

Домашнее задание: Составить блок-схему по теме «Расчет количества теплоты при нагревании и охлаждении. Горение. Плавление».

Таким образом, с целью наиболее эффективного усвоения знаний, а также их проверки, учителю необходимо рационально распределять время на уроке. Для этого разработано множество методических указаний. Учителю важно применять именно те методики, использование которых позволит привлечь к обсуждению учебного материала максимальное количество учащихся и выявить пробелы в их знаниях. Именно с этой целью разработан план-конспект урока обобщения и систематизации знаний по теме «Расчет количества теплоты при нагревании и охлаждении. Горение. Плавление».

Литература

1 StudFiles [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.studfiles.ru/preview/3965432/>

2 Яхина, Н. К. Систематизация и обобщение учебного материала по физике в средних общеобразовательных учреждениях [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://referatwork.ru/refs/source/ref-5430.html>.

УДК 53(077)

Я. О. Миронова

ОРГАНИЗАЦИЯ ВНЕКЛАССНОЙ РАБОТЫ ПО ФИЗИКЕ В СРЕДНЕЙ ШКОЛЕ

В статье рассматриваются дидактические основы организации внеклассных мероприятий, факультативных занятий по физике в процессе всего обучения. Особое внимание уделяется проведению факультативов после изучения каждой темы и во время проведения «Неделя физики». Внеклассные мероприятия ориентированы на формирование самостоятельной деятельности учащихся, умению проводить экспериментальные задания.

Развивать у учащихся интерес к науке, изучающей окружающий нас мир с его законами, прививать интерес к его познанию необходимо начинать не тогда, когда ребята приступают к изучению физики в 7 классе, а раньше. Конечно, младшие школьники на уроках природоведения изучают окружающий мир, но им никто не объясняет причину его изменения и не акцентирует внимание на том, что есть такая наука физика, которая может ответить на большинство вопросов учащихся. Поэтому в рамках недели физики можно организовать экскурсии младших школьников в кабинет физики, организовать проведение с ними познавательных бесед, привлекая к организации учащихся старших классов. Так же стоит отметить, что для младших школьников в основе мотивации, связанной с содержанием и процессом учения, лежит познавательная потребность, которая рождается из потребности во внешних впечатлениях. И, как следствие, младших школьников привлекает интерес и занимательность. Поэтому экскурсии в кабинет физики должны сопровождаться демонстрацией занимательных опытов с пояснениями в доступной форме.

Познавательные беседы должны иметь игровые моменты, обязательно должна решаться какая-то проблема, ведь подлинный интерес к познавательному содержанию материала у ребят возникает только в тех случаях, когда линия действия персонажей связана с поиском решения научной проблемы и все события разворачиваются вокруг этой проблемы. Поэтому, предлагаемая разработка для младших школьников «Греет ли

шуба?»), сочетая в себе и элементы игры, и новизны, и постановку проблемы, поможет ребятам в ходе обсуждения с персонажами игры, где-то вспоминая и свой, пусть небольшой, житейский опыт, узнать, что шуба не греет потому, что если бы она грела (как плитка), то отдавала бы тепло. Оказывается шуба только мешает теплоте нашего тела уходить от него. В конце обсуждения учащиеся сами должны дать общий вывод.

Сложность данного мероприятия состоит в том, что ребята-ведущие должны быть общительны, находчивы, свободно беседовать с малышами и не паниковать, потому что нельзя предугадать все возможные «почемучки» ребят. При проведении данного мероприятия младшие школьники не только познают окружающий их мир, но и пытаются логически мыслить, излагать свою точку зрения, с помощью старшеклассников разбираются в явлении теплопроводности. Общение не с учителем, а с ровесниками своих братьев и сестер создает непринужденную обстановку. И, хотя в этом возрасте еще не сильно проявляется познавательная деятельность учащихся, но если у некоторых возникнет желание полистать журнал, например «Юный техник», «Техника-молодежи», можно говорить о том, что была проложена узкая тропинка к предмету «Физика» и надо эту тропинку расширять, чтобы к 7 классу ребята не боялись нового предмета, а имели бы за плечами уже какой-то багаж знаний.

