

Аннотация к рабочей программе по математике

для 5-6 классов

по УМК Н.Я.Виленкин, В.И.Жохов, А.С.Чесноков, С.И.Шварцбурд

Рабочая программа по математике разработана в соответствии с:

- Федеральным законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»,
- Федеральным государственным стандартом основного общего образования (далее
- ФГОС ООО), утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 №1897 (с изменениями),
- Фундаментальным ядром содержания общего образования.
- Требованиями к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования, представленных в федеральном государственном образовательном стандарте основного общего образования,
- Программы развития и формирования универсальных учебных действий,
- Концепции духовно-нравственного развития и воспитания личности,
- Уставом муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения «Центр образования гимназия №11 имени Александра и Олега Трояновских (далее - гимназия).
- «Рабочей программе по математике. 6 класс» / сост. В.И. Ахременкова. – М.: ВАКО, 2017.-64с. – (Рабочие программы)
- «Рабочей программе по математике. 6 класс» / сост. В.И. Ахременкова. – М.: ВАКО, 2017.-64с. – (Рабочие программы)
- Положением о рабочей программе учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей).

Место предмета в учебном плане

Математика является одним из основных, системообразующих предметов школьного образования. Такое место математики среди школьных предметов обуславливает и её особую роль с точки зрения всестороннего развития лич-

ности учащихся. При этом когнитивная составляющая данного курса позволяет обеспечить как требуемый государственным стандартом необходимый уровень математической подготовки, так и повышенный уровень, являющийся достаточным для углубленного изучения предмета.

Для обязательного изучения учебного предмета «Математика» на этапе основного общего образования отводится:

- в 5 классе - 170 часов, 5 часов в неделю;
- в 6 классе - 170 часов, 5 часов в неделю.

Для реализации рабочей программы используются учебники по математике для 5-6 классов:

- Н.Я.Виленкин, В.И.Жохов, А.С.Чесноков, С.И.Шварцбурд «Математика 5 класс», М.:Мнемозина, 2019г.
- Н.Я.Виленкин, В.И.Жохов, А.С.Чесноков, С.И.Шварцбурд «Математика 6 класс», М.:Мнемозина, 2019г.

Математика является одним из опорных школьных предметов. Практическая значимость школьного курса математики 5-6 классов состоит в том, что предметом его изучения являются пространственные формы и количественные отношения реального мира. В современном обществе математическая подготовка необходима каждому человеку, так как математика присутствует во всех сферах человеческой деятельности.

Цель: развитие мышления, в том числе формирование абстрактного мышления, адаптация в современном информационном обществе, формирование математического стиля мышления (индукция и дедукция), обобщение и конкретизация мышления, умение проводить анализ и синтез.

В программе также учитываются доминирующие идеи и положения программы развития и формирования универсальных учебных действий для основного общего образования, которые обеспечивают формирование российской гражданской идентичности, коммуникативных качеств личности и способствуют формированию ключевой компетенции — *умения учиться*.

Задачи:

- научить планировать свою деятельность, критически оценивать ее;
- принимать самостоятельные решения, отстаивать свои взгляды и убеждения;
- внести вклад в развитие научного миропонимания ученика;
- развить внутреннюю мотивацию учения, повысить интерес к познанию математики;
- научить излагать свои мысли ясно и исчерпывающе, четко и грамотно выполнять математические записи, развивать у учащихся грамотную устную и письменную речь;
- формировать у учащихся представление о математике как части общечеловеческой культуры.

Помимо основ науки, в содержание предмета математики включен ряд сведений занимательного, исторического, прикладного характера, содействующих мотивации учения, развитию познавательных интересов и решению других задач воспитания личности.

В программе реализованы следующие **направления**:

- гуманизации содержания и процесса его усвоения;
- интеграции знаний и умений;
- последовательного развития и усложнения учебного материала и способов его изучения.

Актуальность: в системе естественнонаучного образования математика как учебный предмет занимает важное место в познании законов природы, в материальной жизни общества, в решении глобальных проблем человечества, в формировании научной картины мира, а также в возможности применение теоретических знаний для решения задач прикладного характера, денежных и процентных расчетов .

