**Зезина Марина Олеговна, учитель физики**

**Муниципальное бюджетное образовательное учреждение «Средняя школа №64» г. Иваново**

**89206795685, mzezina64@yandex.ru**

**Приемы проектирования учебных ситуаций на уроках физики.**

В.В. Давыдов со ссылкой на Э.В. Ильенкова писал: «…Обучение в школе всем предметам необходимо строить так, чтобы оно в сжатой, сокращённой форме воспроизводило действительный исторический процесс рождения и развития знаний». Основой изучения материала при деятельностном подходе должны быть методы научного познания мира, как эмпирические, так и теоретические. Обучающимся необходимо приобрести опыт самостоятельного открытия нового для них знания, освоить основные способы его получения. В основной школе на начальном этапе обучения физике оптимальным является индуктивный подход.

При таком подходе изучение физических явлений начинается с наблюдения, основой для которого может служить явление природы, фронтальный опыт, лабораторная работа, работа физического практикума. При проведении самостоятельных экспериментальных исследований важно научиться грамотно и полно представлять их результаты. Следовательно, у обучающихся появляется возможность использовать разные способы предоставления информации: вербальный, графический, аналитический; преобразовывать информацию из одного вида в другой, развивая информационную компетентность. Основным процессом при таком подходе становится деятельность мысли; главной структурной единицей организации деятельности становится учебная ситуация; на первый план выдвигается включение ученика в продуктивную деятельность с обязательной последующей рефлексией. Меняется и предметное содержание, которое становиться направленным на построение обобщенных способов действий с предметом через посредство построения научных понятий. Задачей педагога становится не трансляция знаний, а организация коллективного мышления и деятельности. Деятельностный подход предполагает ориентацию на личность обучающегося, на результаты его образования и развития. Обучение ведет за собой развитие, поэтому надо сконструировать соответствующую форму организации процесса мышления, которая обеспечит ребенку его самостоятельное движение, «открытие им нового знания». Систематически вовлекаясь в выполнение учебных действий по освоению предметных понятий, учащийся осваивает и структурные элементы учебной деятельности, осваивая тем самым деятельностное содержание образования. При организации учебного процесса необходимо четко определить круг задач, решаемых на данном этапе педагогического процесса, что требует тщательного подбора учебного материала, проектирования соответствующих учебных ситуаций и прогнозирование способов деятельности обучающихся.

Цель, которую ставит учитель в процессе реализации учебной ситуации – получение обучающимися определенного продукта. Сама учебная ситуация должна быть сконструирована так, чтобы ученики этот продукт получили и оценили. При проектировании учебной ситуации необходимо учесть ряд требований: во - первых, учебная ситуация должна быть «жизненной» (даже если мы применяем прием «фантастическая ситуация»); во вторых – понятна ученику соответствующего возраста; в третьих, не должна быть перегружена информацией и большим количеством «неизвестных», но и не должна быть примитивной. Учителю необходимо разработать способ предъявления учащемуся соответствующей учебной ситуации или наведения их на ее самостоятельное формирование. При проектировании учебных ситуаций выделяют четыре основных модели:

1. «ситуация – проблема» - учебный аналог реальной проблемы, требующий ее анализа и разработки путей решения;
2. «ситуация – иллюстрация» - учебный аналог реальной ситуации, носящий визуальный характер;
3. «ситуация – оценка» - учебный аналог реальной ситуации с готовым решением, которое ученик должен оценить и, при необходимости, предложить свое решение;
4. «ситуация – тренинг» - учебный аналог реальной ситуации, в которой происходит поиск и отработка алгоритмов решения.

Основными методами реализации учебных ситуаций являются: поисковые, частично – поисковые, проблемные, исследовательские, интерактивные методы. Формы реализации зависят от конкретных учебных ситуаций и могут быть групповыми, парными, фронтальными, индивидуальными. В ходе реализации учебной ситуации используются действия разного типа, основное место в ряду которых занимают учебные. Посредством выполнения таких действий обучающиеся усваивают решение общих способов решения широкого круга задач, общие способы их применения. Деятельность такого рода может носить как предметный, так и метапредметный характер. Обязательным этапом решения учебных задач, из которых формируется учебная ситуация, является рефлексия – оценка и самооценка деятельности, соотнесение поставленной цели и результатов.

