

Учиться и учить науке с увлечением



ВАЛЬЩИКОВА
Нина Анисимовна,
преподаватель физики
Южноуральского
энергетического техникума,
г. Южноуральск
(Челябинская область)

С развитием науки и производства, внедрением новых технологий возрастает потребность государства в грамотных, адаптированных к новым условиям жизни в обществе специалистах. Выявление, отбор и поддержка талантливой молодежи — одно из важных направлений государственной молодежной политики в рамках Национального проекта «Государственная поддержка способной и талантливой молодежи».

Выявление и развитие одаренных обучающихся — приоритетная задача образовательного учреждения. Для этого необходимо создать систему деятельности преподавателя по развитию творческих способностей учащихся. Научное общество учащихся Южноуральского энергетического техникума объединяет девять секций, одна из которых — кружок технического творчества «Кулибины». Основным направлением работы НОУ является развитие творческих способностей студентов.

Исследовательская деятельность учащихся по физике — это системно организованный, социально обусловленный и лично значимый процесс совместной творческой деятельности учащихся и педагога, связанный с решением учащимися творческой, исследовательской задачи с ранее неизвестным решением, предполагающий наличие основных этапов, характерных для исследования в научной сфере по физике.

Содержание курса

Курс НОУ направлен на формирование следующих базовых компетентностей.

1. Компетентность разрешения проблем:

- умение применять знания в цикле научного познания;
- планировать эксперимент;
- умение использовать предложенные ресурсы (отбирать приборы для выполнения эксперимента);
- умение оценивать собственные действия.

2. Информационная компетенция:

- умение соотносить теорию и эксперимент;
- умение анализировать полученный результат;
- умение применять найденную информацию для решения проблем.

3. Коммуникативная компетенция:

- умение сотрудничать с другими людьми, участвовать в дискуссии;
- умение презентовать свою работу, натуральный и модельный эксперимент;
- умение использовать технические средства обучения и средства новых информационных технологий.

Ожидаемые результаты

- К окончанию изучения курса учащиеся *смогут*:
- спланировать подготовку и провести не менее 4 экспериментов;
 - обработать результаты эксперимента;
 - подготовить отчеты и презентации по экспериментам.

Учащиеся *получат представление*:

- о методах научного исследования;
- о правилах научной коммуникации.

Учащиеся *получат опыт*:

- обработки информации;
- письменной и устной коммуникации.

Формы работы в ходе освоения курса: традиционная (беседа, лекция); инновационная (проведение эксперимента).

Методы и приемы работы с учащимися: исследовательский; метод диалога; словесный метод; наглядный метод; практический метод.

Способы фиксации результата: презентация собственного продукта в виде отчета, защита проекта на конференции НОУ.

Цели программы

- Формирование умений и навыков исследовательской работы, изобретательской деятельности.
- Развитие самостоятельности мышления и деятельности, умения аргументированно отстаивать свою точку зрения.

- Воспитание уважения к достижениям научно-технического прогресса, культуры.

- Развитие технической грамотной личности.

Задачи программы

- Изучение истории развития научно-технического прогресса, знакомство с биографиями и трудами ученых, изобретателей.

- Анализ и исследование возможностей развития НТП в рамках техникума.

- Сбор материала, информации для создания самодельных приборов.

- Изучение методики ТРИЗ (теория решения исследовательских задач).

- Работа над проектом.

- Формирование и изложение творческой идеи.

- Работа в группах.

- Изобретение, испытание и защита творческой работы.

- Публикация в технических журналах.

- Участие в конкурсах технического творчества.

Аннотация

Статья затрагивает проблему потребности государства в грамотных, продуктивно мыслящих специалистах. Выявление, отбор и поддержка талантливой молодежи — приоритетное направление деятельности Научного общества учащихся Южноуральского энергетического техникума. Приводятся виды мотивации, методы, формы и результаты деятельности научного технического кружка «Кулибины».

Ключевые слова:

НОУ, программа, мотивация, творческая активность, естественнонаучные знания.

Разнообразие методов

Данная программа позволяет скоординировать работу с одаренными студентами во внеаудиторное время занятий. В процессе творческой самостоятельной работы развивается мышление студента и его способности, выявляются одаренность и талант. Развитие мышления предполагает переход к новому способу действия в процессе обучения. Лишь в тех случаях, когда перед человеком возникает необходимость в новом способе действия, появляются условия, вызывающие развитие.

Чтобы студенты после занятий хотели дополнительно заниматься в кружках, секциях, большое внимание следует уделять проблеме мотивации. Для этого можно использовать методические приемы, максимально стимулирующие развитие творческой активности. Потребность в самореализации удовлетворяется возможностью свободы выбора творческой деятельности. Надо дать ребятам возможность проявить свои возможности. Каждый проект — это идея студентов, их видение проблемы и пути ее решения. Отшлифовать, дать совет, облагородить идею — это уже функция научного руководителя. Ниже приведены некоторые формы работы с одаренными студентами.

Действенным стимулом в развитии познавательной деятельности является *групповая работа на занятиях*, так как способные студенты всегда являются лидерами, командирами экипажей или групп. Групповой метод обучения решает одну из важных задач — «обучая, обучаясь сам».

Работа на занятии с *дополнительной литературой* станет толчком для способного студента. Не секрет, что молодежь говорит очень мало, в основном «да», «нет» или на языке SMS. Но в жизни немаловажную роль играет умение логично излагать свои мысли: на защите проектов, научных работ, курсовых и дипломов. Если студент, узнавший из дополнительной литературы много интересного, расскажет на занятии своим сокурсникам, да так, что они будут слушать, затаив дыхание, то возрастет и мотивация к обучению.

В процессе обучения необходимо развивать мотивационно-смысловую готовность к использованию полученных знаний. Преподаватель обязан сформировать у студента как представление о важности изучаемого предмета, так и умение практического использования полученных знаний.

Поддержать интерес

Система работы с одаренными студентами включает в себя следующие компоненты: выявление одаренных детей и развитие их творческих способностей на занятиях и во внеаудиторной деятельности (олимпиады, конкурсы, исследовательская работа). Для поддержки интереса к дисциплине и развития природных задатков студентов используются *творческие*



Формы работы с одаренными студентами

задания, занимательные опыты, эвристические задачи, метод мозгового штурма, предметные недели, метод проектов.

Логические задачи полезны для разминки, или, наоборот, когда работа по проекту заходит в тупик и надо сделать передышку, переключить внимание на другую тему. Правила игры: преподаватель задает вопрос, а студенты предлагают свои решения. Далее преподаватель может говорить только «да», в случае верного ответа, или «нет», если ответ неверный.

Пример логической задачи.

Корабль и лестница

Вопрос: У берега стоит корабль со спущенной на воду веревочной лестницей. На лестнице десять ступенек, расстояние между ними 30 см. Самая нижняя ступенька касается поверхности воды. Начинается прилив, который поднимает воду за час на 15 см. Через какое время покроется водой вторая ступенька веревочной лестницы?

Ответ: Вода никогда не покроет вторую ступеньку, поскольку вместе с водой поднимутся и корабль, и лестница.

Работа на результат

В прошлом учебном году в рамках федеральной программы «Одаренные дети» студенты и преподаватели Южноуральского энергетического техникума приняли участие в ряде конкурсов областного и всероссийского уровня. Кроме того, студенты техникума стабильно показывают высокие результаты, входят в первую десятку победителей на ежегодных областных олимпиадах по физике.