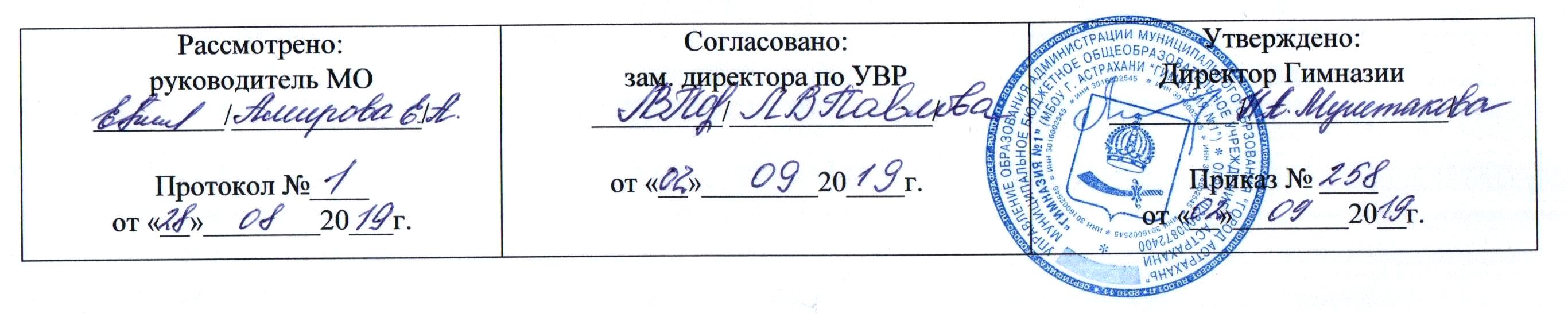
управление образования администрации муниципального образования «Город Астрахань»

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение**

**г. Астрахани «Гимназия №1»**

****

**Рабочая программа**

**по учебному предмету (курсу) «Математика»**

**ООП НОО, 4 класс\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

уровень общего образования, класс

**136 часов**

**на 2019/2020 учебный год**

Программу составила:

**Смольникова Юлия Владимировна**

ФИО педагогического(их) работника(ов)

**учитель начальных классов, высшая категория**

должность, квалификационная категория

**Принятые в тексте сокращения**

|  |  |
| --- | --- |
| ВД | внеурочная деятельность |
| ПВД | план внеурочной деятельности |
| ВЧ УП | часть учебного плана Гимназии, формируемая участниками образовательных отношений (вариативная часть) |
| Гимназия | МБОУ г. Астрахани «Гимназия №1» |
| ИУП | индивидуальный учебный план |
| ИСДП | НОУ ДПО «Институт системно-деятельностной педагогики» (науч. рук. Л.Л. Петерсон) |
| КТП | календарно-тематический план |
| ООП НОО Гимназии | основная образовательная программа начального общего образования, утвержденная и реализуемая МБОУ г. Астрахани «Гимназия №1» |
| ПВД | план внеурочной деятельности |
| ПООП НОО | Примерная основная образовательная программа начального общего образования [Электронный ресурс] Одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 8 апреля 2015 г. № 1/15) / Государственный реестр основных образовательных программ общего образования. // Режим доступа: <http://fgosreestr.ru>, свободный. – Заглавие с экрана. – Яз. рус. |
| РП | рабочая программа |
| СанПиН 2.4.2.2821-10 | Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях [Электронный ресурс] / Утв. постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 29 декабря 2010 г. N 189 (с изменениями и дополнениями; ред. от 24.11.2015) // Режим доступа: <http://base.garant.ru/12183577/>, свободный. – Заглавие с экрана. – Яз. рус. |
| УТП | учебно-тематический план |
| УУД | универсальные учебные действия |
| ФГОС ООО | Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования / Приложение к приказу Министерства образования и науки Российской Федерации от17 декабря 2010 г. № 1897 (в ред. на 31.12. 2015) // Режим доступа: <http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_110255/>,свободный. – Заглавие с экрана. – Яз. рус. |
| ФГОС НОО | Федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования / Приложение к приказу Министерства образования и науки Российской Федерации от 6 октября 2009 г. N 373 (в ред. на 31.12.2015) // Режим доступа: <http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_96801/>,свободный. – Заглавие с экрана. – Яз. рус. |
| ФИП | федеральная инновационная площадка |

**Пояснительная записка**

Рабочая программа по учебному предмету «Математика» для 4 класса (далее – настоящая РП или Программа) определяет целевые ориентиры (планируемые результаты: личностные, метапредметные и предметные), содержание образования, описывает организационно-педагогические условия его реализации, включая тематическое планирование, особенности оценочной деятельности и др.

Нормативно-правовой и инструктивно-методической основой для проектирования РП стали:

1) Федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования / Приложение к приказу Министерства образования и науки Российской Федерации от 06 октября 2009 г. N 373 в ред. на 31.12.2015) // Режим доступа: [http://www.consultant.ru/document/cons\_doc\_LAW\_96801 /](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_96801%20/), свободный. – Заглавие с экрана. – Яз. рус.

2) Основная образовательная программа начального общего образования МБОУ г. Астрахани «Гимназия №1» (ООП НОО).

3) Положение о рабочих программах учебных предметов, курсов, курсов внеурочной деятельности (вместе с Приложениями) (далее – Положение о РП).

4) Математика. Рабочие программы. Предметная линия учебников «Перспектива» 1-4 классы /Петерсон Л.Г. – М.: Просвещение, 2011.

Более детально нормативно-правовая и инструктивно-методическая база проектирования и реализации Программы определена в Приложении 1.

Структура Программы соответствует требованиям ФГОС НОО (п.16), а также Положению о РП, и включает:

Пояснительную записку

1. Планируемые результаты освоения учебного предмета «Математика» (4 класс).

2. Содержание учебного предмета «Математика» (4 класс).

3. Тематическое планирование.

Приложения 1-3.

Учебный предмет «Математика» является обязательным в рамках предметной области «Математика и информатика». Общий объём часов на 4 года изучения данного предмета, предусмотренный учебным планом Гимназии, 540 часов, в том числе в 4-х классах – 136 часов.

Настоящая РП спроектирована на один учебный год. Этим определяется особенности описания планируемых результатов в разделе 1 настоящей РП. Личностные и метапредметные результаты, представленные в ООП НОО Гимназии, конкретизированы на конец 4-го года обучения, а предметные – в соответствии с содержанием каждого раздела (т.е. до уровня тематических предметных планируемых результатов). Предметные результаты описаны по двум блокам «ученик научится» и «ученик получит возможность научиться». Результаты блока «ученик получит возможность научиться» обеспечиваются преимущественно за счет интеграции с содержанием курсов внеурочной деятельности «Углубленный курс математики», «Математический театр».

Программа описывает педагогические средства, гарантированно обеспечивающие достижение обучающимися планируемых результатов (личностных, метапредметных и предметных). Формат таблиц в разных разделах Программы проектировался таким образом, чтобы наглядно продемонстрировать связь содержания образования (включая его процессно-технологическую составляющую) по учебному предмету «Математика» с планируемыми результатами и средствами их оценки, с организационными формами и условиями образовательного процесса.

Общие подходы к оценке планируемых результатов описаны в п.1.3. ООП НОО Гимназии. Особенности оценки образовательных достижений, обучающихся и критерии оценки представлены в Положении о системе оценивания, формах и порядке проведения текущего, промежуточного и итогового оценивания учащихся начальных классов МБОУ города Астрахани «Гимназия №1» (приказ № 153 от 01.09.2014)**.** При реализации Программы учитывается специфика учебного предмета «**математика**» и особенности оценочной деятельности в 4-х классах. Исходным основанием формирования контрольно-измерительных материалов в ходе реализации настоящей РП является инструментарий оценки, описанный в Приложении I.3.12 к ООП НОО Гимназии.

Л.Г. Петерсон, автор рабочей программы по учебному предмету «**математика**», которая выбрана в качестве примерной для разработки настоящей РП, определяет следующим образом основные **цели** учебного предмета:

− формирование у учащихся основ умения учиться;

− развитие математической речи, логического и алгоритмического мышления, воображения, обеспечение первоначальных представлений о компьютерной грамотности.

Данные цели соответствуют общим целевым ориентирам, заданным ФГОС НОО (см.: пп.7, 8, 19.3). Комплекс общих задач, сформулированных в рабочей программе Л.Г. Петерсон адаптирован к особенностям содержания учебного предмета «Математика» в четвертом классе.

Таким образом, **задачами** учебного предмета «Математика» на период обучения в 4-м классе являются:

1) сформировать у учащихся способности к организации своей учебной деятельности посредством освоения личностных, познавательных, регулятивных и коммуникативных универсальных учебных действий;

2) приобрести опыт самостоятельной математической деятельности по получению нового знания;

3) сформировать специфические для математики качества мышления, необходимые человеку для полноценного функционирования в современном обществе, и в частности, логического, алгоритмического и эвристического мышления;

4) формирование математического языка и математического аппарата как средства описания и исследования окружающего мира;

5) научить реализовывать возможности математики в формировании научного мировоззрения учащихся, в освоении ими научной картины мира с учетом возрастных особенностей;

6) духовно-нравственное развитие личности, предусматривающее с учетом специфики начального этапа обучения математике принятие нравственных установок созидания, справедливости, добра, становление основ гражданской российской идентичности, любви и уважения к своему Отечеству;

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

8) создание здоровьесберегающей информационно-образовательной среды.

Представленная система целей и задач, а также требования ФГОС НОО к результатам освоения обучающимися ООП НОО, конкретизированные в подсистеме планируемых результатов обучения в разделе 1 настоящей РП, определяют основные линии содержания математического образования в 4-м классе (см. раздел 2 Программы), включая методы, приемы, технологии обучения, особенности оценочной деятельности.

Педагогическим инструментом реализации поставленных выше целей и задач при реализации настоящей РП, в соответствии с ООП НОО Гимназии и программой инновационной деятельности Гимназии, является дидактическая система деятельностного метода обучения Л.Г. Петерсон (ДСДМО)[[1]](#footnote-1). Ключевая идея дидактической системы заключается в том, что учащиеся не получают знания в готовом виде, а добывают их сами в процессе собственной учебной деятельности. В результате школьники приобретают личный опыт математической деятельности и осваивают систему знаний по математике, лежащих в основе современной научной картины мира.

Центральным звеном организации учебной деятельности в ДСДМО является технология деятельностного метода (ТДМ), разработанная научными коллективами ИСДП и Центра СДП "Школа 2000..." ФГАОУ ДПО АПК и ППРО, которая позволяет включать учащихся в самостоятельную учебно-познавательную деятельность, обеспечить освоение обучающимися всего комплекса универсальных учебных действий (УУД), определенного ФГОС НОО, способствует достижению цели формирования у младших школьников основ умения учиться в целом. Эффективному использованию данной технологии, её внутренней встроенности в образовательной процесс, а также гарантированному обеспечению формирования УУД в ходе освоения обучающимися содержания настоящей РП, способствует надпредметный курс «Мир деятельности», который является неотъемлемой составляющей ДСДМО и реализуется в Гимназии на уровне НОО в рамках плана внеурочной деятельности.

Основной формой организации учебного процесса в ДСДМО являются уроки деятельностной направленности различных типов (классификация по целеполаганию):

1. уроки открытия нового знания (ОНЗ), где учащиеся, проходя два этапа учебной деятельности, открывают новое знание;
2. уроки рефлексии, где учащиеся закрепляют своё умение применять новые способы действий в нестандартных условиях, учатся самостоятельно выявлять и исправлять свои ошибки, корректируют свою учебную деятельность;
3. уроки обобщающего контроля, на которых учащиеся учатся контролировать результаты своей учебной деятельности;
4. уроки построения системы знаний (ПСЗ), предполагающие структурирование и систематизацию знаний по изучаемому предмету.

Все уроки строятся на основе метода рефлексивной самоорганизации (подробнее о построении урока см. раздел 2 настоящей РП). Данный метод обеспечивает возможность системного выполнения каждым ребенком всего комплекса регулятивных, познавательных и коммуникативных УУД. Типы уроков, планируемые по различным темам учебного предмета в четвёртом классе, представлены в КТП (см. Приложение 2).

Содержание учебного предмета «Математика» для 4-го класса по каждому из изучаемых тематических разделов описано в разделе 2 настоящей РП в формате текста с указанием количества часов. В тексте каждого раздела курсивом выделены содержательные модули, ориентированные на обеспечение планируемых результатов блока *«ученик получит возможность научиться».*

Тематическое планирование представлено учебно-тематическим планом (далее УТП на 136 часов) с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы, и календарно-тематическим планом (далее – КТП на 136 часов).

Календарно-тематическое планирование представлено в Программе в разделе Приложений, что обеспечивает гибкость планирования: в КТП учителем вносятся изменения в соответствии с процедурой корректировки и согласования, описанной в Положении о РП (приказ №264 от 28.08.2018 г.). Корректировка в календарное планирование может вноситься как по причинам, не позволяющим объективно выполнить Программу в запланированном в начале года объеме (карантин, болезнь учителя, ЧС природного характера и т.п.), так и по результатам анализа педагогической диагностики, которые могут потребовать пересмотра распределения времени, запланированного первоначально на изучение отдельных тем раздела, или между разделами. Педагогическая диагностика проводится в начале года (стартовая) и в конце первого полугодия (текущая). Корректировка в КТП по её результатам вносится лишь в том случае, если выявлено, что более 50% обучающихся:

а) не владеют навыками, позволяющими успешно осваивать Программу (стартовая педагогическая диагностика);

б) не достигли планируемых результатов по конкретному разделу Программы (текущая педагогическая диагностика).

