

## **Организация самостоятельной работы учащихся на уроках физики в рамках ФГОС**

*Расскажи и я забуду,*

*Покажи и я запомню,*

*Дай мне действовать самому*

*И я научусь.*

*(китайская поговорка)*

Одна из главных задач воспитания подрастающего поколения - формирование самостоятельности мышления, подготовка к творческой деятельности.

Это требование времени, социальная задача, которую школа должна решать, прежде всего.

*Самостоятельность – одно из свойств развивающейся личности.*

**Под самостоятельной учебной работой понимают любую организованную учителем активную деятельность учащихся, направленную на выполнение поставленной дидактической цели в специально отведенное для этого время, поиск знаний, их осмысление, закрепление, формирование и развитие умений и навыков, обобщение и систематизацию знаний.**

Самостоятельная работа предполагает активные умственные действия учащихся, связанные с поиском наиболее рациональных способов выполнения предложенных учителем заданий, с анализом результатов работы.

Какие метапредметные результаты обучения физике в основной школе

являются главными? Перечислим их:

- Овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умения предвидеть возможные результаты своих действий.

- Понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами, овладение УУД на примерах гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез, разработки теоретических моделей процессов или явлений.

- Формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его.

- Приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач.

- Развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение.

- Освоение приёмов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем.

- Формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.

**Функции учителя** находятся в тесной связи с функциями учащихся и выражаются в следующем:

- *учитель предлагает конкретное устное или письменное задание для самостоятельной работы,*
- *определяющее мотивы и цель работы,*
- *последовательность её выполнения,*
- *приёмы проверки самими учащимися результатов,*
- *способы их оформления.*

В процессе обучения физики применяются различные **виды самостоятельной работы учащихся**, с помощью которых они самостоятельно приобретают знания, умения, навыки.

Самостоятельные работы должны быть разнообразны, их продолжительность оптимальна для данного класса.

**В практике можно выделить следующие виды самостоятельной работы:**

- работа с книгой: рисунок, график, поиск ответа на вопрос, конспектирование, пересказ, план ответа, обобщение по нескольким параграфам, работа с первоисточниками
  - упражнения: ответы на вопросы, тренировочные упражнения
  - решение задач и практические, лабораторные работы
  - проверочные, самостоятельные работы
  - доклады и рефераты
  - индивидуальные и групповые задания при наблюдениях и экскурсиях
    - домашние лабораторные опыты и наблюдения
    - составление аннотаций
    - составление конспектов
    - составление планов
    - составление презентаций

Самостоятельность в учениках надо развивать постоянно, постепенно, соблюдая определенные принципы. Эти принципы таковы:

1. **Принцип обязательности.** Каждый ученик на каждом уроке непременно должен самостоятельно выполнить хотя бы небольшое задание: решить задачу, сформулировать краткий ответ на вопрос, провести опыт, работать с учебником и т. д.

2. **Принцип посильности.** Задания для самостоятельной работы быть подобраны таким образом, чтобы ученик мог с ними справиться. Если речь идет о новом материале, задание должно быть в “зоне ближайшего развития” ребенка, чтобы он мог самостоятельно или с небольшой помощью решить поставленную проблему.

3. **Принцип постоянного обучения новым формам и методам самостоятельной работы.** В 7-м классе нужно начинать учить самостоятельной работе с учебником, задачником, таблицами, дополнительной литературой и далее постепенно осваивать все более сложные методы самостоятельной работы.

4. **Принцип интересности.** Для разных учеников привлекательны разные формы и методы работы. Поскольку путь к хорошему результату может быть разным, то лучше позволить ребенку идти путем, который ему больше нравится. Одни дети с удовольствием решают задачи, другие любят практическую работу. Надо разрешать детям преимущественно использовать их любимый метод, грамотно направляя их.

5. **Принцип постоянной занятости.** Ученик не должен скучать на уроке и иметь свободное время. Если способные дети, с хорошими навыками самостоятельности, досрочно заканчивают работу, необходимо давать дополнительные, наиболее интересные задания в качестве поощрения.

6. **Принцип использования эмоций.** Ученики должны не только самостоятельно действовать и мыслить, но и испытывать эмоциональный подъем, радость от победы над задачей и над собой.

7. **Принцип поощрения.** Многие дети будут работать самостоятельно только за какое-либо поощрение. С этим надо считаться и использовать для мотивации. Для разных детей значимы разные поощрения, например высокие оценки, публичное признание их хорошей работы, помещение работ на выставку и т.д.

У учащихся можно выделить следующие уровни развития самостоятельности - высокий, средний, низкий.

После окончания самостоятельной работы необходимо провести проверку качества ее выполнения. Это может быть осуществлено путем беседы, во время которой учащиеся зачитывают ответы на вопросы, поставленные в задании, рассказывает о ходе его выполнения. **На первой ступени** (7-9 классы) преимущественная форма преподавания урок-беседа. В форме беседы полезно проводить и опрос, и объяснение нового материала. Характерная особенность этой формы в том, что учащиеся принимают в нём активное участие. Чаще применяются такие виды самостоятельных работ, как доклады, лабораторные работы, решение задач.

