют алгоритмы деления. | Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в устной и письменной форме | Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия | Проявляют готовность адекватно реагировать на нужды других, оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнерам |  |
| 167-168 |  | Повторение. Рациональные числа.. | 2 | алгоритмов действий с рациональными числами | Урок систематизации и обобщения | * применяют алгоритмы действий с рациональными числами
 | Структурируют знания | Вносят коррективы и дополнения в способ действий | Обмениваются знаниями между членами группы |  |
| 169 |  | **Итоговая контрольная работа *Контрольная работа***  | 1 |  | Урок контроля и коррекции знаний | Используют эквивалентные представления дробных чисел при их сравнении, при вычислениях | Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи | Осознают качество и уровень усвоения. Оценивают достигнутый результат | Описывают содержание совершаемых действий |  |
| 170 |  | Обобщающий урок. | 1 |  |  |  |  |  |  |  |

**ОЦЕНКА ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ**

Система оценки достижения планируемых результатов освоения основной образователь­ной программыосновного общего образования предполагает ***комплексный подход к оценке результатов*** образования.

Система оценки предусматривает ***уровневый подход***к содержанию оценки и инструмента­рию для оценки достижения планируемых результатов, а также к представле­нию и интерпретации результатов измерений.

Одним из проявлений уровневого подхода является оценка индивидуальных образователь­ных достижений на основе«метода сложения», при котором фиксируется дости­жение уровня, необходимого для успешного продолжения образования и реально достигаемого большинством учащихся, и его превышение, что позволяет выстраивать индиви­дуальные траектории движения с учётом зоны ближайшего развития, формировать положительную учебную и социальную мотивацию.

Особенности оценки предметных результатов

Оценка предметных результатов представляет собой оценку достижения обучаю­щимся планируемых результатов по отдельным предметам.

Формирование этих результатов обеспечивается за счёт основных компонентов образова­тельного процесса — учебных предметов.

Основным объектом оценки предметных результатов в соответствии с требованиями Стандарта является способность к решению учебно-познавательных и учебно-практиче­ских задач, основанных на изучаемом учебном материале, с использованием способов дейст­вий, релевантных содержанию учебных предметов, в том числе метапредметных (познава­тельных, регулятивных, коммуникативных) действий.

Система оценки предметных результатов освоения учебных программ с учётом уровне­вого подхода, принятого в Стандарте, предполагает **выделение** **базового уровня достижений как точки отсчёта** при построении всей системы оценки и организации индиви­дуальной работы с обучающимися.

Реальные достижения обучающихся могут соответствовать базовому уровню, а могут от­личаться от него как в сторону превышения, так и в сторону недостижения.

Практика показывает, что для описания достижений обучающихся целесообразно устано­вить следующие пять уровней.

**Базовый уровень достижений** — уровень, который демонстрирует освоение учеб­ных действий с опорной системой знаний в рамках диапазона (круга) выделенных задач. Овладение базовым уровнем является достаточным для продолжения обучения на следую­щей ступени образования, но не по профильному направлению. Достижению базового уровня соответствует отметка «удовлетворительно» (или отметка «3», отметка «зачтено»).

Превышение базового уровня свидетельствует об усвоении опорной системы знаний на уровне осознанного произвольного овладения учебными действиями, а также о круго­зоре, широте (или избирательности) интересов. Целесообразно выделить следующие два уровня, **превышающие базовый**:

• **повышенный** **уровень** достижения планируемых результатов, оценка «хорошо» (от­метка «4»);

• **высокий уровень** достижения планируемых результатов, оценка «отлично» (от­метка «5»).

Повышенный и высокий уровни достижения отличаются по полноте освоения планируе­мых результатов, уровню овладения учебными действиями и сформированно­стью интересов к данной предметной области.

Индивидуальные траектории обучения обучающихся, демонстрирующих повышен­ный и высокий уровни достижений, целесообразно формировать с учётом интересов этих обучающихся и их планов на будущее. При наличии устойчивых интересов к учебному предмету и основательной подготовки по нему такие обучающиеся могут быть вовлечены в проектную деятельность по предмету и сориентированы на продолжение обучения в стар­ших классах по данному профилю.

Для описания подготовки учащихся, уровень достижений которых **ниже базового**, целесо­образно выделить также два уровня:

• **пониженный уровень** достижений, оценка «неудовлетворительно» (отметка «2»);

• **низкий уровень** достижений, оценка «плохо» (отметка «1»).

Недостижение базового уровня (пониженный и низкий уровни достижений) фиксиру­ется в зависимости от объёма и уровня освоенного и неосвоенного содержания предмета.

