**Формы и методы контроля знаний учащихся на уроках**

**математики в 5-11 классах**

Особенности балльно-рейтинговой системы

Классификация видов контроля на уроках математики

Классификация тестов

Требования к тестам

Виды самостоятельных работ по математике

Особенности балльно-рейтинговой системы

В ФГОС основного общего образования обозначены следующие требования к системе оценки достижения планируемых результатов:

1. обеспечить комплексный подход к оценке результатов освоения основной образовательной программы основного общего образования, позволяющий вести оценку предметных, метапредметных и личностных результатов основного общего образования;
2. обеспечивать оценку динамики индивидуальных достижений

обучающихся в процессе освоения основной образовательной программы основного общего образования;

1. предусматривать использование разнообразных методов и форм, взаимно дополняющих друг друга (стандартизированные письменные и устные работы, проекты, практические работы, творческие работы, самоанализ и самооценка, наблюдения, тесты и иное).

В основе ФГОС второго поколения лежит системно-деятельностный подход, который понимается как совокупность методов и инструментов системного и деятельностного подходов, при которых обучающийся выступает в качестве активного субъекта педагогического процесса. В рамках новых стандартов оцениваются не только знания, умения и навыки учащихся, но и метапредметные, предметные и личностные результаты их обучения.

Современная система оценивания имеет ряд недостатков.

Практика показывает, что учащиеся с течением времени теряют первоначальный интерес к обучению.

• способствует активизации Использование балльно-рейтинговой системы оценивания в школе имеет свои особенности и требует дополнительной разработки, а внедрение её в школьную практику поможет решить многие проблемы традиционной системы, дифференцированно оценивать успехи каждого учащегося. Она эффективна благодаря тому, что: самостоятельной работы учащихся;

• более объективно и точно оценивает предметные и метапредметные умения за счёт использования «гибкой» шкалы оценок;

• позволяет по шагам контролировать ход усвоения учебного материала каждым учеником и определять уровень подготовки учащихся на каждом этапе учебного процесса;

• позволяет отслеживать объективную динамику усвоения

образовательной программы не только в течение учебного года, но и за все время обучения;

• способствует дифференциации оценок учащихся, полученных за выполнение разных видов работ.

Рейтинг – это действительное число, индивидуальный суммарный балл каждого учащегося, устанавливаемый на каждом этапе текущего и итогового контроля знаний.

Использование балльно-рейтинговой системы оценки знаний учащихся имеет большие преимущества как средство успешного усвоения дисциплины «математика». Она позволяет существенно повысить эффективность как деятельности учителя, так и самих учащихся за счёт целого ряда факторов. Так, Маряшина И. В. выделяет следующие факторы.

 Во-первых, повышается интерес учащихся к изучению каждой темы, а, следовательно, и к дисциплине в целом.

Во-вторых, проявляется в игровой форме дух соревнования и соперничества, заложенный в каждом человеке, что способствует формированию личностных и регулятивных универсальных учебных действий.

В-третьих, развиваются элементы творчества и самоанализа, включаются дополнительные резервы личности. Учащиеся стремятся переосмыслить те или иные математические понятия с учетом собственного опыта. Всё это способствует формированию познавательных и коммуникативных универсальных учебных действий.

В-четвертых, изменяется мышление и поведение учащегося в направлении более продуктивной, активно-поисковой деятельности. При разработке балльно-рейтинговой системы следует своевременно подготовить и описать систему поощрений за проявление положительной активности на уроках, а также распределить вес между оценками разной степени значимости. Не менее важно своевременно и доступно объяснить обучающимся и их родителям все принципы данной системы. Возможности применения балльно-рейтинговой системы оценивания можно рассмотреть на следующих этапах:

– математика (5-6 классы);

– алгебра и геометрия (7-9 классы);

– алгебра и начала анализа, геометрия (10-11 классы).

Классификация видов контроля на уроках математики

Выделяют следующие три типа контроля:

1)Внешний (осуществляется учителем над деятельностью ученика).

2) Взаимный (осуществляется учеником над деятельностью товарища).

3) Самоконтроль (осуществляется учеником над собственной

деятельностью).

На практике выделяют три формы внешнего контроля:

индивидуальный, групповой и фронтальный.

1. Индивидуальный контроль.

 При индивидуальном контроле каждый ученик получает своё задание, которое он должен выполнить без посторонней помощи.

2. Групповой контроль.

 При проведении такого контроля класс временно делится на несколько групп (от 2 до 10 учащихся) и каждой группе даётся проверочное задание. В зависимости от цели контроля группам предлагают одинаковые или разные задания.

Групповую форму контроля применяют:

а) при повторении с целью обобщения и систематизации учебного материала;

б) при выделении приёмов и методов решения задач;

в) при выявлении наиболее рационального решения задач или доказательства теорем.

