

«Организация исследовательской и проектной деятельности учащихся»

Анна Поликарповна Колесова, учитель физики

МБОУ «Намская средняя общеобразовательная школа №1 им. И.С.

Гаврильева», Намский район, с. Намцы.

«On Organisation of Students Research and Project Activity»

Anna Polikarpovna Kolesova, teacher of physics

Namskiy Middle School №.1 named after I.S. Gavriliev, Namskiy district.

Аннотация

Текущая программа вызвана помочь учащимся раскрыть свой потенциал для решения новых проблем современного мира путем мотивации и их активного вовлечения в процесс изучения изменяющейся окружающей среды. Упор делается на самостоятельность, развитие критического мышления и независимость получаемых выводов. В ходе работы ученик приобщается к этике научной культуры, методам сотрудничества и грамотной защите своих результатов. Программа непрерывна, поддерживает основную учебную деятельность, помогает с профориентацией и служит базисом для будущей вузовской научно-проектной деятельности.

Ключевые слова: проект, исследование, наблюдение, анализ, мотивация
(project, research, surveillance, reasoning, motivation)

Цели курса:

- усилить методику, позволяющую выявлять и поддерживать одаренных детей через индивидуальную и внепрограммную работу;
- развить навыки к познанию путем совмещения аналитических и творческих наклонностей в процессе изучения интересных физических процессов;
- мотивировать на самостоятельное приобретение знаний для получения результата и его дальнейшего применения;
- привить командный подход при выполнении задач;
- научить моделировать процессы и на основе построенных моделей

калибровать результат на предмет применимости;

- повысить любознательность, чтобы самостоятельно экспериментировать с физическими явлениями;
- развить тягу к самообразованию и самостоятельному поиску информации.

Задачи курса:

- улучшить работу и условия для раскрытия талантов обучающихся путем активного вовлечения в процессы исследовательской и проектной деятельности;
- научить самостоятельно приобретать и обрабатывать данные физического содержания и их валидировать;
- привить способности использовать информационные технологии для получения результата от физических экспериментов, закрепить приобретенные умения для дальнейшего решения практических задач высокого уровня сложности.

Актуальность курса:

- учащиеся осваивают способности описывать наблюдения аналитически;
- распознают базовые физические процессы в различных природных явлениях и доступно объясняют, развивают эрудицию и интеллект;
- используют свои сильные стороны в процессе обучения;
- формируют физическое представление об окружающем мире и учатся переводить его в аналитику для последующего анализа.

Одним из ключевых вех развивающего образования в школе является использование конструктивно полученных выводов для решения насущных проблем современности с выраженным критическим подходом. Таким способом освоения данного момента является организация глубокой исследовательской и проектной деятельности учащихся в естественно-научном и техническом направлении, которое в нынешнем положении приобретает

инновационность в образовательных технологиях. Эффект от применения исследовательской и проектной деятельности учащихся в средней школе с ее новыми формами организации повышает мотивацию и созидательные навыки.

Проектная деятельность развивает у школьников влечение к занятиям и любопытство, направляет деятельность на самостоятельную организацию аналитического и прикладного процесса.

Внеурочная деятельность, которая предназначена для 7 и 11 классов физико-математического направления, обеспечивает непрерывность методов для обеспечения постоянной занимательности всего цикла обучения. Курс, основанный на знаниях и умениях, полученных учащимися в проекте и исследовании, в дальнейшем становится плацдармом для успешного освоения вузовских тем.

Программа, кроме обязательного лекционно-повторительного материала и необходимых реферативных работ, равномерно включает и проектно-исследовательскую деятельность учащихся. Если теоретическая и экспериментальная часть программы направлены на применение знаний, приобретенных при изучении физики, то проектная деятельность соединяет способности критически мыслить и показывать аналитический результат, пользуясь принципами системности и одновременной вариативности.

Требования к знаниям школьников:

- уметь дискутировать в группе, защищать свое мнение,
- уметь использовать литературу и выделять главные заключения,
- знать исходные данные работы,
- уметь описывать явления.

Учебно-методическая деятельность:

- Изучение регламентирующих документов преподавания физики,
- Научно-исследовательская и консультативная деятельность,
- Внеклассная и внеурочная деятельность: Проведение интернет-

олимпиады по физике; участие в Заочной школе «Дьобур» РЛИ и в летней школе ФМФ «Ленский край»; проведение познавательно-интеллектуальных игр;

- Участие в Научно-практической конференции «Шаг в будущее» в этапах улус, регион, республика.

- Совершенствовать научно-исследовательскую и проектную деятельность обучающихся в Конференции «Первые шаги в науку».