**На второй ступени** самостоятельная работа учащихся обогащается такими формами, как семинарские занятия, подготовка докладов по сравнительно крупным вопросам, изучения отдельных вопросов курса физики, не требующих объяснение учителя и экспериментального обоснования;

- для изучения принципов устройства и действия несложных приборов;
- для закрепления материала, изложенного на уроке;
- для подготовки учащихся к лабораторной работе.

Чередование живого слова учителя и самостоятельной работы школьников с учебником положительно сказывается на качестве усвоения учебного материала и прочности его запоминания. Такая организация работы на уроке обеспечивает, на мой взгляд, полную самостоятельность учащихся при выполнении домашнего задания.

К моменту завершения среднего образования учащиеся должны овладеть следующими умениями в работе с учебной литературой:

1. внимательно вчитываться в текст;
2. пересказывать прочитанный текст своими словами;
3. отвечать на вопросы, содержащиеся в конце параграфа и вопросы, сформулированные учителем и записанные на доске;
4. работать с рисунками, графиками, таблицами, имеющимися в тексте, извлекать из них необходимую информацию;
5. пользоваться оглавлением, именным и предметным указателями;
6. составлять план прочитанного материала;
7. выделять в тексте основные структурные элементы системы научных знаний (факты, понятия, законы, теории);
8. выполнять требования к знаниям о каждом из структурных элементов, выраженных в планах обобщенного характера;
9. пользоваться планами обобщенного характера в работе с простым текстом, содержащим один из компонентов систем научных знаний, в соответствии с ним строить рассказ о прочитанном;
10. работать со сложным текстом, выделять в нем части, раскрывающие отдельные структурные элементы системы научных знаний;
11. переконструировать текст в процессе подготовки ответа о прочитанном или при конспектировании прочитанного в соответствии с планом обобщенного характера;

12. работать с научно-популярной литературой, подготовить на основе работы с одним источником доклад, сообщение;
13. работать с несколькими источниками;
14. сопоставлять изложение одних и тех же вопросов в различных пособиях; осуществлять сравнение различных точек зрения; формулировать выводы и делать обобщения;
15. работать с каталогом, находить по нему интересующую в данный момент литературу;
16. составлять самостоятельно план обобщенного характера для новых структурных элементов системы научных знаний;
17. использовать приобретенные умения в работе по самообразованию, протекающему без руководства и контроля со стороны учителя.

**Необходимо поэтапно формировать у учащихся умения самостоятельной работы с учебной литературой.**

Эту работу я начинаю с самых первых уроков в седьмом классе.

- Я знакомлю, ребят с учебником, по которому они будут учиться (А. В. Перышкин, Физика. Учебник для 7 класса средней школы).
- Рассматриваем форзацы учебника, листаем страницы.
- Отмечаю, что весь материал разбит на главы, главы на параграфы.
- В тексте каждого параграфа есть выделенные предложения, которые помогут разобраться в сути изучаемого материала.
- После каждого параграфа есть вопросы, на которые отвечают после того, как внимательно прочитали параграф.
- Находим в учебнике лабораторные работы, материал для дополнительного чтения.

- Рассказываю о том, как надо пользоваться предметно-именным указателем и оглавлением, отрабатываем эти умения и закрепляем при самостоятельной работе в динамических парах.

- После объяснения нового материала вновь возвращаемся к параграфу учебника, предлагаю учащимся найти в тексте выделенные предложения, сравнить с записями в тетради и дописать недостающее.

На этом же уроке необходимо рассказать о другой литературе, которой могут пользоваться учащиеся при подготовке к урокам.

**В привитии умения самостоятельно мыслить и применять знания важную роль играет систематическая организация самостоятельной работы учащихся по решению задач.** Эту работу необходимо осуществлять в последовательности, соответствующей постепенному нарастанию трудностей.

1. Научить школьников самостоятельно анализировать содержание задач, познакомить с рациональными способами краткой записи содержания и способами их решения (учащийся у доски записывает условие, а класс находит рациональное решение).

2. Выработать умение выполнять решение в общем виде и проверять его правильность, производя операции с наименованиями единиц измерения физических величин.

3. Выработать умение производить приближенные вычисления. Целесообразно предлагать учащимся самостоятельно выполнять расчеты после коллективного обсуждения решения задачи.

4. Включение в самостоятельную работу поиска решения задач.

5. Выработать умение находить наиболее рациональные решения. Для этого учащимся надо предложить несколько вариантов

решения одной задачи, с тем, чтобы они самостоятельно находили новые решения.

**Например.** Привожу подборку таких задач по теме «Сила трения».

1. С какой целью подножки и поверхности педалей управления для с/х машин изготавливают с рельефным рисунком?
2. Почему при завязывании мешков с с/х продукцией не используют шелковые шнурки?
3. Почему уменьшается глубина рельефного рисунка на колесах тракторов, зерноуборочных комбайнов и др. с/х техники по мере ее эксплуатации?
4. Во время пробуксовки автомобиля под колеса подсыпают гравий или шлак. С какой целью?