Разновидностью группового контроля является уплотнённый опрос.

3. Фронтальный контроль.

При фронтальном контроле задания предлагаются всему классу. В процессе этого контроля изучается правильность восприятия и понимания учебного материала, вскрываются слабые стороны в знаниях учащихся, обнаруживаются недочёты, пробелы, ошибки в работах и ответах учащихся. Результаты фронтального контроля помогают учителю вовремя принять меры по преодолению и устранению трудностей в усвоении учебного материала.

Взаимный контроль содействует выработке таких качеств личности, как честность и справедливость, коллективизм и помогает учителю осуществлять проверку знаний учащихся. Взаимопроверка знаний значительно активизирует деятельность учащихся, повышает интерес к знаниям и даже нравится им. В ходе взаимного контроля раскрываются индивидуальные особенности детей, их взаимоотношения с товарищами.

Самоконтроль

Обычным способом организации самоконтроля в процессе обучения математике является указание ответа (известного заранее или сообщаемого учениками друг другу). Некоторым учащимся в случае трудоёмких заданий вполне достаточно свериться с окончательным результатом. Другим требуется дать промежуточные ответы. Это помогает им самостоятельно выполнять учебные задания даже в тот момент, когда у них еще не выработаны прочные навыки.

Среди учебных заданий, стимулирующих самоконтроль в работе учащихся, определенное место занимают задания с программированным контролем. Такие задания позволяют увеличить интенсивность самостоятельной учебной работы учащихся, удобны для организации фронтальной работы и коллективного обсуждения полученных индивидуальных результатов.

Последовательно работая над привитием умений, связанных с контролем и самоконтролем в математической деятельности учащихся, можно добиться заметных результатов. При этом растёт общая математическая культура школьников, их работы и ответы становятся более грамотными.

Методы контроля.

Среди методов контроля выделяют: устную проверку, проверку письменно-графических работ и проверку практических работ. Устная проверка может быть осуществлена в форме фронтальной беседы, когда учитель задает вопросы всем учащимся. При этом происходит непосредственный контакт учителя с классом. При опросе кого-либо из учащихся все остальные должны внимательно следить за ответом, поправляя и дополняя его. Устная фронтальная проверка не позволяет установить всю глубину усвоенных понятий, но зато в течение короткого времени учитель уточняет, насколько весь класс усвоил основные представления об изучаемом материале или объекте, умеют ли дети обобщать и систематизировать знания, устанавливать простейшие связи. При фронтальном опросе учитель выставляет отметки в конце урока, обращая внимание на правильность и полноту ответа, последовательность изложения, качество речи.

Условно контроль знаний учащихся можно подразделить на следующие виды:

• текущий контроль;

• тематический контроль;

• итоговый контроль.

Текущий контроль – это контроль за усвоением знаний, умений и навыков учащимися на каждом уроке, на отдельных этапах урока. Оценивание при текущем контроле оказывает огромное воспитательное воздействие. Объективная оценка может поддержать, подбодрить ученика. Оценку правильнее ставить за работу в течение всего урока, а не за единичный ответ.

Также распространенной формой текущего контроля являются кратковременные контрольные работы, математические диктанты, тесты, контрольный устный счёт, уплотнённый фронтальный опрос и так далее. Все оценки за эти виды работ выставляются учителем в журнал.

Тесты имеют главное преимущество перед обычной контрольной работой – оперативность: его можно провести и проверить быстрее, а оценки можно объявить сразу по окончании.

Внедрение тестовой формы контроля по предмету осуществляется постепенно и поэтапно.

Первый этап характеризуется проведением входного контроля и значительной целью проведения входного теста является получение сведений об исходном уровне знаний учащихся.

Основная цель второго этапа – ликвидация пробелов и коррекция умений и знаний.

Систематизация, обобщение учебного материала, проверка сформированности знаний и умений – цель итогового, экзаменационного теста.

Организацию самостоятельной работы и повторение учебного материала можно проводить в форме тестового контроля.

За последнее время появились новые оригинальные методы разработки и применения тестов. Современные тесты позволяют выявить скрытые от поверхностного взгляда знания и способности учащихся. Большие перспективы перед тестами открываются в связи с появлением достаточно развитых средств диалогового общения человека с компьютером.

Классификация тестов

1.Тесты с однозначным выбором ответа.

Из нескольких вариантов ответов правильный только один. Как правило, в математике это числовые ответы или ответы в координатной записи.

2. Тесты с многозначным ответом.

В варианты ответа может быть внесено более одного верного ответа, но в разных видах, кроме того, среди ответов может не быть верных ответов. Тогда каждому номеру заданий должен быть выставлен прочерк.

3. Тесты на дополнение.