Анализ результатов педагогической диагностики позволяет выстроить индивидуальный образовательный маршрут в освоении учебного предмета, развивать способности различных групп детей в «зоне ближайшего развития» на основе приёмов и техник дифференциации и индивидуализации образовательного процесса.

**1. Планируемые результаты освоения учебного предмета «Математика» (4 класс).**

ФГОС НОО устанавливает требования к результатам освоения учебного предмета: личностным, метапредметным, предметным. Планируемые результаты, на обеспечение которых ориентирована настоящая РП, отвечают требованиям ФГОС НОО и соответствуют планируемым результатам ООП НОО Гимназии. В тоже время, список планируемых результатов, представленный в РП, представляет собой конкретизированный вариант системы планируемых результатов ООП НОО Гимназии. Конкретизация списка осуществлялась с учетом специфики учебного предмета и возрастных особенностей детей 9-10 лет.

**1.1 Личностные результаты**

За счет освоения содержания настоящей РП, используемых методов и приемов обучения, образовательных технологий, равно как и содержания рабочих программ других учебных предметов и курсов учебного плана, плана внеурочной деятельности, у четвероклассников к моменту перехода в пятый класс будут сформированы:

* мотивационная основа учебной деятельности:

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

2) положительное отношение к школе,

3) вера в свои силы;

* целостное восприятие окружающего мира, представления об истории развития математического знания, роли математики в системе знаний;
* способность к самоконтролю по эталону, ориентация на понимание причин успеха/неуспеха и исправление своих ошибок;
* способность к рефлексивной самооценке на основе критериев успешности в учебной деятельности, готовность понимать и учитывать предложения и оценки учителей, товарищей, родителей и других людей;
* самостоятельность и личная ответственность за свой результат, как в исполнительской, так и в творческой деятельности;
* принятие ценностей: знание, созидание, развитие, дружба, сотрудничество, здоровье, ответственное отношение к своему здоровью, умение применять правила сохранения и поддержки своего здоровья в учебной деятельности;
* учебно-познавательный интерес к изучению математики и способам математической деятельности;
* уважительное, позитивное отношение к себе и другим, осознание «Я», с одной стороны, как личности и индивидуальности, а с другой – как части коллектива класса, гражданина своего Отечества, осознание и проявление ответственности за общее благополучие и успех;
* знание основных моральных норм ученика, необходимых для успеха в учении, и ориентация на их применение в учебной деятельности;
* становление в процессе учебной деятельности этических чувств (стыда, вины, совести) и эмпатии (понимания, терпимости к особенностям личности других людей, сопереживания) как регуляторов морального поведения;
* становление в процессе математической деятельности эстетических чувств через восприятие гармонии математического знания, внутреннее единство математических объектов, универсальность математического языка;
* овладение начальными навыками адаптации в динамично изменяющемся мире на основе метода рефлексивной самоорганизации;
* опыт самостоятельной успешной математической деятельности по программе 4 класса.

*Учащийся получит возможность для формирования:*

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

На основании п.9 ФГОС НОО метапредметные результаты включают освоенные обучающимися УУД, обеспечивающие овладение ключевыми компетенциями, составляющими основу умения учиться и межпрежметными понятиями, таких, как слово, знак, факт, закономерность, анализ, синтез и др., которая продолжится в следующих классах и далее на уровне ООО.

***1) формирование познавательных универсальных учебных действий:***

- использовать наблюдения для получения информации об особенностях изучаемого объекта;

- проводить по предложенному плану опыт (небольшое несложное исследование) по установлению особенностей объекта изучения, причинно-следственных связей и зависимостей объектов между собой;

- формулировать выводы по результатам проведенного наблюдения, опыта;

- устанавливать основания для сравнения; формулировать выводы по его результатам;

- объединять части объекта (объекты) по определенному признаку;

- определять существенный признак для классификации; классифицировать несложные объекты;

- использовать знаково-символические средства для представления информации и создания несложных моделей изучаемых объектов;

- осознанно использовать базовые межпредметные понятия и термины, отражающие связи и отношения между объектами, явлениями, процессами окружающего мира (в рамках изученного).

***2) формирование умений работать с информацией:***

- выбирать источник для получения информации (учебник, цифровые электронные средства, справочник, Интернет);

- анализировать текстовую, изобразительную, звуковую информацию в соответствии с учебной задачей;

- использовать схемы, таблицы для представления информации;

- соблюдать правила информационной безопасности в ситуациях повседневной жизни и при работе в сети Интернет.

***3) формирование регулятивных учебных действий:***

- понимать учебную задачу, сохранять ее в процессе учебной деятельности;

- планировать способы решения учебной задачи, намечать операции, с помощью которых можно получить результат; выстраивать последовательность выбранных операций;

- контролировать и оценивать результаты и процесс деятельности;

- оценивать различные способы достижения результата, определять наиболее эффективные из них;

- устанавливать причины успеха/неудач деятельности; корректировать свои учебные действия для преодоления ошибок.

***4) формирование коммуникативных универсальных учебных действий:***

- осуществлять смысловое чтение текстов (задание, задача) – определять тему, главную мысль, назначение текста (в пределах изученного);

- использовать языковые средства, соответствующие учебной познавательной задаче, ситуации повседневного общения;

- участвовать в диалоге, соблюдать правила ведения диалога (слушать собеседника, признавать возможность существования разных точек зрения, корректно и аргументировано высказывать свое мнение);

- осознанно строить в соответствии с поставленной задачей речевое высказывание;

-соблюдать правила межличностного общения с использованием персональных электронных устройств.

***5) формирование умений участвовать в совместной деятельности:***

- понимать и принимать цель совместной деятельности; обсуждать и согласовывать способы достижения общего результата;

- распределять роли в совместной деятельности, проявлять готовность руководить и выполнять поручения;

- осуществлять взаимный контроль в совместной деятельности, оценивать свой вклад в общее дело;

- проявлять готовность толерантно разрешать конфликты.

* 1. **Предметные результаты**

| **Тематический блок/раздел** | **Планируемые предметные результаты** | |
| --- | --- | --- |
| **Ученик научится** | **Ученик получит возможность научиться*[[2]](#footnote-2)*** |
| **Числа и арифметические действия с ними** | * выполнять оценку и прикидку суммы, разности, произведения, частного; * выполнять деление многозначного числа на двузначное и трехзначное число; * проверять правильность вычислений с помощью алгоритма, обратного действия, оценки, прикидки результата, вычисления на калькуляторе; * выполнять устные вычисления с многозначными числами, сводящиеся к действиям с числами в пределах 100; * вычислять значения числовых выражений с изученными натуральными числами в пределах 1 000 000 000, содержащих 4–6 действий (со скобками и без скобок) на основе знания правил порядка выполнения действий; * называть доли, наглядно изображать с помощью геометрических фигур и на числовом луче, сравнивать доли, находить долю числа и число по доле; * читать и записывать дроби, наглядно изображать их с помощью геометрических фигур и на числовом луче, сравнивать дроби с одинаковыми знаменателями и дроби с одинаковыми числителями; * находить часть числа, число по его части и часть, которую одно число составляет от другого; * складывать и вычитать дроби с одинаковыми знаменателями; * читать и записывать смешанные числа, наглядно изображать их с помощью геометрических фигур и на числовом луче, выделять целую часть из неправильной дроби, представлять смешанное число в виде неправильной дроби, складывать и вычитать смешанные числа (с одинаковыми знаменателями дробной части); * распространять изученные свойства арифметических действий на множество дробей. | * *самостоятельно строить и использовать алгоритмы изученных случаев устных и письменных действий с многозначными числами, дробями и смешанными числами;* * *выполнять деление круглых чисел (с остатком);* * *находить процент числа и число по его проценту на основе общих правил решения задач на части;* * *создавать и представлять свой проект по истории развития представлений о дробях и действий с ними;* * *решать примеры на порядок действий с дробными числовыми выражениями;* * *составлять и решать собственные примеры на изученные случаи действий с числами* |
| **Работа с текстовыми задачами** | * самостоятельно анализировать задачи, строить модели, планировать и реализовывать решения, пояснять ход решения, проводить поиск разных способов решения, соотносить полученный результат с условием задачи, оценивать его правдоподобие, решать задачи с вопросами; * решать составные задачи в 2−5 действий с натуральными числами на смысл арифметических действий, разностное и кратное сравнение, равномерные процессы (вида a = bc); * решать задачи на приведение к единице (четвертое пропорциональное); * решать простые и составные задачи в 2−5 действий на сложение, вычитание и разностное сравнение дробей и смешанных чисел; * решать задачи на нахождение доли числа и числа по его доле; * решать три типа задач на дроби: нахождение части от числа, числа по его части и дроби, которую одно число составляет от другого; * решать задачи на одновременное равномерное движение двух объектов (навстречу друг другу, в противоположных направлениях, вдогонку, с отставанием): определение скорости сближения и скорости удаления, расстояния между движущимися объектами в заданный момент времени, времени до встречи; * решать задачи всех изученных типов с буквенными данными и наоборот, составлять текстовые задачи к заданным буквенным выражениям; * Самостоятельно составлять собственные задачи изучаемых типов по заданной математической модели – числовому и буквенному выражению, схеме, таблице; * при решении задач выполнять все арифметические действия с изученными величинами | * *самостоятельно строить и использовать алгоритмы изучаемых случаев решения текстовых задач;* * *анализировать, моделировать и решать текстовые задачи в 6–8 действий на все изученные действия с числами;* * *решать задачи на нахождение процента от числа и числа по его проценту как частного случая задач на части;* * *решать задачи на вычисление площади прямоугольного треугольника и площадей фигур, составленных из прямоугольников, квадратов и прямоугольных треугольников;* * *решать нестандартные задачи по изучаемым темам, использовать для решения текстовых задач графики движения.* |
| **Геометрические фигуры и величины** | * распознавать прямоугольный треугольник, его углы, стороны (катеты и гипотенузу), находить его площадь, опираясь на связь с прямоугольником; * находить площади фигур, составленных из квадратов, прямоугольников и прямоугольных треугольников; * непосредственно сравнивать углы методом наложения; измерять величину углов различными мерками; * измерять величину углов с помощью транспортира и выражать ее в градусах; * находить сумму и разность углов; * строить угол заданной величины с помощью транспортира; * распознавать развернутый угол, смежные и вертикальные углы, центральный угол и угол, вписанный в окружность, исследовать их простейшие свойства с помощью измерений. | * *самостоятельно устанавливать способы сравнения углов, их измерения и построения с помощью транспортира;* * *при исследовании свойств геометрических фигур с помощью практических измерений и предметных моделей формулировать собственные гипотезы (свойство смежных и вертикальных углов;* * *свойство суммы углов треугольника, четырехугольника, пятиугольника;* * *свойство центральных и вписанных углов и др.);* * *делать вывод о том, что выявленные свойства конкретных фигур нельзя распространить на все геометрические фигуры данного типа, так как невозможно измерить каждую из них* |
| **Величины и зависимости между ними** | * использовать соотношения между изученными единицами длины, площади, объёма, массы, времени в вычислениях; * преобразовывать, сравнивать, складывать и вычитать однородные величины, умножать и делить величины на натуральное число; * пользоваться новыми единицами площади в ряду изученных единиц – 1 мм2 , 1 см2 , 1 дм2 , 1 м2 , 1 а, 1 га, 1 км2; * преобразовывать их, сравнивать и выполнять арифметические действия с ними; проводить оценку площади, приближенное вычисление площадей с помощью палетки; устанавливать взаимосвязь между сторонами и площадью прямоугольного треугольника и выражать ее с помощью формулы S = (a × b) : 2; * находить цену деления шкалы, использовать шкалу для определения значения величины; * распознавать числовой луч, называть его существенные признаки, определять место числа на числовом луче, складывать и вычитать числа с помощью числового луча; * называть существенные признаки координатного луча, определять координаты принадлежащих ему точек с неотрицательными целыми координатами, строить и использовать для решения задач формулу расстояния между его точками; * строить модели одновременного равномерного движения объектов на координатном луче; * наблюдать с помощью координатного луча и таблиц зависимости между величинами, описывающими одновременное равномерное движение объектов, строить формулы скоростей сближения и удаления для всех случаев одновременного равномерного движения и формулу одновременного движения s = *v*сбл. × tвстр , использовать построенные формулы для решения задач; * распознавать координатный угол, называть его существенные признаки, определять координаты точек координатного угла и строить точки по их координатам; * читать и в простейших случаях строить круговые, линейные и столбчатые диаграммы; * читать и строить графики движения, определять по ним: время выхода и прибытия объекта; направление его движения; место и время встречи с другими объектами; * время, место и продолжительность и количество остановок; придумывать по графикам движения рассказы о событиях, отражением которых могли бы быть рассматриваемые графики движения; * использовать зависимости между компонентами и результатами арифметических действий для оценки суммы, разности, произведения и частного. | * *самостоятельно строить шкалу с заданной ценой деления, координатный луч, строить формулу расстояния между точками координатного луча, формулу зависимости координаты движущейся точки от времени движения и др.;* * *наблюдать с помощью таблиц, числового луча зависимости между переменными величинами, выражать их в несложных случаях с помощью формул;* * *определять по формулам вида х = а + bt, х = а – bt, выражающих зависимость координаты х движущейся точки от времени движения t. строить и использовать для решения задач формулы расстояния d между двумя равномерно движущимися объектами в момент времени t для движения навстречу друг другу (d = s0 − (v1 + v2) ∙ t), в противоположных направлениях (d = s0 + (v1 + v2) ∙ t), вдогонку (d = s0 − (v1 – v2) ∙ t), с отставанием (d =s0 + (v1 – v2) ∙ t);* * *кодировать с помощью координат точек фигуры координатного угла, самостоятельно составленные из ломаных линий, передавать закодированное изображение «на расстояние», расшифровывать коды; определять по графику движения скорости объектов;* * *самостоятельно составлять графики движения и придумывать по ним рассказы.* |
| **Алгебраические представления** | * читать и записывать выражения, содержащие 2–3 арифметических действия, начиная с названия последнего действия; * записывать в буквенном виде переместительное, сочетательное и распределительное свойства сложения и умножения, правила вычитания числа из суммы и суммы из числа, деления суммы на число, частные случаи действий с 0 и 1, использовать все эти свойства для упрощения вычислений; распространять изученные свойства арифметических действий на множество дробей; * решать простые уравнения со всеми арифметическими действиями вида а + х = b, а – х = b, x – a = b, а ∙ х = b, а : х = b, x : a = b в умственном плане на уровне автоматизированного навыка, уметь обосновывать свой выбор действия, опираясь на графическую модель, комментировать ход решения, называя компоненты действий. * решать составные уравнения, сводящиеся к цепочке простых (3–4 шага), и комментировать ход решения по компонентам действий; читать и записывать с помощью знаков >, | * *на основе общих свойств арифметических действий в несложных случаях:* * *определять множество корней нестандартных уравнений;* * *упрощать буквенные выражения;* * *использовать буквенную символику для обобщения и систематизации знаний учащихся* |
| **Математический язык и элементы логики** | * распознавать, читать и применять новые символы математического языка: обозначение доли, дроби, процента (знак %), запись строгих, нестрогих, двойных неравенств с помощью знаков >, знак приближенного равенства, обозначение координат на прямой и на плоскости, круговые, столбчатые и линейные диаграммы, графики движения. * определять в простейших случаях истинность и ложность высказываний; * строить простейшие высказывания с помощью логических связок и слов «верно/неверно, что ...», «не», «если ..., то ...», «каждый», «все», «найдется», «всегда», «иногда», «и/или»; * обосновывать свои суждения, используя изученные в 4 классе правила и свойства, делать логические выводы; * проводить под руководством взрослого несложные логические рассуждения, используя логические операции и логические связки. | * *обосновывать в несложных случаях высказывания общего вида и высказывания о существовании, основываясь на здравом смысле;* * *решать логические задачи с использованием графических моделей, таблиц, графов, диаграмм Эйлера–Венна;* * *строить (под руководством взрослого и самостоятельно) и осваивать приемы решения задач логического характера в соответствии с программой 4 класса (принцип Дирихле)* |
| **Работа с информацией и анализ данных** | * использовать для анализа, представления и систематизации данных таблицы, круговые, линейные и столбчатые диаграммы, графики движения; * сравнивать с их помощью значения величин, интерпретировать данные таблиц, диаграмм и графиков; * работать с текстом: выделять части учебного текста – вводную часть, главную мысль и важные замечания, примеры, иллюстрирующие главную мысль и важные замечания, проверять понимание текста; * выполнять проектные работы по темам: «Из истории дробей», «Социологический опрос (по заданной или самостоятельно выбранной теме)», составлять план поиска информации; отбирать источники информации (справочники, энциклопедии, контролируемое пространство Интернета и др.), выбирать способы представления информации; * выполнять творческие работы по теме: «Передача информации с помощью координат», «Графики движения»; * работать в материальной и информационной среде начального общего образования (в том числе с учебными моделями) в соответствии с содержанием учебного предмета «Математика, 4 класс» | * *конспектировать учебный текст; выполнять (под руководством взрослого и самостоятельно) внеклассные проектные работы, собирать информацию в справочниках, энциклопедиях, контролируемых Интернет-источниках, представлять информацию, используя имеющиеся технические средства;* * *пользуясь информацией, найденной в различных источниках, составлять свои собственные задачи по программе 4 класса, стать соавторами «Задачника 4 класса», в который включаются лучшие задачи, придуманные учащимися;* * *составлять портфолио ученика 4 класса.* |