Содержание математического образования в 5-6 классах представлено в виде следующих содержательных разделов: «Арифметика», «Числовые и буквенные выражения. Уравнения», «Геометрические фигуры. Измерения геометрических величин, «Элементы

статистики, вероятности. Комбинаторные задачи», «Математика в историческом развитии».

Принципы обучения математики, подходы к определению содержания курсов математики, последовательность изложения материала, методы и средства обучения, организация уроков математики, контроль усвоения знаний рассматривается в методике обучения математики.

В программе реализованы следующие приоритетные идеи:

- **Гуманизация** - с её позиций обучающийся - это высшая ценность, школа - среда, обеспечивающая условия для полноценного развития обучения, развития личности и индивидуальности обучающегося. Важнейшей задачей гуманизации учения является сознательный выбор своей индивидуальной образовательной траектории.
- **Интеграция** - направлена на уплотнение и минимизацию содержания, укрепление дидактических единиц и расширение поля творческой деятельности.
- **Обобщение и систематизация** - направлена на уплотнение тем курса и умения применять интегрированные знания на практике.
- **Фундаментализация и методологизация** - учитывается теоретико-экспериментальный характер науки, задания методологического характера включены в тексты учебников и в систему самостоятельной работы обучающихся.
- **Практическая направленность** - решение текстовых задач, денежных и процентных расчётов, умение пользоваться количественной информацией, представленной в различных формах, умение читать графики.
- **Система контроля и оценки учебных достижений учащихся по математике:** текущий, тематический, тестовый, практические работы, а также разноуровневую диагностику, что позволяет не только определить, какой результат достигнут при изучении материала, но и более полно и своевременно выявить основные пробелы в знаниях и умениях учеников, а также спланировать работу по их коррекции.

С самого начала изучения темы ученики знают, на какой результат они должны выйти, а система дозированных домашних заданий помогает каждому ребенку достичь конкретной цели.

Решение проблемы контроля и оценки учебных достижений учащихся на современном этапе развития общества не может успешно осуществляться без использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ).

С активным использованием ИКТ расширились возможности реализации предметных тестов.

Электронные тестирующие комплексы можно внедрять на занятиях:

- при изучении нового материала - тестовые задания становятся оперативной «обратной связью» по усвоению учащимися отдельных учебных элементов содержания;
- при решении задач;
- при проведении диагностических работ - тестовая форма контроля позволяет быстро оценить теоретическую и практическую готовность учащихся к выполнению эксперимента и осуществить актуализацию необходимых знаний и умений;
- при повторении и закреплении учебного материала;
- при проведении зачетов.

Реализация ИКТ в тестировании позволяет:

- повысить объективность контроля;
- осуществить автоматизированную обработку результатов тестирования;
- разнообразить формы тестовых заданий;
- индивидуализировать процедуру тестирования;
- упростить и ускорить организацию проведения тестирования;
- устранить ошибки при обработке результатов;
- сохранить результаты тестирования, провести их анализ;
- узнать ученику свой результат сразу, а не по прошествии некоторого времени.

Этап тестирования по учебным элементам содержания предполагает реали-

зацию как обучающего, так и контролирующего тестирования.

Обучающее тестирование позволяет ученику разобраться в первоначальных понятиях изучаемого вопроса: выяснить, что именно им понято неправильно, и в дальнейшем исправить ошибки.

Контролирующее тестирование по учебным элементам содержания позволяет учителю определить, какие именно структурные единицы стандарта не усвоены данным школьником, а также качество усвоения содержательной линии класса в целом и вовремя скорректировать учебный процесс.

Подготовка учащихся к итоговой аттестации начинается на этом этапе, когда учитель отрабатывает с учащимися учебный элемент содержания изучаемого материала.

Выполнение заданий повышенного уровня сложности предусматривает умение решать как типовые, так и нестандартные задачи. И поскольку ученик может предложить собственный оригинальный способ решения или допустить ошибку только в математических расчетах, то, исходя из принципа целесообразности, этот этап контроля знаний следует проводить в традиционной форме, чтобы учитель мог разобраться в сути допущенных ошибок и дать необходимые пояснения ученику.