Как правило, **пониженный уровень** достижений свидетельствует об отсутствии система­тической базовой подготовки, о том, что обучающимся не освоено даже и поло­вины планируемых результатов, которые осваивает большинство обучающихся, о том, что имеются значительные пробелы в знаниях, дальнейшее обучение затруднено. При этом обучающийся может выполнять отдельные задания повышенного уровня. Данная группа обучающихся (в среднем в ходе обучения составляющая около 10%) требует специальной диагностики затруднений в обучении, пробелов в системе знаний и оказании целенаправлен­ной помощи в достижении базового уровня.

**Низкий уровень** освоения планируемых результатов свидетельствует о наличии только отдельных фрагментарных знаний по предмету, дальнейшее обучение практически невозможно. Обучающимся, которые демонстрируют низкий уровень достижений, требу­ется специальная помощь не только по учебному предмету, но и по формированию мотива­ции к обучению, развитию интереса к изучаемой предметной области, пониманию значимости предмета для жизни и др. Только наличие положительной мотивации может стать основой ликвидации пробелов в обучении для данной группы обучающихся.

Описанный выше подход целесообразно применять в ходе различных процедур оценива­ния: текущего, промежуточного и итогового.

Для формирования норм оценки в соответствии с выделенными уровнями необхо­димо описать достижения обучающегося базового уровня (в терминах знаний и умений, которые он должен продемонстрировать), за которые обучающийся обоснованно получает оценку «удовлетворительно». После этого определяются и содержательно описываются более высокие или низкие уровни достижений. Важно акцентировать внимание не на ошиб­ках, которые сделал обучающийся, а на учебных достижениях, которые обеспечи­вают продвижение вперёд в освоении содержания образования.

***Для оценки динамики формирования предметных результатов*** в системе внутришколь­ного мониторинга образовательных достижений целесообразно фиксировать и анализировать данные о сформированности умений и навыков, способствующих **освое­нию систематических знаний**, в том числе:

• *первичному ознакомлению, отработке и осознанию теоретических моделей и поня­тий*(общенаучных и базовых для данной области знания), *стандартных алгоритмов и процедур*;

• *выявлению и осознанию сущности и особенностей*изучаемых объектов, процессов и яв­лений действительности (природных, социальных, культурных, технических и др.) в соответ­ствии с содержанием конкретного учебного предмета, *созданию и использованию моделей* изучаемых объектов и процессов, схем;

• *выявлению и анализу существенных и устойчивых связей и отношений*между объек­тами и процессами.

При этом обязательными составляющими системы накопленной оценки являются мате­риалы:

• *стартовой диагностики*;

• *тематических и итоговых проверочных работ по всем учебным предметам*;

•  *творческих работ*, включая учебные исследования и учебные проекты.

Решение о достижении или недостижении планируемых результатов или об освоении или неосвоении учебного материала принимается на основе результатов выполнения зада­ний базового уровня. В период введения Стандарта критерий достижения/освоения учеб­ного материала задаётся как выполнение не менее 50% заданий базового уровня или получе­ние 50% от максимального балла за выполнение заданий базового уровня.

**Уровни подготовки учащихся и критерии успешности обучения**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  **Уровни** | **Оценка** |  **Теория** |  **Практика** |
|  **1 Узнавание**Алгоритмическая дея­тельность с под­сказкой | ***«3»*** | **Распознавать** объект, находить нужную фор­мулу, признак, свой­ство и т.д. | **Уметь** выполнять зада­ния по образцу, на непо­средственное примене­ние формул, правил, инст­рукций и т.д. |
|  **2. Воспроизведение**Алгоритмическая дея­тельность без под­сказки | ***«4»*** | **Знать** формулировки всех понятий, их свой­ства, признаки, фор­мулы.**Уметь** воспроизвести доказательства, вы­воды, устанавливать взаимосвязь, выбирать нужное для выполне­ния данного задания | **Уметь** работать с учеб­ной и справочной литера­турой, выполнять задания, требующие не­сложных преобразова­ний с применением изу­чаемого материала |
|  **3 Понимание**Деятельность при от­сутствии явно выражен­ного алго­ритма | ***«5»*** | **Делать** логические за­ключения, составлять алгоритм, модель не­сложных ситуаций | **Уметь** применять полу­ченные знания в различ­ных ситуациях. **Выпол­нять** задания комбиниро­ванного харак­тера, содержащих несколько понятий. |
| **4 Овладение умствен­ной самостоятельно­стью**Творческая исследова­тельская деятельность | ***«5»*** | В совершенстве **знать** изученный материал, свободно ориентиро­ваться в нем. **Иметь** знания из дополнитель­ных источников. Вла­деть операциями логиче­ского мышле­ния. **Составлять** мо­дель любой ситуации. | **Уметь** применять знания в любой нестандартной ситуации. **Самостоя­тельно выполнять** твор­ческие исследовательские задания. **Выполнять** функции консультанта. |