Дальнейшая конкретизация предметных и метапредметных результатов представлена в таблице календарно-тематического планирования в столбце «Характеристика деятельности учащихся».

Важнейшим результатом реализации ФГОС НОО становится и формирование ИКТ-компетентности обучающихся.

Основы ИКТ-компетентности (не только умения на базовом уровне пользоваться широким спектром информационных и коммуникационных технологий (ИКТ), но и формирования осознанного и грамотного подхода к выбору и применению средств ИКТ) являются частью этих метапредметных результатов и необходимым компонентом программы формирования УУД. Формирование ИКТ-компетентности учащихся проходит во всех предметных областях начальной школы, в том числе за счет содержания учебного предмета «математика», где наиболее важным является формирование осознанного и грамотного подхода к выбору и применению средств ИКТ.

В рамках реализации РП по данному учебному предмету реализуются четыре основных формы работы учащихся с применением средств ИКТ:

* работа в адаптированных обучающих программных средах -Учи ру, ЯКласс;
* проектная и учебно-исследовательская деятельность (в том числе на образовательная платформа ГлобалЛаб);
* работа с предметными тренажерами, электронными формами учебника;
* коммуникация на учебных сайтах по предмету.

Уроки математики с использованием мультимедийного ресурса имеют ряд методических преимуществ:

* во-первых, применение ИКТ на уроках усиливает положительную мотивацию обучения, активизирует познавательную деятельность учащихся;
* во-вторых, использование ИКТ позволяет проводить уроки на высоком эстетическом и эмоциональном уровне; обеспечивает наглядность, привлечение большого количества дидактического материала;
* в-третьих, повышается объем выполняемой работы на уроке в 1,5-2 раза; обеспечивается высокая степень дифференциации обучения (до индивидуализация);
* в-четвёртых, расширяется возможность самостоятельной деятельности; формируются навыки подлинно исследовательской деятельности;
* в-пятых, обеспечивается доступ к различным справочным системам, электронным ученикам, другим информационным ресурсам.

Кроме того, ценностью такого урока математики является активная познавательная деятельность на протяжении всего урока. Очень много того, что должны уметь учащиеся в области этой компетентности, изучается на уроках математики, к примеру, применение математических знаний и представлений и методов информатики для решения учебных задач, представление, анализ и интерпретация данных в ходе работы с текстами, таблицами, диаграммами, работа с простыми геометрическими объектами в интерактивной среде компьютера: построение, изменение, измерение, сравнение геометрических объектов.

*Оценка усвоения знаний и умений в предлагаемом учебно-методическом курсе математики осуществляется в процессе повторения и обобщения*, выполнения текущих самостоятельных работ на этапе актуализации знаний и на этапе повторения, закрепления и обобщения изученного практически на каждом уроке.

В курсе предусмотрена многоуровневая система контроля знаний: *самоконтроль* – при введении нового материала, *взаимоконтроль* – в процессе его отработки, *обучающий* *контроль* – в системе обучающих самостоятельных работ, *текущий контроль* – при проведении проверочных работ в течение учебного года (для тематических проверок выбираются узловые вопросы программы (приемы устных вычислений, действия с многозначными числами, знание табличных случаев сложения, вычитания, умножения, деления), *промежуточный контроль (*проводится в форме контрольных работ комбинированного характера (она содержит арифметические задачи, примеры, задания геометрического характера и т.д.*).*

Подробно система оценивания представлена в «Положении о системе оценивания, формах и порядке проведения текущего, промежуточного и итогового оценивания учащихся начальных классов МБОУ г. Астрахани «Гимназия №1» (приказ № 153 от 01.09.2014)**.** Инструментарий оценки представлен в Приложении I.3.12 к ООП НОО. Оценка ведется как в ходе текущего и промежуточного оценивания, так и в ходе выполнения итоговых проверочных работ. Результаты накопительной оценки, полученной в ходе текущего и промежуточного оценивания, фиксируются в портфолио и учитываются при определении итоговой оценки. Система оценки предполагает включение учащихся в контрольно-оценочную деятельность для того, чтобы младшие школьники приобретали навыки самооценки и самоанализа (рефлексии). Фонды оценочных средств по предмету являются неотъемлемой частью рабочей программы по каждой из дисциплин учебного плана ООП НОО. Они представляют собой совокупность контрольно-измерительных материалов (далее – КИМ) и оценочных средств с учетом оценки двух блоков планируемых результатов – «ученик научится» и «ученик получит возможность научиться» (разноуровневые задачи и задания). Фонды оценочных средств по предмету используются для проведения всех видов контроля. Описание фондов оценочных средств (инструментарий), включающих типовые задания, контрольные работы, тесты и др., позволяющие оценить знания, умения и уровень приобретенных УУД, предметных результатов представлено в Приложении I.3.12 к ООП НОО.

Важную роль в проведении контроля с точки зрения выстраивания *дифференцированного* *подхода к учащимся* имеют тетради для *самостоятельных* *и контрольных работ.* Они включают, в соответствии с принципом минимакса, не только обязательный минимум (необходимые требования), который *должны* усвоить все ученики, но и максимум, который они *могут* усвоить. При этом задания разного уровня сложности выделены в группы: задания необходимого, программного и максимального уровней, при этом ученики *должны* выполнить задания необходимого уровня, и *могут* выбирать задания других уровней как дополнительные и необязательные; акцент работ сделан на обязательном минимуме и самых важнейших положениях максимума (минимакс).

**Организация самостоятельной работы**

При проведении самостоятельных работ, прежде всего, ставится цель выявить уровень математической подготовки детей и своевременно устранить имеющиеся пробелы знаний. В конце каждой самостоятельной работы проводится работа над ошибками.

Самостоятельные работы рассчитаны на 15-20 минут. Если ребенок не успевает выполнить задания самостоятельной работы в отведенный срок, он после проверки работ учителем дорабатывает эти задания дома.

Оценка (устная) за самостоятельные работы объявляется после того, как проведена работа над ошибками. Оценивается не только то, что ребёнок успел сделать во время урока, а то, как в итоге он поработал над материалом. Поэтому положительно могут быть оценены даже самостоятельные работы, которые на уроке написаны не слишком удачно. В самостоятельных работах принципиально важно качество работы над собой и оценивается только успех. Самостоятельные работы проводятся примерно 1-2 раза в неделю после изучения темы.

**Контрольный мониторинговый блок**

Проверочные (контрольные) работы подводят итог работе. В отличие от самостоятельных работ, основная функция проверочных работ – это именно контроль знаний. С самых первых шагов ребёнка приучают к тому, что во время контроля знаний он должен быть особенно внимательным и точным в своих действиях.

Основной принцип проведения контроля знаний – *минимизация стресса детей.* Атмосфера в классе должна быть спокойной и доброжелательной. Спокойная атмосфера во время проверочных работ определяется той большой подготовительной работой, которая проведена предварительно и которая снимает все поводы для беспокойства.

На проверочные работы отводится от 30 до 45 минут. Если кто-то из детей на проверочных работах не укладывается в отведённое время, то на начальных этапах обучения можно выделить для него дополнительно некоторое время, чтобы дать возможность спокойно закончить работу.

Проверочные работы проводятся 2-3 раза в четверть. В конце года дети пишут итоговую работу, определяющую способность к продолжению обучения в следующем классе.

**2. Содержание учебного предмета «Математика» (4 класс)**

**2.1 Содержательно-методические линии**

**Отбор содержания и последовательность изучения** математических понятий осуществлялись на основе построенной **Н.Я. Виленкиным** системы начальных математических понятий, обеспечивающей преемственные связи и непрерывное развитие следующих основных содержательно-методических линий школьного курса математики с 1 по 9 класс: ***числовой, алгебраической, геометрической, функциональной, логической, анализа данных, текстовых задач***. При этом каждая линия отражает логику и этапы формирования математического знания в процессе познания и осуществляется на основе тех реальных источников, которые привели к их возникновению в культуре, в истории развития математического знания.

Так, ***числовая линия*** строится на основе счета предметов (элементов множества) и измерения величин. Понятия множества и величины подводят учащихся с разных сторон к понятию числа: с одной стороны, натурального числа, а с другой – положительного действительного числа. В этом находит свое отражение двойственная природа числа, а в более глубоком аспекте - двойственная природа бесконечных систем, с которыми имеет дело математика: дискретной, счетной бесконечностью и континуальной бесконечностью. Измерение величин связывает натуральные числа с действительными, поэтому свое дальнейшее развитие в средней и старшей школе числовая линия получает как бесконечно уточняемый процесс измерения величин.

Исходя из этого, понятия множества и величины вводятся на ранних стадиях обучения с опорой на житейский опыт учащихся (при этом множества рассматриваются лишь непересекающиеся, а сам термин «множество» на первых порах заменяется более понятными для учащихся словами «группа предметов», «совокупность», «мешок»). Операции над множествами и над величинами сопоставляются между собой и служат основой изучения соответствующих операций над числами. Это позволяет раскрыть оба подхода к построению математической модели «натуральное число»: число ***n,*** с одной стороны, есть то общее свойство, которым обладают все ***n-***элементные множества, а с другой стороны, это результат измерения длины отрезка, массы, объема и т.д., когда единица измерения укладывается в измеряемой величине ***n*** раз.

В рамках числовой линии, учащиеся осваивают принципы записи и сравнения целых неотрицательных чисел, смысл и свойства арифметических действий, взаимосвязи между ними, приемы устных и письменных вычислений, прикидки, оценки и проверки результатов действий, зависимости между компонентами и результатами, способы нахождения неизвестных компонентов. С другой стороны, они знакомятся с различными величинами (длиной, площадью, объемом, временем, массой, скоростью и др.), общим

принципом и единицами их измерения, учатся выполнять действия с именованными числами.

