**ЛЕКЦИЯ 8.** **КОНТРОЛЬ ЗНАНИЙ ПО МАТЕМАТИКЕ**

***Вопросы:***

1. ***Цели и задачи контроля знаний.***
2. ***Функции контроля и проверки знаний учащихся.***
3. ***Методы контроля знаний учащихся.***
4. ***Формы контроля знаний учащихся.***
5. ***Средства контроля. Тестовый контроль.***
6. ***Зачетная система контроля.***

ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ

В процессе изучения математики учащиеся должны овладеть мно­жеством математических понятий, их свойств, отношений, а также должны уметь обнаруживать и обосновывать эти свойства, применять их при решении практических задач. Достижение этих целей учащи­мися подлежит систематическому контролю со стороны учителя и са­моконтролю.

Контроль в учебном процессе называется диагностикой. Целями ди­агностирования являются выявление, оценивание, анализ и коррек­ция учебного процесса для его эффективности.

Контроль является частью процесса обучения. Контроль знаний и умений конкретного ученика предусматривает оценку этих знаний и умений только по результатам его личной учебной деятельности.

Составной компонент контроля – проверка знаний. Кроме проверки контроль включает оценивание и выставление отметки.

В зависимости от того, кто именно осуществляет контроль за ре­зультатами учебной деятельности учащегося, выделяют три типа кон­троля: внешний (осуществляет учитель); взаимный (осуществляют уча­щиеся); самоконтроль (осуществляет сам ученик).

Основная цель контроля и оценки знаний учащихся по математике - определение качества усвоения учащимися учебного материала, уровня овладения ими знаниями, умениями и навыками, преду­смотренными учебной программой.

Диагностировать, контролировать, проверять и оценивать знания и умения учащихся по математике нужно последовательно, согласно по­рядку изучения математического материала.

Систематический контроль знаний учащихся по математике являет­ся одним из основных условий повышения качества обучения. Умелое владение учителем различными формами контроля знаний способству­ет повышению заинтересованности учащихся в изучении предмета ма­тематики, предупреждает отставание, обеспечивает активность учащих­ся на занятиях.

ФУНКЦИИ КОНТРОЛЯ И ПРОВЕРКИ ЗНАНИЙ УЧАЩИХСЯ ПО МАТЕМАТИКЕ

Контролю знаний учащихся по математике присущи следующие функции:

Контролирующая и диагностическая функция: выявление и диагно­стика результатов обучения.

Образовательная (обучающая) функция: повышение качества знаний, их систематизация, формирование приемов учебной рабо­ты.

Стимулирующая (развивающая) функция: создание необходимой ос­новы для развития познавательной активности школьников.

Воспитательная функция: воспитание у каждого школьника чувства ответственности за результаты учения, формирование познавательной мотивации учения.

Прогностическая функция: управление процессом усвоения знаний, умений и его коррекция.

При разных целях и видах проверки эти функции могут прояв­ляться по-разному. Например, при текущей проверке усвоения учеб­ного материала по математике доминирующей должна быть обу­чающая функция, а при итоговом контроле – контролирующая.

Предъявляются следующие педагогические требования к контролю знаний учащихся. Контроль знаний учащихся должен быть:

мотивированным;

систематическим и регулярным;

разнообразным по формам, включающим всех учащихся в ра­боту;

всесторонним и объективным на основе дифференцированного подхода к учащимся;

базироваться на единстве требований учителей, осуществляю­щих контроль за учебной работой учащихся.

МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ УЧАЩИХСЯ

Методы контроля – способы, с помощью которых определяется ре­зультативность учебно-познавательной деятельности учителя и уча­щихся.

Существуют различные классификации методов и приемов контро­ля знаний учащихся по математике. По одной из них выделяют сле­дующие методы контроля:

устные (опрос, устная контрольная работа);

письменные (математический диктант, контрольная работа, тематический реферат);

практические (опыт, практическая работа, лабораторная работа, экспериментальное задание);

зачеты;

экзамены.

По другой классификации методы контроля знаний учащихся по математике делят на группы:

текущий контроль (различные формы устного опроса, проверка до­машнего задания, проверка тетрадей, проверка с помощью перфокарт, проверка с помощью компьютера, текущие тесты на компьютере);

тематический контроль (тематическая контрольная работа, темати­ческий смотр знаний);

периодический контроль (итоговая контрольная работа, экзамены, зачеты).

ФОРМЫ КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ

В соответствии с формами обучения – массовой и индивидуальной – вы­деляют формы контроля: фронтальный, групповой, индивидуальный, комбинированный, самоконтроль.

Формы контроля не должны сводиться только к воспроизводящей, репродуктивной деятельности учащихся. При выборе форм контроля необходимо учитывать индивидуальные особенности учащихся по ма­тематике и их математические способности.

СРЕДСТВА КОНТРОЛЯ. ТЕСТОВЫЙ КОНТРОЛЬ

Говоря о средствах контроля знаний и умений учащихся, чаще всего имеют в виду задания, которые предлагаются ученикам с целью выявления результатов обучения.

В основу классификации таких средств может быть положена фор­ма вывода ответа на контролирующее задание. В этом случае выделя­ются два задания свободного выбора ответа и задания-тесты.

Тестовая форма проверки и оценки знаний учащихся в последнее время получила наибольшее распространение. Ее оперативность и чет­кость позволяют проверить знания учащихся по объемному содержа­нию образования.

Тесты делят на два вида: тесты на припоминание и дополнение; из­бирательные тесты.

Тесты на припоминание и дополнение представляют собой задания учащимся заполнить пропуски в предложенном им связном тексте. Су­ществуют два способа подачи тестов на дополнение:

запись текста с пропусками на переносной доске или на обычной карточке;

использование специализированных перфокарт.