При организации урока на основе учебных ситуаций следует четко выделить, что или кто будет играть роль источника информации, как контролируется ее объем и темп, какой метод реализации будет использоваться, какие приемы и средства наиболее эффективно обеспечат получение запланированного результата. В соответствии с этим различают ситуации трех видов:

1. Учебная ситуация первого вида: носитель информации – учитель, он же регламентирует объем и темп подачи изучаемого материала, контролирует результат, используя, как правило, объяснительно – иллюстративный или репродуктивный методы работы.
2. Учебная ситуация второго вида: учитель создает проблему через постановку вопросов, требующих от обучающихся самостоятельного поиска недостающей информации, выявления причинно – следственных связей, доказательств. В такой трактовке учебной ситуации учитель является наставником, используя проблемный, частично – поисковый или проектный методы обучения.
3. Учебная ситуация третьего вида: учитель передает ученикам право самостоятельно регулировать объем и темп изучения материала, искать любые (кроме учителя), источники информации, формулировать проблему, выдвигать гипотезу, разрабатывать алгоритм решения проблемы и реализовывать его, проводить самооценку результатов. Учитель в такой ситуации играет роль эксперта; по способам мыслительной деятельности в такой ситуации используется исследовательский метод.

Первый вид учебной ситуации применим при деятельности в знакомой ситуации; второй – в видоизмененной ситуации, когда имеющееся знание нельзя применить непосредственно, оно требует переосмысления; третий вид – в незнакомой, зачастую нестандартной ситуации. Степень трудности разрешаемых проблем при переходе к каждому следующему виду ситуации растет, повышается уровень самостоятельности, количество и качество применяемых ресурсов. Чтобы формировался опыт деятельности, логично последовательно разворачивать все три вида учебной ситуации.

Планируя урок, необходимо продумать, какие приемы организации учебной деятельности будут использоваться; какие приемы для создания учебной ситуации будут наиболее эффективными. При этом изучаемый материал сам является основой для проектирования учебной ситуации, овладение новыми знаниями и способами деятельности происходит на основе самостоятельных практических действий учащихся, его собственных логических обобщений и обращений к разным источникам информации. На первое место выступает учебная ситуация, которая активизирует самостоятельность ученика, делает востребованными его личностные функции. Некоторые приемы, используемые на уроках физики для создания учебной ситуации, представлены в таблицах 1- 4.

«Ситуацию – оценку» можно создать на основе следующих приемов (Табл.1):

 Таблица 1

|  |  |
| --- | --- |
| Приемы организации учебной деятельности | Приемы, используемые для создания учебной ситуации |
| С текстовыми источниками информации | - комментированное чтение; - перефразирование текста;- выбор фактов, подтверждающих идею;- сопоставление описания одного объекта по разным источникам информации;- исправление ошибок в тексте;- дополнение пропущенных слов в тексте |
| Со статическим иллюстративным материалом | - поиск деталей изображения, сравнение изображений, составление иллюстративных рядов;- «лови ошибку»- предлагается набор решенных задач, в которых есть ошибки, которые необходимо найти и исправить- сопоставление текста с изображением;- составление иллюстративных рядов |
| С динамическим экранным материалом | - комментирование материала;- озвучивание материала;- рецензирование (анализ) материала с целью дополнения или внесения изменения |
| Игровые | - деловая игра;- театрализация; |
| Вербальные | - эвристическая беседа - конференция;- «круглый стол» - прием обсуждения и оценки заданной темы;- «думаем вместе» - выдвижение и обсуждение идеи в малых группах с последующим выступлением |
| Со статистическими материалами | - анализ таблиц, графиков, диаграмм;- трансформация текста в таблицу, график, диаграмму |

«Ситуацию – иллюстрацию» можно создать на основе следующих приемов (Табл.2):