Числовая линия курса, имея свои задачи и специфику, тем не менее тесно переплетается со всеми другими содержательно-методическими линиями. Так, при построении алгоритмов действий над числами и исследовании их свойств используются разнообразные графические модели − «треугольники и точки», прямоугольник, прямоугольный параллелепипед. Включаются в учебный процесс как объект исследования и как средство обучения такие понятия, как часть и целое, взаимодействие частей, оператор и алгоритм.

Например, в 1 классе учащиеся изучают разбиение множеств (групп предметов) и величин на части, взаимосвязь целого и его частей. Установленные закономерности становятся затем основой формирования у детей прочных вычислительных навыков и обучения их решению уравнений и текстовых задач.

Во 2 классе при изучении общего понятия операции рассматриваются вопросы: над какими объектами выполняется операция, в чем заключается операция, каков результат операции. При этом операции могут быть как абстрактными (прибавление или вычитание данного числа, умножение на данное число и т.д.), так и конкретными (разборка и сборка игрушки, приготовление еды и т.д.). При рассмотрении любых операций ставится вопрос о возможности их обращения, последовательного выполнения, перестановочности и сочетании.

Знакомство учащихся с различными видами программ − линейными, разветвленными, циклическими − не только помогает им успешнее изучить многие традиционно трудные вопросы числовой линии (например, порядок действий в выражениях, алгоритмы действий с многозначными числами), но и развивает алгоритмическое мышление, необходимое для успешного использования компьютерной техники, жизни и деятельности в информационном обществе.

Развитие ***алгебраической линии*** также неразрывно связано с числовой, во многом дополняет ее и обеспечивает лучшее понимание и усвоение изучаемого материала, а также повышает уровень обобщенности усваиваемых детьми знаний. Учащиеся записывают выражения и свойства чисел с помощью буквенной символики, что помогает им структурировать изучаемый материал, выявить сходства и различия, аналогии.

Как правило, запись общих свойств операций над множествами и величинами обгоняет соответствующие навыки учащихся в выполнении аналогичных операций над числами. Это позволяет создать для каждой из таких операций общую рамку, в которую потом, по мере введения новых классов чисел, укладываются операции над этими числами и их свойства. Тем самым дается теоретически обобщенный способ ориентации в учениях о конечных множествах, величинах и числах, позволяющий решать обширные классы конкретных задач, что обеспечивает качественную подготовку детей к изучению программного материала по алгебре средней школы.

Изучение геометрической линии в курсе математики начинается достаточно рано, при этом на первых порах основное внимание уделяется развитию пространственных представлений, воображения, речи и практических навыков черчения: учащиеся овладеют навыками работы с такими измерительными и чертежными инструментами, как линейка, угольник, а несколько позже − циркуль, транспортир.

Программа предусматривает знакомство с плоскими и пространственными геометрическими фигурами: квадрат, прямоугольник, треугольник, круг, куб, параллелепипед, цилиндр, пирамида, шар, конус. Разрезание фигур на части и составление новых фигур из полученных частей, черчение разверток и склеивание моделей фигур по их разверткам развивает пространственные представления детей, воображение, комбинаторные способности, формирует практические навыки и одновременно служит средством наглядной интерпретации изучаемых арифметических фактов.

В рамках геометрической линии учащиеся знакомятся также с более абстрактными понятиями точки, прямой и луча, отрезка и ломаной линии, угла и многоугольника, области и границы, окружности и круга и др., которые используются для решения разнообразных практических задач.

Запас геометрических представлений и навыков, который накоплен у учащихся к 3–4 классам, позволяет перейти к исследованию геометрических фигур и открытию их свойств. С помощью построений и измерений они выявляют различные геометрические закономерности, которые формулируют как предположение, гипотезу. Это готовит мышление учащихся и создает мотивационную основу для изучения систематического курса геометрии в старших классах.

Таким образом, геометрическая линия курса также непосредственно связана со всеми остальными линиями курса − числовой, алгебраической, логической, функциональной, анализом данных, решением текстовых задач, которые, в свою очередь, тесно переплетаются друг с другом. Достаточно серьезное внимание уделяется в данном курсе развитию логической линии при изучении арифметических, алгебраических и геометрических вопросов программы. Практически все задания курса требуют от учащихся выполнения логических операций − анализ, синтез, сравнение, обобщение, аналогия, классификация, способствуют развитию познавательных процессов − воображения, памяти, речи, логического мышления.

В рамках ***логической линии*** учащиеся осваивают математический язык, проверяют истинность высказываний, строят свои суждения и обосновывают их. У учащихся формируются начальные представления о языке множеств, различных видах высказываний, сложных высказываний с союзами «и» и «или».

***Линия анализа данных*** целенаправленно формирует у учащихся информационную грамотность, умение самостоятельно получать информацию из наблюдений, бесед, справочников, энциклопедий, Интернет-источников и работать с полученной информацией: анализировать, систематизировать и представлять в различной форме, в том числе, в форме таблиц, диаграмм и графиков; делать прогнозы и выводы; выявлять закономерности и существенные признаки, проводить классификацию; составлять различные комбинации из заданных элементов и осуществлять перебор вариантов, выделять из них варианты, удовлетворяющие заданным условиям.

При этом в курсе предусмотрено систематическое знакомство учащихся с необходимым инструментарием осуществления этих видов деятельности − с организацией информации в словарях и справочниках, способами чтения и построения диаграмм, таблиц и графиков, методами работы с текстами, построением и исполнением алгоритмов, способами систематического перебора вариантов с помощью дерева возможностей и др.

Информационные умения формируются как на уроках, так и во внеурочной проектной деятельности, кружковой работе, при создании собственных информационных объектов − презентаций, сборников задач и примеров, стенгазет и информационных листков и т.д. В ходе этой деятельности учащиеся овладевают началами компьютерной грамотности и навыками работы с компьютером, необходимыми для продолжения образования на следующей ступени обучения и для жизни.

***Функциональная линия*** строится вокруг понятия функциональной зависимости величин, которая является промежуточной моделью между реальной действительностью и общим понятием функции, и служит, таким образом, основой изучения в старших классах понятия функций. Учащиеся наблюдают за взаимосвязанным изменением различных величин, знакомятся с понятием переменной величины, и к 4 классу приобретают значительный опыт фиксирования зависимостей между величинами с помощью таблиц, диаграмм, графиков движения и простейших формул. Так, учащиеся строят и используют для решения практических задач формулы: площади прямоугольника S = a ∙ b, объема прямоугольного параллелепипеда V = a × b × c, пути s = v × t, стоимости С = а × х, работы А = w × t и др. При исследовании различных конкретных зависимостей дети выявляют и фиксируют на математическом языке их общие свойства, что создает основу для построения в старших классах общего понятия функции, понимания его смысла, осознания целесообразности и практической значимости.

Знания, полученные детьми при изучении различных разделов курса, находят практическое применение при решении текстовых задач. В рамках ***линии текстовых задач*** они овладевают различными видами математической деятельности, осознают практическое значение математических знаний, у них развиваются логическое мышление, воображение, речь. В курсе вводятся задачи с числовыми и буквенными данными разных типов: на смысл арифметических действий, разностное и кратное сравнение («больше на (в) …», «меньше на (в) …»), на зависимости, характеризующие процессы движения (путь, скорость, время), купли-продажи (стоимость, цена, количество товара), работы (объем выполненной работы, производительность, время работы). В курс включены задачи на пропорциональные величины, одновременное равномерное движение двух объектов (навстречу друг другу, в противоположных направлениях, вдогонку, с отставанием), у учащихся формируется представление о проценте, что создает прочную базу для успешного освоения данных традиционно трудных разделов программы средней школы.

Система подбора и расположения задач создает возможность для их сравнения, выявления сходства и различия, имеющихся взаимосвязей (взаимно обратные задачи, задачи одинакового вида, имеющие одинаковую математическую модель и др.). Особенностью курса является то, что после планомерной отработки небольшого числа базовых типов решения простых и составных задач учащимся предлагается широкий спектр разнообразных структур, состоящих из этих базовых элементов, но содержащих некоторую новизну и развивающих у детей умение действовать в нестандартной ситуации.

Большое значение в курсе уделяется обучению учащихся проведению самостоятельного анализа текстовых задач, сначала простых, а затем и составных. Учащиеся выявляют величины, о которых идет речь в задаче, устанавливают взаимосвязи между ними, составляют план решения. При необходимости, используются разнообразные графические модели (схемы, схематические рисунки, таблицы), которые обеспечивают наглядность и осознанность определения плана решения. Дети учатся находить различные способы решения и выбирать наиболее рациональные, давать полный ответ на вопрос задачи, самостоятельно составлять задачи, анализировать корректность формулировки задачи.

Линия текстовых задач в данном курсе строится таким образом, чтобы, с одной стороны, обеспечить прочное усвоение учащимися изучаемых методов работы с задачами, а с другой, − создать условия для их систематизации, и на этой основе раскрыть роль и значение математики в развитии общечеловеческой культуры.

В учебных пособиях по математике предусмотрено систематическое знакомство учащихся с необходимым инструментарием осуществления этих видов деятельности – организация информации в словарях и справочниках, способы чтения и построения диаграмм, таблиц и графиков, методы работы с текстами, построение и исполнение алгоритмов, способы систематического перебора вариантов с помощью дерева возможностей и др.

В основу построения программы по учебному предмету «Математика» положен принцип построения содержания предмета «по спирали». Многие математические понятия и методы не могут быть восприняты учащимися сразу. Необходим долгий и трудный путь к их осознанному пониманию. Процесс формирования математических понятий должен проходить в своем развитии несколько ступеней, стадий, уровней. Построение содержания предмета «по спирали» позволяет к концу обучения в школе постепенно перейти от наглядного к формально-логическому изложению, от наблюдений и экспериментов – к точным формулировкам и доказательствам.

**2.2 Особенности построения уроков математики в технологии деятельностного метода.**

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

Структура ТДМ, с одной стороны, отражает обоснованную в методологии общую структуру учебной деятельности (Г. П. Щедровицкий, О. С. Анисимов и др.), а с другой стороны, обеспечивает преемственность с традиционной школой в формировании у учащихся глубоких и прочных математических знаний, умений и навыков. Например, структура уроков по ТДМ, на которых учащиеся открывают новое знание, имеет следующий вид:

**1. Мотивация к учебной деятельности.**Данный этап процесса обучения предполагает осознанное вхождение учащихся в пространство учебной деятельности на уроке. С этой целью организуется их мотивирование на основе механизма «надо — хочу — могу».

**2. Актуализация и фиксирование индивидуального затруднения в пробном учебном действии.** На данном этапе организуется подготовка учащихся к открытию нового знания, выполнение ими пробного учебного действия, фиксация индивидуального затруднения. Завершение этапа связано с организацией обдумывания учащимися возникшей проблемной ситуации.

**3. Выявление места и причины затруднения.**На данном этапе учитель организует выявление учащимися места и причины возникшего затруднения на основе анализа проблемной ситуации.

**4. Построение проекта выхода из затруднения.** Учащиеся в коммуникативной форме обдумывают проект будущих учебных действий: ставят цель, формулируют тему, выбирают способ, строят план достижения цели и определяют средства. Этим процессом руководит учитель.

**5. Реализация построенного проекта.** На данном этапе осуществляется реализация построенного проекта: обсуждаются различные варианты, предложенные учащимися, и выбирается оптимальный вариант, который фиксируется вербально и знаково (в форме эталона). Построенный способ действий используется для решения исходной задачи, вызвавшей затруднение. В завершение уточняется общий характер нового знания и фиксируется преодоление возникшего затруднения.

**6. Первичное закрепление с проговариванием во внешней речи.** На данном этапе учащиеся в форме коммуникативного взаимодействия (фронтально, в парах, в группах) выполняют типовые задания на освоение нового способа действий с проговариванием алгоритма решения вслух.

**7. Самостоятельная работа с самопроверкой по эталону.** При проведении данного этапа используется индивидуальная форма работы: учащиеся самостоятельно выполняют задания нового типа и осуществляют их самопроверку, пошагово сравнивая с эталоном. В завершение организуется рефлексия хода реализации построенного проекта и контрольных процедур.

Эмоциональная направленность этапа состоит в организации для каждого ученика ситуации успеха, мотивирующей его к включению в дальнейшую познавательную деятельность.

**8. Включение в систему знаний и повторение.**На данном этапе выявляются границы применимости нового знания и выполняются задания, в которых новый способ действий предусматриваетсякак промежуточный шаг. Таким образом, происходит, с одной стороны, формирование навыка применения изученных способов действий, а с другой — подготовка к введению в будущем следующих тем.

**9. Рефлексия учебной деятельности на уроке (итог урока).** На данном этапе фиксируется новое содержание, изученное на уроке, и организуется рефлексия и самооценка учениками собственной учебной деятельности. В завершение соотносятся поставленная цель и результаты, фиксируется степень их соответствия и намечаются дальнейшие цели деятельности.

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

На уроках по ТДМ «Школа 2000... учащиеся приобретают первичный опыт выполнения УУД. На основе приобретённого опыта они строят общий способ выполнения УУД (второй этап). После этого они применяют построенный общий способ, проводят самоконтроль и при необходимости коррекцию своих действий (третий этап). И наконец, по мере освоения данного УУД и умения учиться в целом проводится контроль реализации требований ФГОС (четвёртый этап).