Подростка (7–8 классы) в обучении привлекает возможность самому строить свою познавательную деятельность за пределами школы. Поэтому познавательная потребность является одной из доминирующих потребностей данного возраста. При её удовлетворении у учащегося формируются устойчивые познавательные интересы, которые определяют его положительное отношение к учебному предмету. Подростка привлекает возможность расширить, обогатить свои знания, проникнуть в сущность изучаемых явлений, установить причинно-следственные связи: «Физика нравится мне потому, что интересно знать обо всем, что меня окружает. Мне интересно, например, почему в одних предметах мы видим свое отражение, а в других нет».

Поэтому внеклассная работа строится исходя из того, что маленькие победы учащихся – похвала учителя за интересное сообщение, кроссворд и т. д. обеспечивает им такое эмоциональное состояние, которое закрепляет положительное отношение к предмету. Учащиеся с удовольствием составляют кроссворды, готовят сообщения к уроку. Конечно, где-то могут быть и ошибки, но необходимо приветствовать желание ребят заниматься этим.

Несколько лет назад учитель изготовил из склеенных спичек модель катапульты, его одноклассники с интересом рассматривали тонкую работу, проверяли действие, обсуждали.

Ребята с удовольствием изготавливают дидактический материал: карточки с «окошками» для проверки знаний формул, физическое домино, формулы на кубиках, тесты.

При проведении недели физики ребята рисуют стенгазеты, но необходимо помочь им определиться с материалом. При проведении внеклассного мероприятия, так как ребята в этом возрасте очень эмоциональны, проводить конкурсные программы пока не стоит, наиболее приемлемо проведение викторин, где могут быть и задания на знание формул «поднимись по лесенке» и «бег по кругу», когда ребята по очереди отвечают на вопросы, и «разгадай кроссворд», где можно использовать работы учащихся. Так как ребята очень стремятся походить на взрослых, можно провести конкурсную программу, которая поможет им самоутвердиться, пообщаться со сверстниками в составе команды и, конечно же, активизировать их познавательную деятельность.

«Здравствуй, физика!» – конкурсная программа для учащихся 7 классов. Подготовка команд заключается в выполнении домашнего задания – изготовить физическое лото. Назначаются ведущие и ассистенты-лаборанты, которые подбирают и изготавливают нужные для конкурса предметы: карточки с буквами, кубики с обозначением физических величин и другие.

Интересно задание по составлению физических терминов из букв, предложенных ассистентами. Данное задание – на скорость выполнения.

Творческие способности участников проявляются в «конкурсе артистов», где необходимо придумать, как изобразить физический прибор, тело или явление.

Название конкурса «Знаешь ли ты формулы» говорит само за себя. Его особенность состоит в том, что на гранях кубиков написаны обозначения физических величин, используя которые составляются физические формулы (кто быстрее).

«Конкурс капитанов» – экспериментальный конкурс, где ребята показывают свое умение работать с приборами, комментировать выполнение задания.

«Кроссворд наоборот» – найти соответствие с номером ответа слова кроссворда. Это задание также на скорость выполнения.

Задание-загадка для команд под названием «Черный ящик» предлагает ребятам по стихотворной строке с описанием угадать предмет. Творческий конкурс «Домашнее задание» заключается в оформлении карточек-полей для игры и фишек, которые ребята самостоятельно зашифровывают, рационально и аккуратно оформляют. По окончании конкурсной программы все желающие могут поиграть и проверить свое знание формул, физических величин.

Целью организации такого соревнования являются не количественные показатели, а активизация познавательной деятельности учащихся.

В основе организации процесса обучения в современной школе лежит классно-урочная система.

Возникла классно-урочная система на рубеже XVI–XVII вв. благодаря трудам великого педагога Я. А. Коменского. Данной форме обучения исторически предшествовали индивидуальная и индивидуально-групповая формы обучения. Индивидуально-групповая форма организации обучения постепенно заменялась групповой, которой, в свою очередь, пришла на смену классно-урочная система.

За прошедшее время классно-урочная система совершенствовалась и развивалась. Характерными признаками этой организационной системы обучения на сегодняшний день являются:

- постоянный состав учебных групп учащихся;
- учебные планы и программы, определяющие содержание образования в каждом классе;
- строго определенное расписание учебных занятий;
- сочетание индивидуальной и коллективной форм работы учащихся;
- ведущая роль учителя, который организует учебно-воспитательный процесс;
- систематическая проверка и оценка знаний учащихся.