В ходе программы учащиеся убеждаются, что они являются частью естественной сферы и ее антропогенно измененной части, так как проводимые эксперименты непосредственно связаны с их жизнью и окружением. А исследовательские и проектные работы дальше мотивируют на более глубокое изучение вопроса или задачи, раскрывая ранее не выявленные таланты учеников.

Для показа результатов внеурочной деятельности ученик должен представить поэтапно пакет докладов и рефератов, которые он должен защитить на конференциях районного, регионального и республиканского значения. Свою работу он должен строить таким образом, чтобы полезность и актуальность данного исследования относились к вызовам сегодняшнего общества (экология, энергетика, безопасность, устойчивое общество). Участие во внеурочной программе таким образом дает ученику выбрать свою жизненную позицию, а также определиться с профориентацией и почувствовать гражданскую ответственность.

Особенности рациональной организации проектной и исследовательской деятельности:

- ознакомление с методами построения научного исследования и этапами грамотного представления проекта;
- актуализация базы исследуемой задачи под текущее положение окружающей среды, исходя от ее общественно-полезной необходимости;

- систематизация предметного содержания в конъюнктуре разных дисциплин, расширение тематики на другие уровни для демонстрации широты задачи;
- ознакомление с методологическими технологиями, необходимыми для выполнения выбранных работ.

Программа нашла широкий отклик среди школьников, вовлекая в учебный процесс учащихся по интересующим их темам. Также одним из приоритетов

внеурочной программы нужно считать переход выбора учащихся в пользу самостоятельного изучения, в ходе которого побуждается движущий интерес к научной культуре, изучая нужную литературу и проведя эксперименты для получения результата. Учитель в этом случае больше наставляет, чем показывает правильное решение, являясь партнером в проектной команде, и, как результат, в такой среде учащемуся предоставляется больше пространства для применения его навыков, и тем самым ему грамотно помогают раскрыть его потенциал.

Кроме того программа имеет ряд других аспектов:

- имеет в себе социально-психологические аспекты (например, устанавливает более близкий контакт учитель-ученик);
- дисциплинирует выдавать результаты к нужному сроку;
- позволяет наяву обрабатывать инструмент «гипотеза-анализ-результат»;
- дает возможность оценить свои желания для профильного образования;
- развивает навыки коммуникации с командными игроками.

С данным исследовательским проектом учащиеся успешно выступали на различных улусных политехнических олимпиадах, с докладом «Проектируем и исследуем», региональных, республиканских конкурсах, проектах «Шаг в будущее». Являются призерами, димломантами Республиканской научно-практической конференции « Наука, юношей питают...».

- Доклад «Технология конструирования ручного переносного

ветрогенератора» - Диплом II степени. Региональный этап научно-практической конференции « Шаг в будущее»;

- Доклад «Персональный компьютер как источник вредных физических факторов» - I место, I Межрегиональная научно- практическая конференция школьников и педагогов « Самсоновские чтения»;

- Доклад «Физические приборы своими руками», I место;

- Доклад «Мосты – надежные конструкции», диплом I степени VIII Всероссийские юношеские чтения им. В.И. Вернадского, Российская Академия Наук, г. Москва;

- Доклад «Закалка металлов», диплом II степени, VI Всероссийская научно-практическая конференция «Науки юношей питают», Вологда-Оскол.

Вывод:

Исследовательская и проектная деятельность учащихся в программе построена так, чтобы учащиеся могли реализовать свою потребность в изучении через интересные для них проекты. Строя различные выводы в ходе поисковой, творческой и аналитической деятельности, учащиеся должны овладеть нормами овладения материалом, умениями переходить от описания и наблюдения к критике и обоснованию полученных результатов, приобретая навыки индивидуальной работы и сотрудничества в команде.

Исследовательская и проектная деятельность открывает новые возможности для приобщения школьника к научной культуре как и индивидуально, так и коллективно. Также важной частью является востребованность при реализации исследовательских и проектных работ в компетенции школьников касательно области дисциплин по изучению окружающего мира, а также необходимости активной работы воображения – главной основы творчества и критического мышления.

Литература и источники:

1. Д.В.Григорьев, П.В.Степанов. Внеурочная деятельность школьников. - М.:

Просвещение, 2011.

2. В.Г. Разумовский. Развитие творческих способностей учащихся. - М.:

Просвещение,1975.

3.Энциклопедический словарь юного техника. / Сост. Б.В.Зубков. С.В.Чумаков.

– М.:Педагогика, 1988.

Онлайн курсы:

Дистанционная физическая школа <http://users.parma.ru/>

«Занимательная физика» <http://www.afizika.ru/>

«Физика вокруг нас» <http://physics03.narod.ru/>

«Физика для любознательных» <http://class-fizika.narod.ru/>