

## Критериальное оценивание учащихся на уроках физики

Учитель физики

Андросова Н.В

### Виды и формы контроля знаний на уроках физики.

В зависимости от того, кто осуществляет контроль результатов учебной деятельности учащихся, выделяют следующие три типа контроля:

- 1) *внешний* контроль (осуществляется учителем над деятельностью ученика);
- 2) *взаимный* контроль (осуществляется учеником над деятельностью товарища);
- 3) *самоконтроль* (осуществляется учеником над собственной деятельностью).

Для учащихся с точки зрения их личностного развития наиболее важным типом контроля является самоконтроль. Это связано с тем, что в ходе самоконтроля ученик осознает правильность своих действий, обнаруживает совершенные ошибки и анализирует их. Эти действия ученика позволяют ему в дальнейшем предупреждать возможные ошибки и оптимальным образом формировать остаточные знания. Взаимный контроль позволяет учащимся зафиксировать внимание на объективной стороне контроля результатов обучения. Проверая работу одноклассника, ученик сверяет ее с эталоном и одновременно, во внутреннем плане, сверяет с этим же эталоном собственные знания. В ходе работы с эталоном ученик фиксирует в своем сознании составные элементы знания и основные этапы выполнения конкретного задания, уточняя и приводя в систему учебную информацию, т. е. превращая ее в знание. Взаимный контроль эффективно подготавливает ученика к самоконтролю. Вопросы организации взаимного контроля и самоконтроля будут рассмотрены ниже, сейчас мы обратимся к рассмотрению внешнего контроля.

Виды контроля знаний и умений различаются по их функциям в учебном процессе...

**Предварительный (диагностический) контроль** обычно проводят в начале учебного года, полугодия, четверти, на первых уроках нового раздела или темы учебного курса. Его функциональное назначение состоит в том, чтобы изучить уровень готовности учащихся к восприятию нового материала. В начале года необходимо проверить, что сохранилось и что «улетучилось» из изученного школьниками в прошлом учебном году (прочность знаний или остаточные знания, в современной терминологии).

На основе данных диагностического контроля учитель планирует изучение нового материала, предусматривает сопутствующее повторение, прорабатывает внутри- и межтемные связи, актуализирует знания, которые ранее не были востребованы.

**Текущий контроль** – самая оперативная, динамичная и гибкая проверка результатов обучения. Текущий контроль сопровождает процесс формирования новых знаний и умений, когда еще рано говорить об их сформированности. Основная цель этого контроля – провести анализ хода формирования знаний и умений. Это дает возможность учителю своевременно выявить недостатки, установить их причины и подготовить материалы, позволяющие устранить недостатки, исправить ошибки, усвоить правила, научиться выполнять нужные операции и действия.

Текущий контроль особенно важен для учителя как средство своевременной корректировки своей деятельности, позволяет внести изменения в планирование и предупредить неуспеваемость учащихся.

В ходе текущего контроля особую значимость приобретает оценка учителя (аналитическое суждение), отмечающая успехи и недочеты и ошибки и объясняющая, как их можно исправить. Перевод оценки в отметку на этом этапе нужно проводить очень осторожно, ведь ученик изучает новый материал, он имеет право на ошибку и нуждается в определении и усвоении последовательности учебных действий, выполнение которых поможет присвоить учебный материал. Эта последовательность учебных действий, вообще говоря, может быть разной для разных учеников, и она должна разрабатываться учителем и учеником совместно. Только так можно поддержать ситуацию успеха, сделать самооценку более адекватной и сформировать правильное отношение ученика к контролю.

**Тематический контроль** проводится после изучения какой-либо темы или двух небольших тем, связанных между собой линейными связями.

Тематический контроль начинается на повторительно-обобщающих уроках.

Его цель – обобщение и систематизация учебного материала всей темы.

Организуя повторение и проверку знаний и умений на таких уроках, учитель предупреждает забывание материала, закрепляет его как базу, необходимую для изучения последующих разделов учебного предмета.