**2.3 Содержание тематических разделов учебного предмета «Математика» в 4-м классе[[3]](#footnote-3)**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Название раздела | Кол-во часов | Содержание учебного раздела | |
| Теоретические основы | Практические и лабораторные работы, творческие и проектные работы, экскурсии и др. |
|  | Числа и арифметические действия с ними | 35 | Оценка и прикидка суммы, разности, произведения, частного.  Деление на двузначное и трехзначное число.  Деление круглых чисел (с остатком). Общий случай деления многозначных чисел.  Проверка правильности вычислений (алгоритм, обратное действие, прикидка результата, оценка достоверности, вычисление на калькуляторе).  Измерения и дроби.  Недостаточность натуральных чисел для практических измерений. Потребности практических измерений как источник расширения понятия числа.  Доли. Сравнение долей. Нахождение доли числа и числа по доле. Процент.  Дроби. Наглядное изображение дробей с помощью геометрических фигур и на числовом луче.  Сравнение дробей с одинаковыми знаменателями и дробей с одинаковыми числителями.  Деление и дроби.  Нахождение части числа, числа по его части и части, которую одно число составляет от другого.  Нахождение процента от числа и числа по его проценту.  Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями. Правильные и неправильные дроби.  Смешанные числа. Выделение целой части из неправильной дроби. Представление смешанного числа в виде неправильной дроби.  Сложение и вычитание смешанных чисел (с одинаковыми знаменателями дробной части).  Построение и использование алгоритмов изученных случаев действий с дробями и смешанными числами. | Практическая работа №2 «Правильные и неправильные дроби» |
|  | Работа с текстовыми задачами | 42 | Самостоятельный анализ задачи, построение моделей, планирование и реализация решения. Поиск разных способов решения. Соотнесение полученного результата с условием задачи, оценка его правдоподобия. Проверка задачи.  Составные задачи в 2−5 действий с натуральными числами на все арифметические действия, разностное и кратное сравнение.  Задачи на сложение, вычитание и разностное сравнение дробей и смешанных чисел.  Задачи на приведение к единице (четвертое пропорциональное).  Задачи на нахождение доли целого и целого по его доле.  Три типа задач на дроби: нахождение части от числа, числа по его части и дроби, которую одно число составляет от другого.  Задачи на нахождение процента от числа и числа по его проценту.  Задачи на одновременное равномерное движение двух объектов (навстречу друг другу, в противоположных направлениях, вдогонку, с отставанием): определение расстояния между ними в заданный момент времени, времени до встречи, скорости сближения (удаления).  Задачи на вычисление площади прямоугольного треугольника и площадей фигур. |  |
|  | Геометрические фигуры и величины | 15 | Прямоугольный треугольник, его углы, стороны (катеты и гипотенуза), площадь, связь с прямоугольником.  Развернутый угол. Смежные и вертикальные углы. Центральный угол и угол, вписанный в окружность.  Измерение углов. Транспортир. Построение углов с помощью транспортира. Единицы площади: квадратный миллиметр, квадратный сантиметр, квадратный дециметр, квадратный метр, ар, гектар, соотношения между ними.  Оценка площади. Приближенное вычисление площадей с помощью палетки. Исследование свойств геометрических фигур с помощью измерений. Преобразование, сравнение, сложение и вычитание однородных геометрических величин.  Умножение и деление геометрических величин на натуральное число. | Практическая работа №3  «Измерение углов с помощью транспортира».  Практическая работа №1  «Приближенное вычисление площадей с помощью палетки» |
| 4 | Величины и зависимости между ними | 20 | Зависимости между компонентами и результатами арифметических действий.  Формула площади прямоугольного треугольника: S = (a × b) : 2.  Шкалы. Числовой луч. Координатный луч.  Расстояние между точками координатного луча.  Равномерное движение точек по координатному лучу как модель равномерного движения реальных объектов.  Скорость сближения и скорость удаления двух объектов при равномерном одновременном движении.  Формулы скорости сближения и скорости удаления: *v*сбл. = *v1 + v2* и *v* уд. = *v1 – v2*.  Формулы расстояния d между двумя равномерно движущимися объектами в момент времени t для движения навстречу друг другу (d = s0 − (*v1 + v2*) ∙ t), в противоположных направлениях (d = s0 + (*v1 + v2*) ∙ t), вдогонку (d = s0 − (*v1 – v2*) ∙ t), с отставанием (d = s0 − (*v1 – v2*) ∙ t).  Формула одновременного движения s = *v* сбл. × t встр.  Координатный угол.  График движения. Наблюдение зависимостей между величинами и их фиксирование с помощью формул, таблиц, графиков (движения). Построение графиков движения по формулам и таблицам.  Преобразование, сравнение, сложение и вычитание однородных величин, их умножение и деление на натуральное число |  |
| 5 | Алгебраические представления | 6 | Неравенство. Множество решений неравенства.  Строгое и нестрогое неравенство. Знаки ³, £. Двойное неравенство.  Решение простейших неравенств на множестве целых неотрицательных чисел с помощью числового луча.  Использование буквенной символики для обобщения и систематизации знаний. |  |
| 6 | Математический язык и элементы логики | 2 | Знакомство с символическим обозначением долей, дробей, процентов, записью неравенств, с обозначением координат на прямой и на плоскости, с языком диаграмм и графиков.  Определение истинности высказываний.  Построение высказываний с помощью логических связок и слов «верно/неверно, что ...», «не», «если ..., то ...», «каждый», «все», «найдется», «всегда», «иногда», «и/или». |  |
| 7 | Работа с информацией и анализ данных  (*элементы стохастики*) | 16 | Круговые, столбчатые и линейные диаграммы, графики движения: чтение, интерпретация данных, построение.  Работа с текстом: проверка понимания; выделение главной мысли, существенных замечаний и иллюстрирующих их примеров; конспектирование.  Составление плана поиска информации; отбор источников информации.  Выбор способа представления информации.  Обобщение и систематизация знаний, изученных в 4 классе. | Практическая работа №4 «Построение графика движения по рассказу».  Выполнение проектных работ по темам: «Из истории дробей», «Социологический опрос» (по заданной или самостоятельно выбранной теме)»  Творческие работы «Передача информации с помощью координат», «Графики движения».  *Портфолио ученика 4 класса*. |

**3.Тематическое планирование**

Учебным планом для образовательного изучения учебного предмета «**математика**» в 4-м классе отводится 136 часа из расчета 4 часа в неделю (34 недели).

Для обеспечения планируемых результатов и решения представленных выше задач в ходе реализации РП предусматривается использование такого организационного механизма, как межпредметная интеграция: выстраивание содержательных линий интеграции с другими учебными предметами обязательной части УП, учебными курсами части УП, формируемой участниками образовательных отношений, курсами внеурочной деятельности.

Для обеспечения планируемых результатов, определённых ООП НОО, предусматривается интеграция с учебным предметом **«Технология»- 3 ч**, а также курсом внеурочной деятельности - «**Углубленный курс математики**»**;** программ содержания раздела ООП НОО в предметных областях.

Тип интеграции, основанный на совмещении УП и ПВД, позволяет интегрировать предметное содержание учебных предметов с курсами ВД, способствует созданию условий для эффективной организации деятельности, связанной с решением проектных задач, в том числе в рамках разновозрастных групп.

Характеристика содержательных линий межпредметной интеграции с указанием объема учебных часов, форм организации образовательного процесса и форм организации образовательной деятельности представлены в таблице 1.

Основной формой организации образовательной деятельности остается **урок** как место коллективно-распределительной деятельности над постановкой и решением учебно-практических и учебно-познавательных задач. Из 136 часов обязательной части в 4 классе на уроки отводится 112 ч, которые обеспечивают индивидуализацию образовательной деятельности и направлены на удовлетворение потребностей и интересов обучающихся на уровне освоения учебного предмета.

Кроме того, предусматривается проведение в 4 классе – 24 учебных занятий, которые рассматриваются как место для индивидуальной, групповой работы над определением проблем, трудностей, достижения, отбора и планирования индивидуальной работы, учащихся по формированию самостоятельной учебной деятельности:

* Образовательный модуль -1ч;
* практикум – 4ч;
* консультации – 20 ч;
* мастерская – 4ч;
* деловая игра- 4 ч;
* олимпиады, конкурсы, викторины – 1 ч.

РП по учебному предмету «Математика» в 4-м классе предусматривается проведение 122 ауд.ч.. Достижение планируемых результатов (особенно личностных) обеспечивается за счет неаудиторных форм работы с классом (экскурсии, образовательные события, практикумы и другое) – 14 неауд. ч. Аудиторные и неаудиторные формы организации отражены в Приложении 2.

Помимо межпредметной интеграции предусматривается интеграция содержания учебного предмета «Математика» с содержанием курсов внеурочной деятельности – 92 ч (см. УП, Приложение 1.1, таблица 8.4: 4-ый год обучения), из них:

* «Углубленный курс математики» - 34 ч;
* «В мире информации» - 24 ч;
* «Математический театр» - 34 ч.

Учебная внеурочная деятельность предусматривает различные виды деятельности: учебно-исследовательскую и проектную деятельность, а также формы ее организации: общешкольные олимпиады, образовательные события, образовательные путешествия, творческие мастерские.

Это позволяет более эффективно решать задачи обеспечения достижения обучающимися всех групп планируемых результатов (в том числе развития личностных качеств обучающихся).

Реализация настоящей РП осуществляется с учетом программы формирования универсальных учебных действий ООП НОО Гимназии и ПВД. В частности, реализация настоящей РП предполагает содержательную интеграцию с надпредметным курсом «Мир деятельности», который с одной стороны, является одним из инструментов реализации программы формирования УУД ООП НОО Гимназии, а с другой стороны, рабочая программа данного курса для возрастной параллели четвёртых классов реализуется в рамках плана внеурочной деятельности Гимназии.

Содержание учебного предмета «Математика» интегрирует (без учета часов) с программами содержательногораздела ООП НОО:

* Программа формирования у обучающихся универсальных учебных действий (Содержательный раздел ООП НОО, п. II.1);
* Программа духовно-нравственного воспитания, развития обучающихся (п. II.4);
* Программа коррекционной работы (п. II.7)
* Программа работы с одарёнными детьми «Формирование социальной креативности одаренных детей (п. II.6, Учи.ру, ГлобалЛаб, ЯКласс). Детям предлагаются задания разных уровней.

Для реализации одной из стратегических целей НОО – «формирование основ умения учиться» и для обеспечения планируемых результатов ООП НОО за 4-й год обучения предусматривается самостоятельная домашняя работа, как место формирования учебной самостоятельности младших школьников, в том числе по индивидуальному плану (дифференцировано). Самостоятельная работа предусматривает выполнение проектов, творческих заданий и другие формы организации. В среднем это составляет в 4-м классе по данному учебному предмету 55 часов в год (СанПиН 2.4.2.2821-10). Наряду с самостоятельной домашней работой предусматривается проведение консультаций для индивидуальных встреч учащегося с учителем. Консультация проводится по инициативе самого ученика. В 4-м классе по данному учебному курсу отводится 10 часов для консультаций.

Конкретные методы, приемы, частные методики обучения, которые планируются к использованию учителем на различных этапах учебных занятий в рамках ТДМО (методы, приемы создания мотивационной среды, введения в проблемную ситуацию и т.д.) представлены в таблице КТП.

Тематическое планирование представлено в РП:

* учебно-тематическим планом с включенным в таблицу компонентом, уточняющим процессно-технологическую составляющую содержания учебного предмета, представленную в обобщенной форме в предшествующем разделе;
* календарно-тематическим планом, который конкретизирует темы изучаемых разделов РП до уровня тем уроков (учебных занятий), представленным в Приложении 2 к РП

**Учебно-тематический план по учебному предмету «Математика»**

**Учебно-тематический план**

|  |  |
| --- | --- |
| **Раздел** | **Количество часов** |
| **Числа и арифметические действия с ними** | **35** |
| **Работа с текстовыми задачами** | **42** |
| **Геометрические фигуры и величины** | **15** |
| **Величины и зависимости между ними** | **20** |
| **Алгебраические представления** | **6** |
| **Математический язык и элементы логики** | **2** |
| **Работа с информацией и анализ данных** | **16** |
| **Итого:** | **136** |

**ПРИЛОЖЕНИЕ 1.**

**1.1 Нормативно-правовая база**

* Об образовании в Российской Федерации [Электронный ресурс] / Федеральный закон от 29.12.2012 N 273-ФЗ (с изм. и доп. на 03.08.2018) // Режим доступа: <http://ivo.garant.ru/#/document/70291362/paragraph/1:0>, свободный. – Заглавие с экрана. – Яз. рус. (далее – 273-ФЗ)
* Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования [Электронный ресурс] / Приказ Минобрнауки России от 30 августа 2013 г. N 1015 (в ред. Приказов Минобрнауки России от 13.12.2013 [N 1342](consultantplus://offline/ref=BDEDF9E4F3B498759D4518066056E6F3B29640CEDB740AC16D319DA591C867A0E281FD969FC22285E22FJ), от 28.05.2014 [N 598](consultantplus://offline/ref=BDEDF9E4F3B498759D4518066056E6F3B2954ECEDA700AC16D319DA591C867A0E281FD969FC22285E22FJ)) // Режим доступа: <http://base.garant.ru/70466462/>, свободный. – Заглавие с экрана. – Яз. рус.
* Федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования / Приложение к приказу Министерства образования и науки Российской Федерации от 6 октября 2009 г. N 373 (с изм. и доп.; в ред. на 31.12.2015) // Режим доступа: <http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_96801/>,свободный. – Заглавие с экрана. – Яз. рус. (далее – ФГОС НОО)
* Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования / Приложение к приказу Министерства образования и науки Российской Федерации от17 декабря 2010 г. № 1897 (с изм. и доп.; в ред. на 31.12. 2015) // Режим доступа: <http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_110255/>,свободный. – Заглавие с экрана. – Яз. рус. (далее – ФГОС ООО)
* Федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования обучающихся с ограниченными возможностями здоровья / Приложение к приказу Министерства образования и науки РФ от 19 декабря 2014 г. N 1598 [Электронный ресурс] //Режим доступа: [http://base.garant.ru/70862366/#block\_1000#ixzz4IvwrjlnD](http://base.garant.ru/70862366/#block_1000), свободный. – Заглавие с экрана. – Яз. рус. (далее – ФГОС НОО ОВЗ)
* Федеральный государственный образовательный стандарт образования обучающихся с умственной отсталостью (интеллектуальными нарушениями) / Приложение к приказу Минобрнауки России от 19.12.2014 N 1599 [Электронный ресурс] // Режим доступа: <http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_175316/>, свободный. – Заглавие с экрана. – Яз. рус. (далее – ФГОС О у/о)
* Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях [Электронный ресурс] / Утв. постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 29 декабря 2010 г. N 189 (с изменениями и дополнениями; ред. от 24.11.2015) // Режим доступа: <http://base.garant.ru/12183577/>, свободный. – Заглавие с экрана. – Яз. рус.
* Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения и воспитания в организациях, осуществляющих образовательную деятельность по адаптированным основным общеобразовательным программам для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья [Электронный ресурс] / Утв. постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 10 июля 2015 г. № 26 // Режим доступа: <http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_184630/>, свободный. – Заглавие с экрана. – Яз. рус.