В первом случае все пропуски нумеруются, а учащиеся записывают ответы под соответствующими номерами.

Во втором случае тест записывается на карточке, а на месте каждого пропуска вырезаются «окна», получается перфокарта. Под нее подкладывается бумага, ответы записываются в прорезях.

Избирательные тесты делят на альтернативные, перекрестного выбора и множественного выбора. Избирательный тест, например, состоит из за­дания и нескольких вариантов ответа, среди которых, помимо правильного и полного, есть правильные, но неполные, а также неправильные ответы.

Проверка производится с помощью дешифратора – точной копии тестовой карточки, изготовленной из прозрачного материала. В ней за­ранее отмечены клетки с правильными ответами.

Альтернативный тест – это задание, при выполнении которого ученик из двух предложенных ему ответов должен выбрать один (по его мнению, правильный).

При отборе и составлении средств контроля знаний и умений уча­щихся учителю, прежде всего, следует иметь в виду, что содержание за­дания должно соответствовать цели контроля.

Наряду с тестовой формой контроля, на уроках математики могут применяться разного рода игры, в частности чайнворды, кроссворды, криптограммы. Они вошли в практику обучения сравнительно не­давно, опыт их применения основательно не изучен и не обобщен, но польза, приносимая ими, их влияние на усвоение учебного мате­риала совершенно очевидны и реально ощутимы. Содержание, вкладываемое в игры, может быть различным. В основном это мате­матическая терминология, не исключены и отдельные цифровые данные.

Процесс контроля знаний и умений учащихся связан с оценкой и отметкой. Оценка – это процесс, действие (деятельность) оценивания, которое осуществляется человеком. Отметка выступает как внешнее выражение оценки.

Оценка и отметка определяются знаниями и умениями ученика, ко­торые он показал в процессе контроля. Одним из показателей, по кото­рому учитель имеет возможность судить о знаниях и умениях ученика, служат погрешности, допущенные им при работе со средствами контро­ля, предложенными учителем. Погрешности делят на ошибки и недоче­ты.

Всякая оценка складывается под влиянием двух факторов: объек­тивного и субъективного. Объективный фактор - это фактический ре­зультат контроля (проверки) учебных действий ученика, а субъектив­ный - это отношение оценивающего субъекта (учителя, ученика) к оцениваемому субъекту (ученику), а также цель самого действия оце­нивания. При оценивании учебных действий ученика производится сравнение этих действий с одним из следующих:

с прошлыми действиями этого же ученика;

с аналогичными действиями других учеников;

с установленной нормой этих действий.

Соответственно можно выделить способы оценивания: личност­ный, сопоставительный, нормативный.

Оценка должна ставиться за уровень и характер знаний по матема­тике. Чем больше объективности в оценке знаний, тем больше это стимулирует учащихся и активизирует для дальнейшей учебной дея­тельности по предмету. Совершенно недопустимо влияние на оценку личностно-негативного отношения учителя к отдельным учащимся.

ЗАЧЕТНАЯ СИСТЕМА КОНТРОЛЯ

С целью систематического ко –нтроля за уровнем обучения в ходе учебного процесса учителю целесообразно выбрать такую систему контроля, как зачет. От стандартных форм контроля зачетная система отличается по характеру проведения, по системе оценивания. Зачет – это специальный этап контроля, целью которого является проверка достижения учащимися уровня обязательной подготовки. Оценка ре­зультатов сдачи зачета дается по двухбалльной шкале: «зачтено» – «не зачтено».

Зачеты необходимо проводить по каждой теме школьного курса ма­тематики. Каждый учащийся сдает все предусмотренные программой зачеты. Зачет считается сданным, если учащийся решил все соответст­вующие обязательному уровню задачи и упражнения. Зачет подлежит пересдаче, если оценка «зачтено» не выставляется, причем пересдается не весь зачет целиком, а лишь те виды задач, с которыми учащийся не справился.

Итоговое оценивание знаний ученика непосредственно зависит от результатов сдачи зачетов. Оценка является положительной при усло­вии, если все зачеты за этот период учеником сданы.

Условия организации зачетов повышают содержательность и объ­ективность итогового оценивания. Систему зачетов учитель может строить по-разному. Аналогично видам контроля зачеты можно разде­лить на тематические и текущие.

Тематические зачеты проводятся в конце изучения темы и направ­лены на проверку усвоения материала в целом.

Текущие зачеты проводятся систематически, в ходе изучения темы по небольшим, законченным по смыслу порциям учебного материала.

При любой форме зачета наиболее эффективна такая организация, когда ученик в ходе проведения зачета узнает результаты своей дея­тельности: успешно ли он справился с работой, какие ошибки допус­тил и над какими разделами учебного материала ему предстоит еще работать.

**Вопросы для самопроверки**

1. Каковы цели и задачи контроля знаний по математике?
2. Дайте характеристику понятиям диагностика, контроль, проверка, оценивание, оцен­ка, отметка.
3. Каковы важнейшие функции проверки и оценки знаний учащихся по математике? Охарактеризуйте функции контроля знаний.
4. Какие педагогические требования предъявляются к оценке знаний учащихся?
5. Какие типы контроля существуют?
6. Охарактеризуйте методы контроля знаний по математике.
7. Назовите и дайте характеристику формам контроля знаний.
8. Что представляет собой тестовая форма проверки и оценки знаний учащихся? Дайте характеристику избирательным тестам, альтернативным тестам, тестам с выбороч­ными ответами. Расскажите о методике проведения тестирования по математике.
9. Чем отличается оценка от отметки?
10. Что представляет собой зачетная система контроля знаний по математике? Назовите условия организации зачетов по математике.