Классно-урочная система организации учебных занятий обладает целым рядом достоинств: она обеспечивает организационную четкость и упорядоченность всего учебно-воспитательного процесса, систематичность и последовательность обучения, постоянное эмоционально-нравственное воздействие личности педагога на учащихся, взаимодействие между учениками в процессе коллективной работы и многое другое.

Основной организационной формой обучения в школе является урок.

Урок – это организационная форма обучения, при которой учитель в течение точно установленного времени руководит коллективной познавательной деятельностью постоянной группы учащихся (класса) с учетом особенностей каждого из них, используя методы и средства работы, создающие благоприятные условия для того, чтобы все ученики овладели основами изучаемого предмета, а также для воспитания и развития школьников.

Кроме уроков, которые проводятся в соответствии со школьным расписанием и в помещении школы, система учебных занятий включает в себя такие организационные формы, как экскурсии, факультативные занятия, практические занятия, разнообразные формы внеклассных занятий, посещение лекций в культурно-просветительных учреждениях

(например, в планетарии) и т. д. Так, лабораторные работы и работы физического практикума, число которых достаточно велико в курсе физики, – это формы практических занятий. Все эти формы занятий составляют единую организационную систему обучения, воспитания и развития школьников. При планировании учебной работы необходимо учитывать и использовать все формы организации учебных занятий.

Прежде чем определить систему современного урока физики, остановимся на одном чрезвычайно важном вопросе. Чтобы успешно провести урок, сначала надо определить конечную цель деятельности учителя на уроке – чего он хочет добиться, потом установить средство – что поможет достижению цели, а затем определить способ – как действовать, чтобы достигнуть цели. Очевидно, что нечетко сформулированная цель урока усложняет процесс деятельности учителя и искажает заранее планируемый результат. Однако, поскольку цель урока ставится заранее, до начала его практического осуществления (речь идет и о подготовке, и о проведении урока), мы позволим себе упростить систему и не рассматривать цель как компонент урока.

Итак, современный урок физики – это такая форма организации процесса обучения, при которой компоненты системы урока (содержание учебного материала, методы обучения и формы организации учебного процесса) существуют в строгой взаимосвязи и определяются целью урока.

Говоря о содержании учебного материала, следует иметь в виду два требования, которые позволяют сделать урок физики истинно современным. Первое требование заключается в соответствии содержания образования уровню современной науки – физики. В соответствии с Законом «Об образовании» учитель физики и школьная администрация вправе сами определять требуемый в том или ином учебном заведении уровень физического образования и соответственно учебники, и учебные пособия.

Второе требование к содержанию учебного материала современного урока физики касается его структурирования. Выделив систему элементов научных знаний и способов умственной и практической деятельности, учитель должен определить логику, структуру развертывания этих элементов на уроке. Как известно, «набор» компонентов (в данном случае элементов знаний) не определяет свойств целого (содержания). В зависимости от формы организации учебного процесса, структуры урока, этапов «разворачивания» учебных ситуаций урок приобретает тот или иной вид.

Литература

- 1 Ланина, И. Я. Не уроком единым: развитие интереса к физике / И. Я. Ланина. – М.: Просвещение, 1991. – 223 с.
- 2 Кульбицкий, Д. И. Методика обучения физике в средней школе / Д. И. Кульбицкий. – Минск, 2007. – 220 с.
- 3 Усова, А. В. Самостоятельная работа учащихся по физике в средней школе / А. В. Усова, З. А. Вологодская. – М.: Просвещение, 1981. – 158 с.

УДК 004.057.4

В. В. Муха

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ВРЕМЕННЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ВОССТАНОВЛЕНИЯ КАНАЛА СВЯЗИ В РАЗЛИЧНЫХ МОДИФИКАЦИЯХ ПРОТОКОЛА STP

Статья посвящена протоколам резервирования каналов связи Spanning Tree. Проведено сравнение протоколов MSTP, Rapid PVST+, PVST+. Проведен практический эксперимент на учебном стенде, с использованием трех коммутаторов Cisco Catalyst