Задания для этого вида тестового контроля оформляются с пропущенными словами или символами. Пропущенное место должно быть заполнено учащимися. Такие тесты полезны при изучении алгоритмов.

4. Тесты перекрёстного выбора.

В них предлагается сразу несколько заданий и несколько ответов к ним. Количество ответов рекомендуется планировать несколько больше, чем заданий. В результате учащийся должен предоставить цепочку двузначных чисел. Эти тесты также могут быть однозначными и многозначными.

5. Тесты идентификации.

В них используются графические объекты или аналитические описания.

Тесты 4 и 5 более сложные для работы учащихся, но и более

достоверные. В ходе их выполнения формируются навыки сравнения объектов, сопоставления, соотнесения, представления объекта в разных формах. Они наиболее интересны: для учащихся – видами деятельности, для учителя – наполненностью содержания.

В ходе учебного процесса тест выполняет следующие функции:

• диагностическую;

• обучающую;

• организующую;

• развивающую;

• воспитывающую;

• контролирующую.

Требования к тестам

Тесты должны удовлетворять определенным требованиям, так как

случайно подобранный набор заданий нельзя назвать тестом.

1. Надёжность контрольного задания – это его способность с достаточной для практики одинаковостью характеризовать исследуемый в дидактических экспериментах показатель, как задания в целом, так и его частей.

2.Валидность (или адекватность целям проверки)

 а) содержательная валидность теста, т.е. задание теста построено на основе только технических учебных элементах, которые изучались

учащимися и на той степени абстракции, на которой они излагались. По содержанию тест должен соответствовать образовательному стандарту.

б) функциональная валидность теста, т.е. задания теста соответствуют выявленному уровню усвоения – уровню, заданному образовательным стандартом. При составлении задания выделяются существенные и несущественные признаки элементов знаний. Существенные признаки закладываются в эталонный ответ. В другие ответы закладываются несущественные признаки с учётом характерных ошибок. Если учащиеся при работе с заданием знают и выделяют существенные признаки, а не формальные, то задание отвечает критерию валидности. Другими словами, валидностью контрольного задания называется степень соответствия своему назначению.

Показатель валидности отвечает на вопрос: “А то ли, чтосформулировано в назначении контрольного задания, измеряется с его помощью?”. Очевидно, задание может быть надежным, но не валидным, задание с низкой надежностью не может быть валидным.

3. Определённость.

После прочтения задания каждый учащийся должен понимать, какие действия он должен выполнить, какие знания продемонстрировать.

4.Простота.

Формулировка заданий и ответы должны быть чёткими и краткими. Показателями простоты является скорость выполнения задания.

5.Однозначность.

Задание должно иметь единственно правильный ответ – эталон.

6. Равнотрудность.

Виды самостоятельных работ по математике Система тестов, однако, не может полностью заменить традиционную форму контроля – самостоятельную работу. Очень важно, чтобы содержание самостоятельной работы, форма и время её выполнения отвечали основным целям обучения данной темы на данном этапе. В зависимости от целей, которые ставятся перед самостоятельной работой, самостоятельная работа может быть:

• обучающей;

• тренировочной;

• закрепляющей;

• повторительной;

• контрольной;

• творческой;

• развивающей.

Тренировочные самостоятельные работы состоят из однотипных заданий. Такая работа мало способствует умственному развитию учащихся, но она необходима, так как позволяет выработать основные умения и навыки и создать базу для дальнейшего изучения математики. При выполнении тренировочных самостоятельных работ учащимся необходима помощь учителя, поэтому можно разрешать пользоваться учебником и тетрадью, справочными таблицами и т.д.

Закрепляющие самостоятельные работы показывают, насколько прочно, осмысленно усвоен учебный материал. По результатам проверки заданий данного вида учитель определяет, нужно ли ещё заниматься данной темой. Такие самостоятельные работы способствуют развитию логического мышления и требуют комбинированного применения различных правил и теорем. При обучении математики повторительные самостоятельные работы очень важны. Ведь перед изучением новой темы учитель должен знать, подготовлены ли учащиеся, есть ли у них необходимые знания, чтобы изучение нового прошло без затруднений.

Творческая самостоятельная работа вызывает у учащихся большой интерес. Здесь ученики открывают для себя новые стороны уже имеющихся у них знаний, учатся применять эти знания в новых, неожиданных ситуациях. Контрольная работа. Такие самостоятельные работы являются необходимым условием достижения планируемых результатов обучения. Итоговый контроль позволяет судить об общих достижениях учащихся. При подготовке к нему происходит более углублённое обобщение и систематизация усвоенного материала. Под итоговым контролем обычно понимается подведение итогов обучения за год. Он слагается из системы тематического контроля и носит более обобщённый характер.