**Важным связующим звеном теории с практикой являются лабораторные работы учащихся.** Их выполнение способствует формированию у учащихся экспериментальных способностей, формированию у них активности и самостоятельности.

Для того, чтобы обеспечить максимальную самостоятельность учащихся при выполнении практических работ, необходимо на первых уроках этого типа рассказать учащимся о порядке выполнения этой работы.

Тщательно подготовиться к выполнению работы: повторить теоретический материал, внимательно прочитать инструкцию к работе, определить цель работы, оборудование, разобраться с ходом выполнения эксперимента. Целесообразно на предыдущем уроке решить задачу, к которой требуется найти величины, которые будут определяться на лабораторной работе.

Во время выполнения лабораторной работы выполнять все действия согласно инструкции, делая необходимые пометки в тетради.

Выполнить вычисления, найти искомую величину, в старших классах определить погрешность измерений.

Сделать вывод о проделанной работе и ответить на контрольные вопросы.

Лабораторные занятия, на которых учащимся предоставляется максимальная возможность для проявления собственной инициативы и самостоятельности, способствует повышению интереса учащихся к физике и более глубокому овладению знаниями.

**При организации самостоятельной работы с раздаточным материалом необходимо руководствоваться следующими правилами:**

1. Содержание самостоятельной работы с раздаточным материалом должно быть доступно учащимся.
2. Необходимо, чтобы объем задач соответствовал времени, отводимому на работу.
3. Результаты работы необходимо обсуждать на уроке.
4. Желательно по возможности индивидуализировать задания с учетом общего уровня развития учащихся и их индивидуальных возможностей.

**Тестирование** даёт возможность школьнику самостоятельно оценить свои знания. Выявить пробелы в знаниях, заставляет задуматься над их устранением.

**Использование ИКТ** позволяет научить школьников работать с научной и статистической информацией, литературой, выбирать основное, анализировать, делать выводы.

#### **Домашняя самостоятельная работа учащихся**

Одно из условий эффективности самостоятельной работы – оперативный контроль её выполнения и оценка её результатов. Это позволяет установить, в какой мере подготовлены учащиеся к выполнению работы практически и теоретически, какие пробелы в знаниях и формировании умений не позволили им успешно справиться с заданием. И на этой основе внести соответствующие коррективы в учебный процесс.

Проверка позволяет своевременно обнаружить ошибки в усвоении знаний и умений и вовремя принять меры по их преодолению.

Виды контроля могут быть следующими:

1. Фронтальный опрос.
2. Индивидуальный опрос.
3. Физический диктант.
4. Краткий письменный отчет о работе.
5. Самоконтроль.
6. Взаимоконтроль о др.

По результатам проверки должна быть дана оценка работы класса в целом и отдельных учащихся, необходимо отразить успехи и недостатки, обратить внимание на ошибки, допущенные в рассуждениях, выводах и доказательствах, в решении задач.

В зависимости от задач урока и содержания учебного материала, от особенностей его изложения в учебнике и имеющегося в кабинете оборудования могут быть применены те или иные виды и формы самостоятельной работы учащихся. При решении некоторых учебных задач целесообразно сочетание нескольких видов самостоятельной работы.

Какие бы виды самостоятельной работы ни выполняли школьники на уроке, руководящая роль должна оставаться за учителем. Он определяет задачи, содержание и объем каждой работы, продумывает её место на уроке, продумывает методы обучения различным видам самостоятельной работы, составляет задание с постепенным нарастанием степени самостоятельности, инструктирует учащихся перед выполнением работы, приучает их к самоконтролю, изучает и учитывает индивидуальные особенности учеников.

**Самостоятельная деятельность учащихся при проведении эксперимента (опыты и лабораторные и практические работы).**

Очень важно как можно раньше использовать возможности для формирования у учащихся умений определять цели опыта, обобщать и

анализировать его результаты, делать практические и теоретические выводы, а, в конечном счете, самостоятельно мыслить. С этой целью предлагаю им такой план:

1. Цель опыта (что хотим выяснить?)
2. Ход опыта (что для этого делаем?)
3. Результаты опыта (что получили?)
4. Выводы (что выяснили?)

Самостоятельная работа на уроке оказывает огромное влияние на качество знаний и развитие познавательных способностей учеников.

Главная задача школы сегодня – это переход от информативного метода обучения к активной творческой деятельности всего педагогического сообщества. Поэтому при обучении в современной школе в первую очередь нужно уделить внимание процессу формирования учебно-исследовательских умений школьников.

Такой способ способствует творческому применению знаний и умений, овладению способами поиска знаний.

Пусть не все учащиеся свяжут свою жизнь с профессиями, основанными на знаниях физики. Важно, чтобы знания, полученные на уроках, помогли учащимся в повседневной жизни. Если ученик умеет работать в коллективе, находить истину, планировать результат и оценивать его, точно формулировать свои мысли, самостоятельно находить информацию, он будет успешен в жизни.

В идеале задача учителя - не предвидеть будущее, а научить учиться любого учащегося.