Итоговые тесты по предмету широко представлены в ежегодных сборниках контрольно-измерительных материалов Министерства просвещения РФ и на сайте информационной поддержки ГИА.

Результаты обучения математики должны соответствовать общим задачам предмета и требованиям к его усвоению.

Результаты обучения оцениваются по пятибалльной системе. При оценке учитываются следующие качественные показатели ответов:

- глубина (соответствие изученным теоретическим обобщениям);
- осознанность (соответствиетребуемым в программе умениям применять полученную информацию);
- полнота (соответствие объему программы и информации учебника). Результаты обучения проверяются в процессе устных и

письменных ответов обучающихся. *На уроках математики используются следующие виды контроля:*

- предварительный (определение уровня базовых знаний перед изучением темы);
- текущий (выявление объема, глубины и качества восприятия учебного материала);
- тематический (проверка прочности усвоения полученных знаний через более продолжительный период времени);
- итоговый (выявление степени усвоения раздела, нескольких тем).

Формы организации учебной деятельности: коллективная (урок, лекция, семинар, конференция,), групповые (групповое занятие, учебное исследование, проектирование), индивидуальная (консультации, исследовательская работа, собеседование, индивидуальные планы работы).

В организации учебной деятельности предпочтение отдается активным и интерактивным формам обучения. Преобладающей формой текущего контроля выступает письменный (самостоятельные, контрольные) и устный опрос (собеседование).

1. Планируемые результаты изучения математики на уровне основного общего образования

В ходе преподавания математики, рабочая программа предусматривает формирование у учащихся общих учебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций.

Изучение математики способствует формированию у учащихся **личностных, метапредметных и предметных результатов** обучения, соответствующих требованиям федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования.

Деятельность в обучении математики направлена на достижение обучающимися следующих

личностных результатов:

- 1) воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уваже-

ния к Отечеству, осознания вклада отечественных учёных в развитие мировой науки;

2) ответственное отношение к учению, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;

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

4) умение контролировать процесс и результат учебной и математической деятельности;

5) критичность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач.

6) умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;

7) умение распознавать логически некорректные высказывания, критически мыслить, отличать гипотезу от факта.

Метапредметные результаты:

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

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

3) умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации;

- 4) умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
- 5) развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий;
- 6) первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
- 7) умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- 8) умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме, принимать решение в условиях неполной или избыточной, точной или вероятностной информации;
- 9) умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- 10) умение выдвигать гипотезы при решении задачи, понимать необходимость их проверки;
- 11) понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.

Метапредметными результатами изучения курса «Математики» является формирование универсальных учебных действий (УУД).

Предметные результаты:

- 1) осознание значения математики для повседневной жизни человека;
- 2) представление о математической науке как сфере математической деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
- 3) развитие умений работать с учебным математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики, про-

водить классификации, логические обоснования;

4) владение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания;

5) практически значимые математические умения и навыки, их применение к решению математических и нематематических задач, предполагающее умения:

- выполнять вычисления с натуральными числами, обыкновенными и десятичными дробями, положительными и отрицательными числами;
- решать текстовые задачи арифметическим способом и с помощью составления и решения уравнений;
- изображать фигуры на плоскости;
- использовать геометрический язык для описания предметов окружающего мира;
- измерять длины отрезков, величины углов, вычислять площади и объёмы фигур;
- распознавать и изображать равные и симметричные фигуры;
- проводить несложные практические вычисления с процентами, использовать прикидку и оценку; выполнять необходимые измерения;
- использовать буквенную символику для записи общих утверждений, формул, выражений, уравнений;
- строить на координатной плоскости точки по заданным координатам, определять координаты точек;
- читать и использовать информацию, представленную в виде таблицы, диаграммы (столбчатой или круговой), в графическом виде;
- решать простейшие комбинаторные задачи перебором возможных вариантов.