**Особенности контроля и оценки учебных достижений**

***Текущий контроль*** можно осуществлять как в письменной, так и в устной форме. Письменные работы для текущего контроля рекомендуется проводить в форме самостоятельной работы, теста или математического диктанта. Желательно, чтобы работы для текущего контроля состояли из нескольких однотипных заданий, с помощью которых осуществляется всесторонняя проверка только одного определенного умения (например, умения сравнивать числа, умения находить значение функции и др.).

 ***Тематический контроль*** проводится в основном в письменной форме. Для тематических проверок выбираются узловые вопросы программы; приемы вычислений, действия с числами, измерение величин и др.

Для обеспечения самостоятельности учащихся подбираются несколько вариантов работы. На выполнение такой работы отводится 15-20 минут урока.

 ***Итоговый контроль*** проводится в форме контрольных работ комбинированного характера. В этих работах сначала отдельно оценивается выполнение задач, примеров, а затем выводится итоговая отметка за всю работу. При этом итоговая отметка не выставляется как средний балл, а определяется с учетом тех видов заданий, которые для данной работы являются основными.

В основе оценивания письменных работ лежат следующие показатели: правильность выполнения и объем выполненного задания.

**Оценка письменных контрольных работ учащихся.**

**Отметка «5» ставится в следующих случаях:**

* работа выполнена полностью.
* в логических рассуждениях и обоснованиях нет пробелов и ошибок;
* в решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, не являющаяся следствием незнания или непонимания учебного материала);

**Отметка «4» ставится, если:**

* работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умения обосновывать рассуждения не являлись специальным объектом проверки);
* допущена одна ошибка или два-три недочета в выкладках, чертежах или графиках (если эти виды работы не являлись специальным объектом проверки);

**Отметка «3» ставится, если:** допущены более одной ошибки или более двух-трех недочетов в выкладках, чертежах или графика, но учащийся владеет обязательными умениями по проверяемой теме.

**Отметка «2» ставится, если:** допущены существенные ошибки, показавшие, что учащийся не владеет обязательными знаниями по данной теме в полной мере.

**Требования к проведению контрольных работ.**

При планировании контрольных работ в каждом классе необходимо предусмотреть равномерное их распределение в течение четверти, не допуская скопления письменных контрольных работ к концу четверти, полугодия. Не желательно проводить контрольные работы в первый день четверти, в первый день после праздника, в понедельник.

***Исключение травмирующих учеников факторов при организации работы:***

* работу в присутствии ассистента (проверяющего) проводит учитель, постоянно работающий с детьми, а не посторонний или малознакомый ученикам человек;
* учитель во время проведения работы имеет право свободно общаться с учениками;
* ассистент (проверяющий) фиксирует все случаи обращения детей к учителю, степень помощи, которая оказывается ученикам со стороны учителя, и при подведении итогов работы может учитывать эти наблюдения.

Каждая работа завершается самопроверкой. Самостоятельно найденные и аккуратно исправленные ошибки не должны служить причиной снижения отметки, выставляемой за работу. Только небрежное их исправление может привести к снижению балла при условии, что в классе проводилась специальная работа по формированию умения вносить исправления.

**Оценка устных ответов учащихся.**

**Ответ оценивается отметкой «5», если ученик:**

* полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником;
* изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности, точно используя математическую терминологию и символику;
* правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу;
* показал умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации при выполнении практического задания;
* продемонстрировал усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость использованных 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 по замечанию учителя.

**Ответ оценивается отметкой «4»,** если он удовлетворен в основном требованиям на отметку «5», но при этом имеет один из недостатков:

* в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие математического содержания ответа, исправленные по замечанию учителя.
* допущены ошибки или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил по замечанию учителя.

**Отметка «3» ставится в следующих случаях:**

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

**Отметка «2» ставится в следующих случаях:**

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

**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.
	+ 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.
	+ Недочетами являются:
		- нерациональные приемы вычислений и преобразований;
		- небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков

**ЛИСТ КОРРЕКТИРОВКИ**