**2.1. Учебно-методическое обеспечение[[4]](#footnote-4)**

* + 1. **Учебники**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Автор, название | Год издания | Издательство | Наличие электронного приложения |
|  | Математика (в 3 частях). 4 класс. Ч.1: учебник / Л.Г. Петерсон. | 2019 | М.: БИНОМ. Лаборатория знаний | + |
|  | Математика (в 3 частях). 4 класс. Ч.2: учебник / Л.Г. Петерсон. |
|  | Математика (в 3 частях). 4 класс. Ч.3: учебник / Л.Г. Петерсон. |

* + 1. **Учебно-методические пособия**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Автор, название | Год издания | Издательство | Наличие электронного приложения |
|  | Методические рекомендации к учебному пособию «Математика» 4 класс / Л.Г. Петерсон | 2015 | М.: Издательство «Ювента» | + |
|  | «Построй свою математику: Блок-тетрадь эталонов для 4 класса курса математики «Учусь учиться». Учебное пособие. | 2012 | М.: НОУ «Институт СДП» | + |

* + 1. **Электронные образовательные ресурсы, применяемые при изучении предмета (курса)**

|  |  |
| --- | --- |
| № | Название ресурса (автор, ссылка на Интернет-ресурс) |
|  | Математика: 4 класс. Сценарии уроков по технологии деятельностного метода «Школа 2000…» / под редакцией Л.Г. Петерсон (DVD-диски) |

**2.2. Материально-техническое обеспечение**

* + 1. **Учебное оборудование**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Название учебного оборудования** | **Класс** |
|  | Набор, содержащий геометрические тела: куб, шар, конус, прямоугольный параллелепипед, пирамида, цилиндр. | 4 |
|  | Демонстрационная оцифрованная линейка. | 4 |
| 3. | Демонстрационный чертёжный угольник | 4 |
| 4. | Демонстрационный циркуль | 4 |
| 5. | Палетка. | 4 |

* + 1. **Компьютерная техника и интерактивное оборудование**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Название учебного оборудования** | **Класс** |
|  | Магнитная доска. | 4 |
|  | Персональный компьютер. | 4 |
|  | Мультимедийный проектор. | 4 |
|  | Многофункциональное устройство. | 4 |
| 5. | Цифровая фотокамера | 4 |
| 6. | Цифровая видеокамера. | 4 |
| 7. | Веб-камера. | 4 |