Задания для контрольной работы рассчитаны на выявление знаний всей темы, на установление связей внутри темы и с предыдущими темами курса, на умение переносить знания на другой материал, на поиск выводов обобщающего характера.

Предварительный и текущий контроль, а также первая часть тематического контроля знаний являются, по сути, **формирующим контролем** знаний и умений.

Тематический контроль (вторая часть) и **итоговый контроль** призваны констатировать наличие и оценить результаты обучения за достаточно большой промежуток учебного времени – четверть, полугодие, год или ступень обучения (государственная итоговая аттестация ГИА и ЕГЭ).

Перечисленные виды контроля реализуются в учебном процессе по-разному,

учителя обычно используют в практике различные способы и формы контроля.

По способу изложения учебного материала учащимися различают устный и письменный контроль (или опрос).

Устный опрос требует устного изложения учеником изученного материала, связного повествования о конкретном объекте окружающего мира, физическом явлении, физической величине, приборе или установке, законе или теории. Такой опрос может строиться как беседа, рассказ ученика, объяснение, изложение текста, сообщение о наблюдении или опыте.

Краткие опросы проводятся:

- при проверке пройденного на уроке в конце урока;
- при проверке пройденного на уроке в начале следующего урока;
- при проверке домашнего задания;
- в процессе подготовки учащихся к изучению нового материала;
- во время беседы по новому материалу;
- при повторении пройденного материала;
- при решении задач.

Более обстоятельный устный опрос может сопровождаться выполнением рисунков, записями, выводами, демонстрацией опытов и приборов, решением задач.

Устный опрос как диалог учителя с одним учеником (индивидуальный опрос) или со всем классом (ответы с места, фронтальный опрос) проводится обычно на первых этапах обучения, когда

- требуется уточнение и классификация знаний;
- проверяется, что уже усвоено на этом этапе обучения, а что требует дополнительного учебного времени или других способов учебной работы.

Для учебного диалога очень важна продуманная система вопросов, которые проверяют не только способность учеников запоминать и воспроизводить информацию, но и осознанность усвоения, способность рассуждать, высказывать свое мнение, аргументировать высказывание, активно участвовать в общей беседе, умение конкретизировать общие понятия.

Оценивание устных ответов учащихся при использовании фронтальных форм работы в традиционном варианте весьма затруднительно. Однако можно предложить прием, который сохраняет главное преимущество фронтального опроса – его массовость – и одновременно позволяет адекватно оценить работу учеников. Этот прием называется «цепочкой», опишем его.

Начнем с формальной стороны приема, определяющей «правила игры», т. е. правила, которых придерживаются все участники процесса проведения такого фронтального опроса.

1. Опрос проводится в соответствии со схемой, которая приведена на рис.
2. Цепочка может начинаться с любого ученика класса (по выбору учителя).
3. После ответа первого ученика очередь переходит к его соседу по парте, а затем – к ученику, сидящему в затылок за вторым

4. Каждый ученик должен сформулировать и произнести только одно полное предложение (не словосочетание!).

5. Каждый ученик может пропустить «свою очередь», подавая невербальный сигнал, чтобы не прерывать связность общего ответа.

6. Нельзя повторяться, т. е. произносить предложение дословно или по смыслу повторяющее то, что уже прозвучало. Те учащиеся, которые заметили повтор, сигнализируют об этом невербально, например хлопком в ладоши.

7. Цепочка продолжается до тех пор, пока никто в классе не сможет ее продолжить.

8. Ученик, который произнес последнее содержательное предложение, получает отметку «5».