Регулятивные УУД:

- самостоятельно *обнаруживать* и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, выбирать тему проекта;

- *выдвигать* версии решения проблемы, осознавать (и интерпретировать в случае необходимости) конечный результат, выбирать средства достижения цели из

предложенных, а также искать их самостоятельно;

- *составлять* (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта);

- работая по плану, *сверять* свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно (в том числе и корректировать план);

- в диалоге с учителем *совершенствовать* самостоятельно выработанные критерии оценки.

Познавательные УУД:

- *проводить* наблюдение и эксперимент под руководством учителя;

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

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

- *анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать* факты и явления;

- *давать* определение понятиям.

Средством формирования познавательных УУД служат учебный материал и прежде всего продуктивные задания учебника.

Коммуникативные УУД:

- самостоятельно *организовывать* учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом и т.д.);

- отстаивая свою точку зрения, *приводить аргументы*, подтверждая их фактами;

- в дискуссии *уметь выдвинуть* контраргументы;

- учиться *критично относиться* к своему мнению, с достоинством *признавать* ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;

- понимая позицию другого, *различать* в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории;

Средством формирования коммуникативных УУД служат технология проблемного обучения, организация работы в малых группах, также использование личностно-ориентированного и системно-деятельностного обучения.

По окончании изучения курса учащийся научится:

Арифметика

- понимать особенности десятичной системы счисления;
- использовать понятия, связанные с делимостью натуральных чисел;
- выражать числа в эквивалентных формах, выбирая наиболее подходящую в зависимости от конкретной ситуации;
- сравнивать и упорядочивать рациональные числа;
- выполнять вычисления с рациональными числами, сочетая устные и письменные приёмы вычислений, применять калькулятор;
- использовать понятия и умения, связанные с пропорциональностью величин, процентами, в ходе решения математических задач и задач из смежных предметов, выполнять несложные практические расчёты;
- анализировать графики зависимостей между величинами (расстояние, время; температура и т. п.).

Учащийся получит возможность:

- познакомиться с позиционными системами счисления с основаниями, отличными от 10;
- углубить и развить представления о натуральных числах и свойствах делимости;

научиться использовать приемы, рационализирующие вычисления, приобрести навык контролировать вычисления, выбирая подходящий для ситуации способ.

Числовые и буквенные выражения. Уравнения

По окончании изучения курса учащийся научится:

выполнять операции с числовыми выражениями; выполнять преобразования буквенных выражений (раскрытие скобок, приведение подобных слагаемых); решать линейные уравнения, решать текстовые задачи алгебраическим методом.

Учащийся получит возможность:

развить представления о буквенных выражениях и их преобразованиях; овладеть специальными приёмами решения уравнений, применять аппарат уравнений для решения как текстовых, так и практических задач.

Геометрические фигуры. Измерение геометрических величин

По окончании изучения курса учащийся научится:

распознавать на чертежах, рисунках, моделях и в окружающем мире плоские и пространственные геометрические фигуры и их элементы; строить углы, определять их градусную меру; распознавать и изображать развёртки куба, прямоугольного параллелепипеда, правильной пирамиды, цилиндра и конуса;

определять по линейным размерам развёртки фигуры линейные размеры самой фигуры и наоборот; вычислять объём прямоугольного параллелепипеда и куба.

Учащийся получит возможность:

- научиться вычислять объём пространственных геометрических фигур, составленных из прямоугольных параллелепипедов;
- углубить и развить представления о пространственных геометрических фигурах;
- научиться применять понятие развёртки для выполнения практических расчётов.

Элементы статистики, вероятности. Комбинаторные задачи

По окончании изучения курса учащийся научится:

- использовать простейшие способы представления и анализа статистиче-

ских данных;

- решать комбинаторные задачи на нахождение количества объектов или комбинаций.

Учащийся получит возможность:

- приобрести первоначальный опыт организации сбора данных при проведении опроса общественного мнения, осуществлять их анализ, представлять результаты опроса в виде таблицы, диаграммы;
- научиться некоторым специальным приемам решения комбинаторных задач.