**ПРИЛОЖЕНИЕ 2**

**КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **№ п/п раздела** | **Тема учебного занятия (занятиОНя)** | **Дата проведения** | | **Форма организации учебного процесса**  **(урок и его тип, занятие, практикум, образовательное событие)** | **Характеристика основных видов учебной (образовательной) деятельности обучающихся** | **Формы контроля** |
| Планируемая | Реальная |
| 1 |  | День знаний. | 02.09 |  |  | Знать состав числа, алгоритм умножения и деления многозначного числа на трехзначное, способы решения задач и уравнений.  Уметь выполнять действия с многозначными числами, вычислять периметр прямоугольника (квадрата), составлять числовые и буквенные выражения к задачам, решать уравнения, простые и составные задачи всех изученных типов.  Принимать социальную роль «ученика», осознавать личностный смысл учения и интерес к изучению математики |  |
| 2 |  | Повторение. | 03.09 |  | Р |  |
| 3 | Повторение. Решение задач. | 04.09 |  | Р |  |
| 4 | Стартовая диагностика | 05.09 |  | ***диагностика*** | Проверить уровень сформированности учебных умений; умения принимать и сохранять цели и задачи учебной деятельности;  находить разные способы решения проблем творческого и поискового характера.  Принимать социальную роль «ученика», осознавать личностный смысл учения и интерес к изучению математики | Д-1 |
| 5 |  | Неравенство. Решение неравенства. | 09.09 |  | ОНЗ | Знать определение неравенства, способы нахождения множества решений неравенств, знаки ≤, ≥ .  Уметь читать и записывать неравенства − строгие, нестрогие, двойные и др., решать неравенства на множестве целых неотрицательных чисел на наглядной основе (числовой луч), находить множество решений неравенства, строить высказывания, используя логические связки «и», «или», обосновывать и опровергать высказывания. |  |
| 6 |  | Множество решений. | 10.09 |  | ОНЗ |  |
| 7 |  | Решение задач. | 11.09 |  | Р | С-1 |
| 8 |  | Строгое и нестрогое неравенство. Знаки ≤ и ≥. | 12.09 |  | ОНЗ |  |
| 9 |  | Двойное неравенство. | 16.09 |  | ОНЗ |  |
| 10 |  | ***Контрольная (входная) работа №1*** | 17.09 |  | К |  |
| 11 |  | Работа над ошибками. Решение задач. | 18.09 |  | К | Применять изученные способы действий для решения задач.  Контролировать правильность и полноту выполнения изученных способов действий.  Выявлять причину ошибки и корректировать её, оценивать свою работу.  Уметь исправлять свои ошибки, составлять задания, аналогичные выполненным в контрольной работе. |  |
| 12 |  | Решение задач. | 19.09 |  | Р | С-2 |
| 13. |  | Оценка суммы. | 23.09 |  | ОНЗ | Знать алгоритм выполнения оценки и прикидки арифметических действий.  Уметь находить приближенные значения, границы суммы, разности, произведения, частного, читать, записывать, решать неравенства, текстовые задачи. Находить значения числовых и буквенных выражений при заданных значениях букв, исполнять вычислительные алгоритмы.  Развивать самостоятельность и личную ответственность за свои поступки, способность к рефлексивной самооценке собственных действий и волевую само регуляцию.  . |  |
| 14 |  | Оценка разности. | 24.09 |  | ОНЗ |  |
| 15 |  | Оценка произведения. | 25.09 |  | ОНЗ |  |
| 16 |  | Оценка частного. | 26.09 |  | ОНЗ | С-3 |
| 17 |  | Прикидка результатов арифметических действий. | 30.09. |  | ОНЗ |  |
| 18 |  | Решение задач. Прикидка результатов арифметических действий. | 01.10 |  | Р | С-4 |
| 19 |  | ***Контрольная работа №2 по теме «Неравенства. Множества решений. Способы проверки правильности вычислений»*** | 02.10 |  | К | Применять изученные способы действий для решения задач в типовых и поисковых ситуациях. Контролировать правильность и полноту выполнения изученных способов действий. Выявлять причину ошибки и корректировать ее, оценивать свою работу.  Уметь исправлять свои ошибки, составлять задания, аналогичные выполненным в контрольной работе. | К-1, с.11 |
| 20 |  | Деление с однозначными частным | 03.10 |  | ОНЗ | Знать алгоритмы письменного деления многозначных чисел, свойства деления, деление методом прикидки результата.  Уметь устанавливать взаимосвязь между его компонентами, строить алгоритм деления, применять построенный алгоритм для вычислений, проверять правильность выполнения действий с помощью прикидки, алгоритма, вычислений на калькуляторе, решать вычислительные примеры, текстовые задачи, уравнения и неравенства изученных типов.  Уметь слушать, извлекать пользу из опыта одноклассников, сотрудничать с ними при работе в группе.  Строить монологическое высказывание, участвовать в учебном диалоге, аргументировать свою точку зрения;  организовывать учебное взаимодействие в группе. |  |
| 21 |  | Деление с однозначными частным (с остатком) | 07.10 |  | ОНЗ |  |
| 22 |  | Решение задач. | 08.10 |  | р | С-5 |
| 23 |  | Деление на двузначное число | 09.10 |  | ОНЗ |  |
| 24 |  | Решение задач. Деление на двузначное число.  *Математический диктант №1 «Устные приёмы сложения и вычитания многозначных чисел»* | 10.10 |  | Р | МД-1 |
| 25 |  | Деление на трёхзначное число. | 14.10 |  | ОНЗ |  |
| 26 |  | Решение задач. Деление на трёхзначное число. | 15.10 |  | Р | С-6 |
| 27 |  | Оценка площади фигуры. | 16.10 |  | ОНЗ | Знать алгоритм вычисления площади фигуры неправильной формы с помощью палетки.  Уметь делать оценку площади, строить и применять алгоритм вычисления площади фигуры неправильной формы с помощью палетки, решать вычислительные примеры, текстовые задачи, уравнения и неравенства изученных типов. |  |
| 28 |  | Приближенное вычисление площадей.  Практическая работа №1  «Приближенное вычисление площадей с помощью палетки» | 17.10 |  | ОНЗ  практикум | Пр.-1 |
| 29 |  | Проверочная работа по теме «Алгоритмы письменного деления многозначных чисел. Площадь геометрической фигуры». | 21.10 |  | Р | Применять изученные способы действий для решения задач в типовых и поисковых ситуациях. Контролировать правильность и полноту выполнения изученных способов действий. | ПР-1 (К-2) |
| 30 |  | Измерения и дроби. | 22.10 |  | ОНЗ | Иметь представление о дробях как числах, выражающих части единиц счета или измерения.  Строить монологическое высказывание, участвовать в учебном диалоге, аргументировать свою точку зрения;  организовывать учебное взаимодействие в группе.  Принимать социальную роль «ученика», осознавать личностный смысл учения и интерес к изучению математики |  |
| 31 |  | Доли | 23.10 |  | ОНЗ | Уметь изображать доли с помощью геометрических фигур и на числовом луче.  Ставить учебную задачу на основе соотнесения известного, освоенного и неизвестного;  составлять план действий при отработке способа действия; сверять свои действия с целью и при необходимости исправлять ошибки с помощью учителя, других учащихся и самостоятельно. |  |
| 32 |  | Решение задач. Доли. | 24.10 |  | Р |  |
| 33 |  | Сравнение долей. | 28.10 |  |  | Знать понятие «доли», их запись. Уметь находить доли, записывать их и сравнивать их.  Устанавливать аналогии и причинно-следственные связи;  -выстраивать логическую цепь рассуждения; выполнять анализ и синтез; с большей долей самостоятельности работать с моделями, соотносить результаты;  Принимать социальную роль «ученика», осознавать личностный смысл учения и интерес к изучению математики. |  |
| 34 |  | ***Контрольная работа №3 по темам 1-й четверти*** | 29.10 |  | К | Применять изученные способы действий для решения задач в типовых и поисковых ситуациях. Контролировать правильность и полноту выполнения изученных способов действий.  Уметь исправлять свои ошибки, составлять задания, аналогичные выполненным в контрольной работе. | К-3 |
| 35 |  | Нахождение доли числа | 30.10 |  | ОНЗ | Знать правило нахождения доли числа. Иметь представление о доле величины (половина, треть, четверть, десятая, сотая, тысячная).  Уметь находить долю числа, решать задачи, используя правило, записывать доли величины.  Выполнять анализ и синтез; с большей долей самостоятельности работать с моделями, соотносить результаты. |  |
| 36 |  | Решение задач.  *Математический диктант №2 по теме «Нахождение доли числа»* | 31.10 |  | Р | С-9  МД-2 |
| **2 четверть** | | | | | | | |
| 37 |  | Проценты. | 11.11 |  | ОНЗ | Знать правило нахождения доли числа, числа по его доле. Иметь представление о доле величины (половина, треть, четверть, десятая, сотая, тысячная). Процент.  Уметь находить долю числа и числа по его доле, решать задачи, используя правило, записывать сотые доли величины с помощью знака процента (%).  Ставить учебную задачу на основе соотнесения известного, освоенного и неизвестного.  Составлять план действий при отработке способа действия; сверять свои действия с целью и при необходимости исправлять ошибки с помощью учителя, других учащихся и самостоятельно.  Работать в паре и группе, договариваться о распределении функций в совместной деятельности.  Принимать социальную роль «ученика», осознавать личностный смысл учения и интерес к изучению математики. |  |
| 38 |  | Решение задач. Проценты. | 12.11 |  | Р |  |
| 39 |  | Нахождение числа по его доле | 13.11 |  | ОНЗ |  |
| 40 |  | Решение задач. Нахождение числа по его доле.  Проверочная работа. | 14.11 |  | Р | ПР (С-10) |
| 41 |  | Дроби.  *Из истории дробей.* | 18.11 |  | ОНЗ | Иметь представление об образовании дроби.  Уметь читать и записывать дроби в виде частного двух натуральных чисел, выражать в % дроби со знаменателем 100, наглядно изображать дробь с помощью геометрических фигур и на числовом луче. |  |
| 42 |  | Сравнение дробей. | 19.11 |  | ОНЗ | Знать правило сравнения дробей с одинаковыми числителями и знаменателями.  Уметь сравнивать дроби с одинаковыми знаменателями и числителями, записывать результаты сравнения с помощью знаков >, <, =. |  |
| 43 |  | Решение задач. | 20.11. |  | Р | С-11 |
| 44 |  | Нахождение части числа. | 21.11 |  | ОНЗ | Знать правила нахождения части числа, выраженной дробью и числа по его части.  Уметь решать задачи на нахождение части (процента) числа и числа по его части (проценту), строить на наглядной основе алгоритм решения задач, применять его для обоснования правильности своего суждения, самоконтроля, выявления и коррекции возможных ошибок. |  |
| 45 |  | Нахождение числа по его части.  *Математический диктант № 3 по теме «Нахождение числа по его части и части по числу».* | 25.11 |  | ОНЗ | МД--3 |
| 46 |  | Площадь прямоугольного треугольника. | 26.11 |  | ОНЗ | Различать и изображать прямоугольный треугольник, достраивать до прямоугольника, находить его площадь по известным длинам катетов.  Знать формулу площади прямоугольного треугольника.  Уметь решать задачи, используя формулу, составные уравнения, примеры на порядок действий. |  |
| 47 |  | Площадь прямоугольного треугольника. Решение задач. | 27.11 |  | Р | С-12 |
| 48 |  | Деление и дроби. | 28.11 |  | ОНЗ | Уметь записывать дробь в виде частного двух натуральных чисел. |  |
| 50 |  | Нахождение части одного числа от другого | 02. 12 |  | ОНЗ | Знать правило нахождения части, которую одно число составляет от другого.  Уметь находить часть, которую одно число составляет от другого, решать задачи, используя формулу, составные уравнения, примеры на порядок действий. |  |
| 51 |  | Нахождение части одного числа от другого. Решение задач. | 03. 12 |  | Р | С-13 |
| 52 |  | ***Контрольная работа №4 по теме «Дроби».*** | 04. 12 |  | К | Применять изученные способы действий для решения задач в типовых и поисковых ситуациях. Контролировать правильность и полноту выполнения изученных способов действий.  Уметь исправлять свои ошибки, составлять задания, аналогичные выполненным в контрольной работе. | К-4  (с.33) |
| 53 |  | Работа над ошибками. | 5.12 |  | Р |  |
| 54 |  | Сложение дробей с одинаковыми знаменателями. | 9.12 |  | ОНЗ | Знать правила сравнения, сложения и вычитания дробей с одинаковыми знаменателями.  Уметь складывать, вычитать, сравнивать дроби с одинаковыми знаменателями, сравнивать дроби с одинаковыми числителями.  Осуществлять поиск нужной информации, используя материал учебника и сведения, полученные от взрослых; использовать рисуночные и символические варианты математической записи; кодировать информацию в знаково-символической форме.  Принимать учебную задачу и следовать инструкции учителя; учитывать выделенные учителем ориентиры действия в учебном материале; в сотрудничестве с учителем, классом находить несколько вариантов решения учебной задачи, представленной на наглядно-образном уровне; выполнять учебные действия в устной и письменной речи; осуществлять пошаговый контроль под руководством учителя в доступных видах учебно-познавательной деятельности. |  |
| 55 |  | Вычитание дробей с одинаковыми знаменателями. | 10.12 |  | ОНЗ |  |
| 56 |  | Решение задач. | 11.12 |  | Р | С-13 |
| 57 |  | Правильные и неправильные дроби. Практическая работа №2 | 12.12 |  | ОНЗ  практикум | Знать определение правильной и неправильной дроби. Способы решения задач на части.  Уметь различать правильные и неправильные дроби, решать примеры и задачи с дробями; решать составные уравнения.  Осуществлять поиск нужной информации, используя материал учебника и сведения, полученные от взрослых; использовать рисуночные и символические варианты математической записи; кодировать информацию в знаково-символической форме.  Принимать учебную задачу и следовать инструкции учителя; учитывать выделенные учителем ориентиры действия в учебном материале; в сотрудничестве с учителем, классом находить несколько вариантов решения учебной задачи, представленной на наглядно-образном уровне; выполнять учебные действия в устной и письменной речи; осуществлять пошаговый контроль под руководством учителя в доступных видах учебно-познавательной деятельности. | Пр-2 |
| 58 |  | Правильные и неправильные части величин | 16.12 |  | ОНЗ | ПР-2  (с. |
| 59 |  | Задачи на части. | 17.12. |  | ОНЗ |  |
| 60 |  | ***Контрольная работа №5 по темам 1-го полугодия*** | 18.12 |  | К | Применять изученные способы действий для решения задач в типовых и поисковых ситуациях. Контролировать правильность и полноту выполнения изученных способов действий.  Уметь исправлять свои ошибки, составлять задания, аналогичные выполненным в контрольной работе. |  |
| 61 |  | Работа над ошибками. | 19.12 |  | Р |  |
| 62 |  | Проверочная (тематическая) работа по теме «Сложение и вычитание дробей». | 23.12 |  | Р | Применять изученные способы действий для решения задач в типовых и поисковых ситуациях. Контролировать правильность и полноту выполнения изученных способов действий | ПР (с.35) |
| 63 |  | Решение задач. *Математический диктант №4 «Приёмы вычислений с многозначными числами».* | 24.12 |  | Р | Строить на наглядной основе и применять правила сложения и вычитания дробей с одинаковыми знаменателями.  Строить алгоритм решения задач на часть, которую число составляет от другого, применять алгоритм для поиска решения задач.  Систематизировать решение задач на части (три типа), распространять их на случай, когда части неправильные.  Решать вычислительные примеры, текстовые задачи, уравнения и неравенства изученных типов. | МД-4 |
| 64 |  | Решение задач. | 25.12 |  | Р | С-15 |
| 65 |  | Сложение и вычитание дробей. | 26.12 |  | Р |  |
| **3 четверть (40 ч)** | | | | | | | |
| 66 |  | Смешанные числа. |  |  | ОНЗ | Иметь представление о смешанном числе.  Знать правило преобразования неправильной дроби в смешанное число и наоборот.  Строить простые индуктивные и дедуктивные рассуждения; проводить сравнение (по одному или нескольким основаниям, наглядное и по представлению, сопоставление и противопоставление), понимать выводы, сделанные на основе сравнения. |  |
| 67 |  | Выделение целой части из неправильной дроби. |  |  | ОНЗ |  |
| 68 |  | Решение задач. |  |  | Р | С-16 |
| 69 |  | Запись смешанного числа в виде неправильную дробь. |  |  | ОНЗ | Знать правила о делении с остат­ком и проверке деления с остатком  Уметь записывать смешанные числа в виде неправильной дроби, используя знания о делении с остат­ком и проверке деления с остатком; записывать натураль­ное число в виде дроби с данным знаменателем; решать урав­нения, неравенства, содержащие дроби; решать задачи изученных видов. |  |
| 70 |  | Решение задач. |  |  | Р | С-17 |
| 71 |  | Сложение и вычитание смешанных чисел. |  |  | ОНЗ | Строить на наглядной основе и применять для вычислений алгоритмы сложения и вычитания смешанных чисел с одинаковыми знаменателями в дробной части.  Решать вычислительные примеры, текстовые задачи, уравнения и неравенства с использованием новых случаев действий с числами.  Решать составные уравнения с комментированием по компонентам действий.  Составлять задачи по заданным способам действий, схемам, таблицам, выражениям. |  |
| 72 |  | Сложение и вычитание смешанных чисел.  Проверочная работа. |  |  | Р | ПР |
| 73 |  | Сложение смешанных чисел. с переходом через единицу. |  |  | ОНЗ | Знать алгоритм сложения и вычитания смешанных чисел, метод приведения к 1.  Уметь выполнять действия со смешанными числами, используя рациональные приемы вычислений, метод приведения к 1, решать текстовые задачи, составные уравнения, примеры на порядок действий.  Грамотно ставить цель учебной деятельности;  использовать математическую терминологию для описания результатов своей учебной деятельности;  определять причину затруднения в учебной деятельности. |  |
| 74 |  | Решение задач.  *Математический диктант №5 «Использование математического языка для записи выражений»* |  |  | Р | МД – 5  (уч.с.41 №7, 8) |
| 75 |  | Вычитание смешанных чисел. с переходом через 1. |  |  | ОНЗ |  |
| 76 |  | Решение задач. |  |  | Р | С-36 |
| 77 |  | Свойства действий со смешанными числами. |  |  | ОНЗ | Систематизировать и записывать в буквенном виде свойства натуральных чисел и частные случаи сложения и вычитания с 0 и 1, распространять их на сложение и вычитание дробей и смешанных чисел.  Сравнивать разные способы сложения и вычитания дробей и смешанных чисел, выбирать наиболее рациональный способ.  Принимать социальную роль «ученика», осознавать личностный смысл учения и интерес к изучению математики |  |
| 78 |  | Решение задач |  |  | Р |  |
| 79 |  | Решение задач. |  |  | Р | С-19 |
| 80 |  | ***Контрольная работа №6 по темам «Сложение и вычитание дробей, смешанных чисел. Правильные и неправильные дроби».*** |  |  | К | Применять изученные способы действий для решения задач в типовых и поисковых ситуациях.  Контролировать правильность и полноту выполнения изученных способов действий.  Выявлять причину ошибки и корректировать ее, оценивать свою работу | К-4  (с.47) |
| 81 |  | Шкалы. |  |  | ОНЗ | Иметь представление о  числовом луче, шкалах, цене деления шкалы.  Уметь:  - определять цену деления шкалы;  - изображать на числовом луче числа;  - определять координаты точек.  Определять цену деления шкалы, строить шкалы по заданной цене деления, находить число, соответствующее заданной точке на шкале.  Изображать на числовом луче натуральные числа, дроби, сложение и вычитание чисел.  Определять координаты точек координатного луча, находить расстояние между ними.  Грамотно ставить цель учебной деятельности;  использовать математическую терминологию для описания результатов своей учебной деятельности;  определять причину затруднения в учебной деятельности.  Принимать социальную роль «ученика», осознавать личностный смысл учения и интерес к изучению математики. |  |
| 82 |  | Числовой луч. |  |  | ОНЗ |  |
| 83 |  | Координатный луч. |  |  | ОНЗ |  |
| 84 |  | Расстояние между точками координатного луча. |  |  | ОНЗ |  |
| 85 |  | Решение задач.  *Математический диктант №6 «Действия с многозначными числами»* |  |  | Р | МД-6  С-20 |
| 86 |  | Движение точек по координатному лучу. |  |  | ОНЗ | Знать алгоритм нахождения расстояния между точками координатного луча. Иметь представление о равномерном движении точек по координатному лучу.  Уметь определять координаты точек координатного луча, находить расстояние между ними. Изображать на числовом луче натуральные числа, дроби, сложение и вычитание чисел. Строить модели движения на координатном луче по формулам и таблицам.  Принимать социальную роль «ученика», осознавать личностный смысл учения и интерес к изучению математики |  |
| 87 |  | Решение задач. |  |  | Р | С-51 |
| 88 |  | Одновременное движение двух объектов по числовому лучу. |  |  | ОНЗ | Знать величины, уметь выполнять действия с величинами.  Строить модели движения точек на координатном луче по формулам и таблицам.  Исследовать зависимости между величинами при равномерном движении точки по координатному лучу, описывать наблюдения, фиксировать результаты с помощью таблиц, строить формулы зависимостей.  Уметь различать понятия «скорость сближения» и «скорость удаления».  Наблюдать зависимости между величинами “скорость − время − расстояние” при равномерном прямолинейном движении с помощью графических моделей, фиксировать значения величин в таблицах, выявлять закономерности.  Систематизировать виды одновременного равномерного движения двух объектов: навстречу друг другу, в противоположных направлениях, вдогонку, с отставанием.  Принимать социальную роль «ученика», осознавать личностный смысл учения и интерес к изучению математики |  |
| 89 |  | Скорость сближения. |  |  | ОНЗ |  |
| 90 |  | Скорость удаления. |  |  | ОНЗ |  |
| 91 |  | Решение задач. |  |  | Р | С-22 |
| 92 |  | Встречное движение. |  |  | ОНЗ | Знать формулы для решения задач на встречное движение.  Уметь решать задач на встречное движение  Грамотно ставить цель учебной деятельности;  использовать математическую терминологию для описания результатов своей учебной деятельности;  определять причину затруднения в учебной деятельности. |  |
| 93 |  | Движение в противоположных направлениях. |  |  | ОНЗ | Знать формулы для решения задач на движение в противоположных направлениях.  Уметь читать и строить модели движения в противоположных направлениях, находить закономерности изменения расстояния в зависимости от времени движения.  Уметь заполнять таблицы, строить формулы скорости сближения и скорости удаления объектов (*v*сбл.×=*v*1 +*v*2 и *v*уд.×= *v*1 －*v*2.), применять их для решения задач. Владеть навыками работы с формулами движения навстречу и в противоположных направлениях.  Принимать социальную роль «ученика», осознавать личностный смысл учения и интерес к изучению математики. |  |
| 94 |  | Решение задач. |  |  | Р | С-23 |
| 95 |  | Движение вдогонку. |  |  | ОНЗ | Уметь читать и строить модели движения вдогонку, находить закономерности изменения расстояния между движущимися объектами.  Грамотно ставить цель учебной деятельности;  использовать математическую терминологию для описания результатов своей учебной деятельности;  определять причину затруднения в учебной деятельности. |  |
| 96 |  | Движение с отставанием. |  |  | ОНЗ | Уметь читать и строить модели движения с отставанием, находить закономерности изменения расстояния в зависимости от времени движения. |  |
| 97 |  | Решение задач. |  |  | Р | Знать виды задач, уметь составлять схемы задач.  Уметь заполнять таблицы, строить формулы скорости сближения и скорости удаления объектов (*v*сбл.×=*v*1 +*v*2 и *v*уд.×= *v*1 －*v*2.), применять их для решения задач. Владеть навыками работы с формулами движения вдогонку и с отставанием. | С-24 |
| 98 |  | Формула одновременного движения. |  |  | ОНЗ | Строить формулу одновременного движения, применять её для решения задач на движение:  - анализировать задачи;  - строить модели;  - планировать и реализовывать решение;  - искать разные способы решения;  - выбирать наиболее удобный способ;  - соотносить полученный результат с условием задачи;  - оценивать его правдоподобие.  Решать вычислительные примеры, текстовые задачи, уравнения и неравенства изученных типов. |  |
| 99 |  | Задачи на одновременное движение.  *Математический диктант .№7 «Действия с многозначными числами»* |  |  | Р | С-25 |
| 100 |  | Задачи на одновременное движение. |  |  | ОНЗ |  |
| 101 |  | Задачи на одновременное движение. |  |  | Р | С-26 |
| 102 |  | ***Контрольная работа №7 по теме «Задачи на движение»*** |  |  | К | Применять изученные способы действий для решения задач в типовых и поисковых ситуациях.  Контролировать правильность и полноту выполнения изученных способов действий.  Выявлять причину ошибки и корректировать её, оценивать свою работу.  Принимать социальную роль «ученика», осознавать личностный смысл учения и интерес к изучению математики | К-5  (с.63) |
| 103 |  | Работа над ошибками. Задачи на движение. |  |  | Р |  |
| 104 |  | Действия над составными именованными числами. |  |  | ОНЗ | Знать новые единицы площади: ар, гектар. Соотношения между всеми изученными единицами площади: 1 мм2; 1 см2; 1 дм2; 1м2; 1 а; 1 га; 1 км2.  Уметь выполнять арифметические действия над составными именованными числами. Решать вычислительные примеры, уравнения, простые и составные задачи с именованными числами. Преобразовывать именованные числа.  Грамотно ставить цель учебной деятельности;  использовать математическую терминологию для описания результатов своей учебной деятельности;  определять причину затруднения в учебной деятельности. |  |
| 105 |  | Новые единицы площади. |  |  | ОНЗ |  |
| 106 |  | Решение задач. |  |  | Р | С-27 |
| 4 четверть | | | | | | | |
| 107 |  | Сравнение углов |  |  | ОНЗ | Знать виды углов, оперировать понятиями «биссектриса», «смежные углы», «развёрнутый угол», «острый угол» и «тупой угол», владеть приёмом сравнения углов.  Уметь распознавать и изображать развернутый угол, смежные и вертикальные углы, моделировать разнообразные ситуации расположения углов в пространстве и на плоскости, описывать их, сравнивать углы на глаз, непосредственным наложением и с помощью различных мерок. строить биссектрисы угла с помощью перегибания листа бума­ги.  Грамотно ставить цель учебной деятельности;  использовать математическую терминологию для описания результатов своей учебной деятельности;  определять причину затруднения в учебной деятельности |  |
| 108 |  | Развёрнутый угол. Смежные углы. |  |  | ОНЗ |  |
| 109 |  | Решение задач.  *Математический диктант №8 «Действия с многозначными числами»* |  |  | Р | МД |
| 110 |  | Измерение углов |  |  | ОНЗ |  |
| 111 |  | Угловой градус. |  |  | ОНЗ |  |
| 112 |  | Транспортир.  Практическая работа №3. «Измерение углов с помощью транспортира». |  |  | ОНЗ  практикум | Знать назначение и способы использования транспортира, определения вписанного и центрального углов.  Уметь измерять и строить углы. Использовать чертёжные инструменты для выполнения построений. Проводить исследование свойств геометрических фигур с помощью измерений.  Составлять выражения, формулы зависимости между величинами.  Распознавать и изображать центральные и вписанные в окружность углы. Принимать социальную роль «ученика», осознавать личностный смысл учения и интерес к изучению математики. |  |
| 113 |  | Решение задач. |  |  | Р | С-28 |
| 114 |  | Построение углов с помощью транспортира. |  |  | ОНЗ |  |
| 115 |  | Решение задач. |  |  | Р | С-29 |
| 116 |  | Центральный угол. |  |  | ОНЗ |  |
| 117 |  | Проверочная(тематическая) работа «Углы. Виды углов. Построение углов с помощью транспортира» |  |  | К | Применять изученные способы действий для решения задач в типовых и поисковых ситуациях.  Контролировать правильность и полноту выполнения изученных способов действий.  Выявлять причину ошибки и корректировать её, оценивать свою работу. | ПР  (с.71) |
| 118 |  | Круговые диаграммы. |  |  | ОНЗ | Иметь представление о круговых и столбчатых диаграммах.  Уметь. читать, анализировать данные диаграмм; строить диаграммы. |  |
| 119 |  | **Диагностическая работа центра качества образования.** |  |  | диагнос  тика | Проверить уровень сформированности учебных умений; умения принимать и сохранять цели и задачи учебной деятельности;  находить разные способы решения проблем творческого и поискового характера. | ВПР |
| 120 |  | Решение задач. |  |  | Р | Читать, строить, анализировать и интерпретировать данные круговых, столбчатых и линейных диаграмм.  Находить необходимую информацию в учебной и справочной литературе.  Строить формулы зависимостей между величинами на основе анализа данных таблиц. |  |
| 121 |  | Столбчатые и линейные диаграммы. |  |  | ОНЗ |  |
| 122 |  | Решение задач. |  |  | Р |  |
| 123 |  | ***Контрольная работа №8 «Круговые и столбчатые диаграммы».*** |  |  | К | Применять изученные способы действий для решения задач в типовых и поисковых ситуациях. Контролировать правильность и полноту выполнения изученных способов действий.  Выявлять причину ошибки и корректировать её, оценивать свою работу.  Принимать социальную роль «ученика», осознавать личностный смысл учения и интерес к изучению математики | К (С-30), с.73 |
| 124 |  | Пара элементов.  Игра «Морской бой» |  |  | ОНЗ | Знать понятия ««пара элементов», «координата», «координатный угол», «ось ординат», «ось абсцисс».  Уметь кодировать и передавать изображения, составленные из одной или нескольких ломаных линий. Ориентироваться в координатах на плоскости.  Строить графики движения по словесному описанию, формулам, таблицам.  Читать, анализировать, интерпретировать графики движения, составлять по ним рассказы.  Решать вычислительные примеры, текстовые задачи, уравнения и неравенства изученных типов, сравнивать и находить значения выражения на основе свойств чисел и взаимосвязей между компонентами и результатами арифметических действий.  Осваивать норм общения и коммуникативного взаимодействия, навыков сотрудничества со взрослыми и сверстниками, уметь находить выходы из спорных ситуаций;  Мотивация к работе на результат, как в исполнительской, так и в творческой деятельности;  установка на здоровый образ жизни, спокойное отношение к ошибке как «рабочей» ситуации, требующей коррекции; вера в себя. | С-31 |
| 125 |  | Передача изображения |  |  | ОНЗ |  |
| 126 |  | Координаты на плоскости. |  |  | ОНЗ |  |
| 127 |  | Построение точек по их координатам. |  |  | ОНЗ | С-32 |
| 128 |  | Точки на осях координат. |  |  | ОНЗ |  |
| 129 |  | График движения. |  |  | ОНЗ |  |
| 130 |  | Чтение и построение графиков движения. |  |  | ОНЗ | С-33 |
| 131 |  | Графики одновременного движения. Составление рассказов по графикам движения. |  |  | Р |  |
| 132 |  | Проверочная (тематическая) работа. Построение графика движения по рассказу. |  |  | Р | Строить графики движения по словесному описанию, формулам, таблицам.  Читать, анализировать, интерпретировать графики движения, составлять по ним рассказы.  Применять изученные способы действий для решения задач в типовых и поисковых ситуациях. Контролировать правильность и полноту выполнения изученных способов действий. | ПР  (с.83) |
| 133 |  | ***Контрольная работа №9*** |  |  | К | Применять изученные способы действий для решения задач в типовых и поисковых ситуациях. Контролировать правильность и полноту выполнения изученных способов действий.  Выявлять причину ошибки и корректировать её, оценивать свою работу.  Принимать социальную роль «ученика», осознавать личностный смысл учения и интерес к изучению математики |  |
| 134 |  | Решение задач. |  |  | Р |  |
| 135 |  | ***Итоговая контрольная работа*** |  |  | К | ИК  с.91 |
| 136 |  | Проект ««Социологический опрос» |  |  |  | Строить проект: определять его цель, план, результат, его связь с решением жизненно важных проблем. Выстраивать структуру проекта в зависимости от учебной цели, и оценивать свое умение — это делать. Собирать информацию в справочной литературе, интернет-источниках, кодировать и расшифровывать ее. Работать в группах: распределять роли между членами группы, планировать работу, распределять виды работ, определять сроки, представлять результаты с помощью сообщений, рисунков, средств ИКТ, оценивать результат работы. |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |

**ПРИЛОЖЕНИЕ 3**

**ГРАФИК КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Название работы** | **1 четверть** | **2 четверть** | **3 четверть** | **4 четверть** | **Всего** |
| Диагностическая работа | 1 | - | 1 | 1 | **3** |
| Текущая проверочная работа | 1 | 1 | 2 | 2 | **6** |
| Математический диктант | 2 | 2 | 3 | 1 | **8** |
| Контрольная работа | 3 | 2 | 2 | 3 | **10** |
| **Всего** | **7** | **5** | **8** | **7** | **27** |

**Примерный тематический план контрольных работ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **1 четверть** | |  |
| Стартовая педагогическая диагностика | Качество сохраненных знаний за 3-й класс. | 1 |
| Контрольная (входная) работа №1 | Качество сохраненных знаний за 3-й класс. | 1 |
| Тематическая проверочная работа | Алгоритмы письменного деления многозначных чисел. Площадь геометрической фигуры. | 1 |
| Контрольная работа №2 | Неравенства. Множества решений. Способы проверки правильности вычислений. | 1 |
| Математический диктант №1 | Устные приёмы сложения и вычитания многозначных чисел. | 1 |
| Математический диктант №2 | Нахождение доли числа. |  |
| Контрольная работа №3 | По темам 1-й четверти. | 1 |
| **Всего:** |  | **6** |
| **2 четверть** | | |
| Контрольная работа №4 | Дроби. | 1 |
| Тематическая проверочная работа | Сложение и вычитание дробей. | 1 |
| Математический диктант №3 | Нахождение числа по его части и части по числу. | 1 |
| Математический диктант №4 | Приёмы вычислений с многозначными числами. | 1 |
| Контрольная работа №5. | По итогам 2-й четверти. | 1 |
| **Всего:** |  | **5** |
| **3 четверть** | | |
| Промежуточная педагогическая диагностика |  | 1 |
| Контрольная работа №6. | Сложение и вычитание дробей, смешанных чисел. Правильные и неправильные дроби | 1 |
| Тематическая проверочная работа | Решение задач. Нахождение числа по его доле. | 1 |
| Тематическая проверочная работа | Сложение и вычитание смешанных чисел. | 1 |
| Контрольная работа 7 | Задачи на движение | 1 |
| Математический диктант №5 | Использование математического языка для записи выражений. | 1 |
| Математический диктант №6 | Действия с многозначными числами | 1 |
| Математический диктант №7 | Действия с многозначными числами | 1 |
| Всего: |  | **8** |
| **4 четверть** | |  |
| Диагностическая работа центра качества образования (ВПР) |  | 1 |
| Контрольная работа №8 | Круговые и столбчатые диаграммы. | 1 |
| Тематическая проверочная работа | Углы. Виды углов. Построение углов с помощью транспортира. | 1 |
| Тематическая проверочная работа | Построение графика движения по рассказу. | 1 |
| Математический диктант №8 | Действия с многозначными числами | 1 |
| Контрольная работа №9 | По итогам 4-й четверти. | 1 |
| Итоговая контрольная работа |  | 1 |
| **Всего:** |  | **7** |
| **год** | |  |
| **Всего:** |  | **27** |

1. Петерсон Л.Г. Деятельностный метод обучения: образовательная система «Школа 2000…» [Текст]. - М.: АПК и ППРО: УМЦ «Школа 2000…», 2007 [↑](#footnote-ref-1)
2. В соответствии с инструктивными рекомендациями ПООП НОО, условия для освоения данного блок результатов создаются не для всех обучающихся, а для группы обучающихся, имеющих высокий уровень способностей и проявляющих интерес к математике. Поэтому данный блок результатов не является предметом обязательной оценки образовательных достижений обучающихся. Процедура их учета в образовательном процессе определена в п. 1.3. ООП НОО Гимназии и Положении. Данный блок планируемых результатов является одним из оснований для выстраивания вариативных модулей освоения обучающимися настоящей РП [↑](#footnote-ref-2)
3. Прямым шрифтом обозначены темы, полностью обеспечивающие требования ФГОС НОО к личностным, метапредметным и предметным результатам образования по математике, а курсивом - те темы, которые учащиеся имеют возможность дополнительно освоить при обучении по данной программе. [↑](#footnote-ref-3)
4. Списки включают основную литературу (УМК по предмету) и дополнительную литературу, которой пользуется педагогический работник при подготовке к учебным занятиям [↑](#footnote-ref-4)