Содержательная сторона цепочки состоит в том, что ответ на поставленный учителем вопрос (о явлении, физической величине, приборе, опыте, законе, теории и т. п.) составляется из предложений, которые последовательно, по очереди произносят ученики. Систематическое использование «цепочки» позволяет многим учащимся сделать важный вывод: если информация сообщается бессистемно, то очень трудно отследить то, о чем уже было сказано, и обнаружить повторы. Отдельные сведения (предложения, сформулированные разными учениками) не превращаются в знание, так как утрачивается последовательность изложения, его логика, пропадают связи между этими сведениями. Следовательно, в «цепочке» желательно придерживаться определенного плана предъявления информации.

Этот план, а по сути, алгоритм полного ответа складывается в процессе самостоятельной работы с помощью учителя; он понятен, его значение – очевидно, его не нужно «заучивать». «Цепочка» – простой и наглядный способ коллективной систематизации информации или, что то же, превращения отдельных сведений (т. е. информации) в знание.

Действительно, каждое предложение, произнесенное учеником в «цепочке», – это элемент будущей системы. Выстраивая эти элементы в определенной иерархии, учащиеся обнаруживают взаимодействие, связи и отношения как между ними, так и с ранее изученным материалом (внешняя среда). Когда система выстроена, становится возможным выделение из нее подсистем, отвечающих определенным требованиям или критериям. Таким образом, становится очевидным, что она обладает свойствами, которые не присущи каждому элементу в отдельности: на ее основе можно высказывать предположения (гипотезы) и проверять их, можно делать выводы и даже научные прогнозы.

Повысить эффективность «цепочки» с точки зрения включения в работу самых слабых учеников и их развития могут следующие простые *приемы*.

1. Начинает «цепочку» ученик, имеющий или речевые затруднения, или небольшой запас знаний. Ведь первое предложение, как правило, предполагает распознавание обсуждаемого объекта, явления или физической величины. И строится оно по типу: «... – это физическое явление» или «... – это физическая величина».

Постепенно нужно «отодвигать» начало «цепочки» от этого ученика, предоставляя ему возможность произнести второе, третье и т. д. предложение в коллективном ответе.

2. Перед проведением «цепочки» к демонстрационному столу кабинета вызывается 3–5 учеников (никогда не один!) из числа имеющих слабые знания – «подвеска». Их задача: слушать предложения в ходе «цепочки» и записать на листе бумаги три любых услышанных предложения (а позднее 5... 8... кто больше!). После того как «цепочка» прозвучала, выслушиваются записи учащихся из «подвески». При этом начинает зачитывать свои предложения самый сильный в «подвеске» ученик. Последним выступает самый слабый ученик. Ответы учеников в «подвеске» комментируют и оценивают по определенным критериям ученики, которые не принимали участие в цепочке.

Рисунок, определяющий последовательность выступления учеников в процессе фронтальной работы, можно изменять. Но он должен быть простым и понятным для самих учеников. К числу удачных можно отнести рисунки «змейка» и «дирижер»....

Есть еще один прием, позволяющий существенно повысить эффективность фронтального опроса. В традиционном варианте опроса учитель задает учащимся вопрос и просит дать на него ответ какому-то (часто случайно выбранному) ученику. В случае когда прозвучал правильный ответ, задается следующий вопрос и т. д. Если же вызванный ученик дал неверный ответ, учитель обращается к другому ученику, и так до тех пор, пока не получит верный ответ. При этом по умолчанию предполагается, что ученик, давший неверный ответ, внимательно слушает ответы одноклассников, выступающих после него, и, выслушав правильный ответ, запоминает его и проводит коррекцию своих представлений по данному вопросу. Опыт показывает, что в подавляющем большинстве случаев ученик, давший неверный ответ, перестает слушать других: он уже «отстрелялся»! Обучающий эффект таких действий учителя практически равен нулю.

Как можно изменить ситуацию? Достаточно изменить порядок действий, наметив для ответа на данный вопрос трех-четырех учеников. Среди этих учеников должны быть представители всех типологических множеств учащихся класса:

- Н (некомпетентный) – ученик, который, скорее всего, не сможет ответить на вопрос;
- М (минимальный) – ученик, который ответит на вопрос неверно;
- О (общий) – ученик, который ответит на вопрос почти правильно;
- П (продвинутый) – сильный ученик, который наверняка даст исчерпывающе верный ответ.