 Таблица 2

|  |  |
| --- | --- |
| Приемы организации учебной деятельности | Приемы, используемые для создания учебной ситуации |
| С текстовыми источниками информации | - описание понятий и явлений по текстам;- «яркое пятно» - выделение главной идеи по ее описанию в научно – популярном тексте;- подборка афоризмов, пословиц, поговорок, загадок о явлении или процессе;- составление подборок стихов, литературных описаний процессов или явлений |
| Со статическим иллюстративным материалом | - поиск деталей изображения, подтверждающих явление или процесс, устройство прибора, схему экспериментальной установки;- подбор иллюстраций к тексту;- описание изображения;- составление титров, подписей к изображению |
| С динамическим экранным материалом | - получение информации, иллюстрирующей процесс, явление;- озвучивание материала;- создание мультимедийной презентации на основе блока иллюстративных материалов;- составление слайд - шоу |
| Игровые | - театрализация;- сочинение рассказа по иллюстрации;- «прогулка» по классу, школе с целью поиска иллюстрации процесса или явления  |
| Вербальные | - объяснение с опорой на иллюстративный материал;- описаний иллюстрации несколькими учениками по – очереди, сопоставление описаний;- устная презентация по исследуемому процессу или явлению |
| Со статистическими материалами | - сбор статистических данных, иллюстрирующих процесс или явление |

«Ситуацию – тренинг» можно создать на основе следующих приемов (Табл.3):

 Таблица 3

|  |  |
| --- | --- |
| Приемы организации учебной деятельности | Приемы, используемые для создания учебной ситуации |
| С текстовыми источниками информации | - пересказ по опоре, внесение дополнений, формулировка выводов;- поиск ответов в тексте на поставленные вопросы с целью создания алгоритма;- составление опорной схемы по тексту;- конспектирование, «сжатие» текста;- составление плана текста;- составление логических (графических) схем по тексту;- смысловой выбор (убрать лишнее) из набора терминов, определений, единиц измерения и т.д.;- составление «визитных карточек» - выявить и кратко записать специфические особенности объекта, процесса или явления;- «пишем параграф» - распространенное описание процесса, явления, эксперимента по заранее разработанной схеме |
| Со статическим иллюстративным материалом | - составление логической цепочки изображений, иллюстрирующей развертывание процесса;- составление формулы по карточкам с символами физических величин и единиц их измерения;- объяснение порядка действий по предложенной схеме (инструкции);- сравнение по заданному признаку (массе, плотности, размеру…) |
| С динамическим экранным материалом | - составление своего макета, пособия по предложенной схеме;- организация практических работ по отобранной из фрагмента и самостоятельно структурированной информации;- составление алгоритма действий по предложенному фрагменту;- поиск информации с помощью разных источников по заранее составленной схеме;- создание перечня информационных ресурсов по заданной теме;- заочная (виртуальная) экскурсия |
| Игровые | - «прогулка в поисках физических явлений, законов» - виртуальная или реальная экскурсии по классу, школе, пришкольному участку;- «игра – тренинг» - объединение большого количества однообразных действий в игровую оболочку (например, решение набора простых физических задач);- игра «логическая цепочка» - решение задачи зависит от решения предыдущей |
| Вербальные | - семинар по заранее разработанной теме с постановкой цели, определением круга проблем, сценарию с распределением ролей, формированием групп и подготовкой оснащения с последующим обсуждением выступлений и формулировкой выводов;- «неполная формулировка»- тема раскрывается неполно, создавая тем самым затруднение, для устранения которого необходим набор логически связанных между собой вопросов, ответ на которые создает целостное восприятие темы;- «планируем опрос» - составление круга вопросов по заданной теме, разработка способа фиксации ответов и критическая оценка полученных результатов и алгоритмов;- дискуссия по заданной теме (инициируется учителем или заранее подготовленными учениками) |
| Со статистическими материалами | - выбор рационального метода решения круга задач, разработка алгоритма решения;- группировка объектов (явлений) по заранее определенному признаку;- определение признака, по которому произведена группировка и дальнейшим пополнением базы данных по этому признаку;- построение графиков, таблиц, диаграмм по выявленной зависимости показателей с последующей проверкой и анализом результатов;- обработка результатов эксперимента и оценка его погрешности по заранее разработанному алгоритму |

«Ситуацию – проблему» можно спроектировать на основе следующих приемов (Табл.4):