Первым отвечает ученик Н, за ним – ученик М, затем ученик О, и наконец, ученик П. Следующий шаг состоит в том, что учитель обращается последовательно к ученикам О, М и Н (т. е. в обратном порядке) с новым вопросом: «Как бы ты теперь ответил на вопрос?»

Ученики, поставленные перед фактом, что им придется, выслушав правильный ответ, повторить его, когда до него дойдет очередь, проговаривают ответ во внутреннем плане несколько раз. При этом самый слабый ученик проделывает это больше других и в каждом новом подходе имеет возможность уточнить свой ответ. Так создается ситуация, когда на уроке ученик учится. Если такой прием используется систематически, он становится привычным для детей и дает весьма ощутимые результаты, осознаваемые не только учителем, но и прежде всего самим учеником. Отметим главное преимущество устного опроса перед письменными работами – это непосредственный контакт с учащимися, в ходе которого есть возможность ставить вопросы в зависимости от ответа ученика, исправлять ошибки, корректировать знания, отмечать положительные стороны ответа, оказывать ученику моральную поддержку. Систематический характер устного опроса позволяет отслеживать динамику продвижения учащихся вперед.

Письменный опрос проводится, когда нужно проверить знание определений, формулировок законов, способов решения учебных задач, готовность ориентироваться в конкретных правилах и закономерностях и т. п. При проведении письменного опроса очень важен фактор времени. Обычно проводятся динамические опросы продолжительностью 5–10 минут, кратковременные – 15–20 минут и длительные – 40–45 минут. В табл. 1 представлены сведения о традиционных формах письменного опроса и их целевом назначении, а также краткое описание опроса и его примерная продолжительность.

Таблица 1

### Письменный опрос

№ п/п	Форма/цель	Время	Описание
1	<p><b>Диктант</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· контроль усвоения текущего материала;</li> <li>· выявление готовности к восприятию нового материала;</li> <li>· проверка домашнего задания</li> </ul>	10 мин	<p>Проводится:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· в начале урока;</li> <li>· 2 варианта.</li> </ul> <p>Текст вопросов:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· простой, лаконичный;</li> <li>· легко воспринимаемый на слух;</li> <li>· требующий краткого ответа (формула, формулировка, продолжение предложения, схема, график, вычисления только на прямую подстановку в формулу и т. п.).</li> </ul> <p>Пауза между вопросами</p>

			достаточно для записи ответа учащимися (установить опытным путем)
2	<p><b>Самостоятельная работа</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· контроль усвоения текущего материала;</li> <li>· закрепление изученного материала;</li> <li>· выявление умения работать с учебным текстом (изучение нового материала);</li> <li>· выявление умения выявлять структурные элементы учебной информации</li> </ul>	10–20 мин	<p>Проводится:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· в начале урока или в конце урока;</li> <li>· 2 варианта;</li> <li>· без вариантов, общая для всех.</li> </ul> <p>Задания для работы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· из задачника номера задач, аналогичных разобранным в классе, и с элементами усложнения;</li> <li>· задача с развивающимся содержанием;</li> <li>· текст, составление таблиц (заготовки);</li> <li>· текст, составление кластера;</li> <li>· текст, составление графа или СЛС</li> </ul>
3	<p><b>Практическая работа</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· закрепление теоретических знаний;</li> <li>· отработка конкретных умений (наблюдать, описывать объект или явление);</li> <li>· отработка конкретных умений (сборка электрической цепи и т. п.);</li> <li>· отработка конкретных умений (компьютерный эксперимент, подготовка слайда презентации и т. п.)</li> </ul>	10–20 мин	<p>Проводится:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· на любом этапе урока, кроме начала урока;</li> <li>· возможна индивидуальная работа, работа в паре и групповая работа.</li> </ul> <p>Задания для работы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· одинаковые задания, предполагающие разные способы выполнения;</li> <li>· разные задания, предполагающие один и тот же способ выполнения</li> </ul>
4	<p><b>Лабораторная работа</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· закрепление знаний;</li> <li>· открытие нового знания;</li> <li>· знание правил и процедур прямых измерений физических величин;</li> <li>· знание правил и процедур косвенных измерений физических</li> </ul>	30–45 мин	<p>Проводится:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· на любом этапе урока, кроме начала урока;</li> <li>· возможна индивидуальная работа, работа в паре и групповая работа.</li> </ul> <p>Задания для работы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· работа по готовой инструкции;</li> </ul>

	<p>величин;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· умение пользоваться измерительными приборами и оборудованием кабинета физики;</li> <li>· умение применять знания в новой ситуации</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>· работа по инструкции, разработанной коллективно;</li> <li>· работа по инструкции, разработанной в группе;</li> <li>· работа по инструкции, разработанной в паре;</li> <li>· одно задание на одинаковом оборудовании;</li> <li>· одно задание на разном оборудовании</li> </ul>
5	<p><b>Тест</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· выявление знаний и умений по текущему материалу;</li> <li>· выявление остаточных знаний и умений;</li> <li>· позволяет получить конкретные сведения о пробелах в знаниях;</li> <li>· позволяет использовать процедуру взаимного контроля или самоконтроля при работе с эталоном</li> </ul>	10–15 мин	<p>Проводится:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· в любой промежуток времени на уроке;</li> <li>· по вариантам;</li> </ul> <p>Задания для работы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· открытый тест с выбором одного правильного ответа из четырех ответов;</li> <li>· на соответствие, с записью ответа в виде числового кода;</li> <li>· на установление изменения физических величин, характеризующих процесс</li> </ul>
6	<p><b>Блиц-контрольная работа</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· контроль усвоения текущего материала;</li> <li>· закрепление изученного материала;</li> <li>· выявление умения работать с формулами;</li> <li>· выявление умения переводить величины из одних единиц измерения в другие;</li> <li>· выявление умения проводить вычисления по формулам</li> </ul>	10–15 мин	<p>Проводится:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· в начале урока;</li> <li>· по вариантам;</li> <li>· в высоком темпе.</li> </ul> <p>Задания для работы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· 7–10 стандартных заданий в каждом варианте;</li> <li>· требуют знания формул;</li> <li>· на прямую подстановку величин в формулу;</li> <li>· возможно алгебраическое преобразование формулы.</li> </ul> <p>Проверка:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· проводится учителем;</li> <li>· взаимная проверка по ключу;</li> <li>· самоконтроль по ключу</li> </ul>
7	<p><b>Контрольная работа</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· позволяет провести</li> </ul>	30–45 мин	<p>Проводится:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· с начала урока;</li> <li>· по вариантам.</li> </ul>

	<p>констатирующий контроль и выявить результаты обучения</p>		<p>Задания для работы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· задания базового минимума;</li> <li>· задания на связи изученного материала внутри темы;</li> <li>· задания на связи изученного материала с ранее изученными темами;</li> <li>· задания творческого характера</li> </ul>
	<p><b>Зачет</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· позволяет провести констатирующий контроль и выявить результаты обучения;</li> <li>· комплексная проверка предметных знаний и умений</li> </ul>	<p>45–90 мин</p>	<p>Проводится:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· с начала урока;</li> <li>· по индивидуальным вариантам.</li> </ul> <p>Задания для работы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· дифференцированные по уровню сложности;</li> <li>· построены на основе перечня обязательных вопросов и задач;</li> <li>· построены на основе перечня дополнительных вопросов и задач;</li> <li>· построены с учетом того, какие знания и умения следует проверять у данного ученика</li> </ul>