 Таблица 4

|  |  |
| --- | --- |
| Приемы организации учебной деятельности | Приемы, используемые для создания учебной ситуации |
| С текстовыми источниками информации | - постановка проблемы, формулирование гипотезы и выбор фактов в тексте, подтверждающих или опровергающих ее;- «фантастический пример или может ли такое быть» - обсуждение ситуации из разных источников информации, в терминах вероятности их наступления в реальной жизни, например, как невозможные, маловероятные, вероятные или достоверные для наступления в реальной жизни;- составление рецензий, аннотаций к текстам по проблемной теме |
| Со статическим иллюстративным материалом | - создание проблемной ситуации по иллюстрации с целью объяснения наблюдаемых явлений, фактов;- разработка проблемных заданий по конкретной теме (например, составление страницы рабочей тетради) |
| С динамическим экранным материалом | - «думаем вместе» - обсуждение проблемы или задачи, представленной в виде анимации, видеоряда, видеозаписи эксперимента; - разработка проблемного экспериментального задания по представленному динамическому экранному материалу  |
| Игровые | - деловая игра «Точка зрения», сопровождающаяся постановкой проблемы и разработкой путей ее решения;- игра – соревнование;- постановка и решение проблемы с помощью ситуативных задач;- выпуск и представление тематических газет, буклетов;- проведение тематических викторин, КВН и т.п. по теме с постановкой цели, сценарию с распределением ролей, формированием групп и подготовкой оснащения |
| Вербальные | - «предлагаем версии» - из набора противоречивых фактов ученикам предлагается создать ряд различных версий решения проблемы, обсудить их и выбрать оптимальную версию;- «может ли это случиться» - объяснение возможности наступления события, процесса, явления, проявления закона в разных практических ситуациях;- решение проблемных качественных и расчетных задач путем «мозгового штурма»;- «задай вопрос на языке физики» - самостоятельный подбор или разработка заданий по проблемной теме |
| Со статистическими материалами | - «креативное решение » - набор заданий, которые имитируют практико-преобразовательную деятельность человека и связаны с вопросами прикладной физики;- задачи, основанные на реальном и мысленном эксперименте и предполагающие самостоятельное построение модели явления на основе законов физики.  |

Учащиеся на уроке должны быть включены в структуру взаимосвязанных между собой учебных ситуаций, объединенных общей целью урока, что обеспечивает его логическую целостность. Учебные действия, которые совершают дети в ходе реализации учебной ситуации, служат условием формирования общих способов решения задач и условий их практического применения. Проектируя учебную ситуацию, учитель собирает в своем сознании информацию о ее содержании, проявлениях в жизни, отображении в учебной и научно – популярной литературе и составляет программу разнопрофильной деятельности учащихся. После этого разрабатывается способ представления ситуации учащимся или наведение на ее самостоятельное формирование (полное или частичное). Педагог, конструируя такой урок, должен иметь широкую эрудицию, обладать обширными знаниями в области своего предмета, легко ориентироваться в смежных областях знаний и хорошо знать своих учеников.

**Литература**

1. Гин А.А. Приемы педагогической техники: Свобода выбора. Открытость. Деятельность. Обратная связь. Идеальность.- М.:ВИТА - ПРЕСС, 2004
2. Давыдов В.В. Теория развивающего обучения / В.В. Давыдов. – М.: ИНТОР, 1996.
3. Демидова М.Ю. Диагностика учебных достижений по физике : Особенности подготовки учащихся к ЕГЭ и ГИА / М.Ю. Демидова, Г.Г. Никифоров, Е.Е. Камзеева // Педагогический университет «Первое сентября»: Физика. – 2009. – № 23.
4. Дусавицкий А.К., Кондратюк Е.М., Толмачева И.Н., Шилкунова З.И. Урок в развивающем обучении: Книга для учителя. – М.:ВИТА-ПРЕСС, 2008.
5. Селевко Г.Н. Современные образовательные технологии/ Г.К.Селевко. – М.: Народное образование, 1998.
6. Ривкин Е.Ю. Профессиональная деятельность учителя в период перехода на ФГОС основного образования. Теория и технологии./Е.Ю. Ривкин. – Волгоград, Изд – во «Учитель», 2012
7. Сериков В.В. Образование и личность. Теория и практика проектирования педагогических систем. – М. : Изд.- во Корпорация “Логос”, 1999.
8. Талызина Н. Ф. Формирование познавательной деятельности учащихся. - М.: Знание, 1983.
9. Щукина Г. И. Активизация познавательной деятельности учащихся в учебном процессе. — М.: Просвещение, 1979.