«ИСЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ НА УРОКАХ ФИЗИКИ КАК ЭЛЕМЕНТ СОВРЕМЕННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»

***Вашанова Т.П., преподаватель физики***

***Емельянова Н.В.,зам директора по УПР***

***ОГАПОУ «Старооскольский техникум агробизнеса,***

***кооперации и сервиса»***

**Аннотация**

Исследование – это интеллектуальный продукт, устанавливающий ту или иную истину в результате процедуры исследования. Такая деятельность преследует еще и цели социализации, наработки социальной практики средствами исследовательской деятельности, знания исследования будут необходимы многим будущим профессионалам своего дела, в любом техническом направлении.

**Ключевые слова:** исследование, проектная деятельность, технологии исследовательской деятельности.

Организация исследовательской деятельности – непростая педагогическая задача. Но наградой будут горящие глаза студентов: «У нас отличный проект»!

Что дает исследовательская деятельность? Этот метод обучения (уже проверено много раз) развивает мыслительную деятельность обучающихся, развивает наблюдательность, что приводит к способности различать и сравнивать. Развивается способность анализировать. Приводит к творческому и логическому мышлению. Приводит к поиску новых идей, т. е. к получению новых знаний самостоятельно. Поиск нужной информации в работе с электронными ресурсами и СМИ, работа с этой информацией ведет к развитию познавательной деятельности. Приводит к закреплению изученного материала. Повышает мотивацию к обучению. Все это вместе повышает эффективность и качество обучения, решает основную задачу физики – получение знаний и формирование у обучающихся материалистического мировоззрения и задачу современной системы образования, (в свете задач ФГОС) – формирование совокупности «универсальных учебных действий», обеспечивающих компетенцию «научить учиться» [1].

Технология организации исследовательской деятельности подразумевает две основные формы образовательной деятельности:

первая - исследовательская – решение задачи профессиональной направленности с заранее неизвестным результатом, осуществляемое на основе наблюдений, описаний, экспериментов и анализа полученных данных, обязательное решение задач производственного и практического характера. Точный результат исследовательской работы для студентов неизвестен, хотя общие тенденции следуют из известных законов и правил.

Важным элементом исследования является гипотеза. Примерами таких работ могут служить: «Изучение свойств зеркального отражения», «Зависимость испарения от температуры жидкости», «Определение электропроводности веществ, из которых состоят предложенные тела», «Исследование зависимости угла отражения от угла падения света», «Зависимость силы, действующей на проводник с током от направления линий магнитного поля». Качественные задачи дают возможность получать числовой результат и сопоставлять его с реальной ситуацией, физическим процессом, явлением, эти задачи должны стать неотъемлемой частью обязательного использования в практике обучения физике.

Вторая форма – экспериментальная – постановка эксперимента, иллюстрирующего известные в науке законы и закономерности. Конкретный результат эксперимента, как правило, зависит от исходных условий.

Экспериментальные работы могут включать этапы конструирования, анализа технических схем, трактовку результата. Хорошие экспериментальные работы, как правило, содержат элементы исследования.

К экспериментальной форме образовательной деятельности можно отнести и экспериментальные задачи, в процессе решения которых студенты не только применяют известные законы и закономерности, но и получают навыки работы с измерением физических величин.

Добросовестно выполненная студентом работа, с точки зрения педагогической эффективности, будет иметь безусловный положительный эффект, какого бы типа она не была. Примерами таких работ могут служить: «Исследование зависимости между величинами U, I, R», «Узнать, как можно использовать дроны», «Технических новинках в области дронов», «Знакомство с явлением дисперсии, интерференции», «Определение оптической силы и фокусного расстояния собирающей линзы, «Наблюдение сплошного и линейчатого спектров» и экспериментальные задачи: как определить период второго маятника, если известен период первого маятника; оцените давление шариковой ручки на бумагу при письме; определить толщину листа бумаги, и т.д. Сегодня индивидуальный проект – это отдельная дисциплина, добавлена в учебный план и выполняется студентами, например у меня индивидуальные проекты выполняют группы по специальности: «Сварочное дело», «Слесарь-наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики», «Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей». У студентов есть возможность делать что-то интересное самостоятельно, максимально используя свои способности проявить себя, приложить свои знания, принести пользу и показать публично достигнутый результат, практическая деятельность, направленная на решение интересной проблемы. В ходе выполнения работы студенты активны, они проявляют творчество. Исследовательская работа позволяет исключить формальный характер изучения физики и активизировать обучающихся для достижения практического результата.

Хочется сказать еще о мини проектах на уроках физики, которые проводятся на одном или нескольких уроках. Уроки мини проекты позволяют формировать практические и экспериментальные умения, позволяют студентам углубить свои знания, а также формируются коммуникативные навыки, устойчивый познавательный интерес к физике [2]. Примеры некоторых мини проектов:

**1.Мини-проект «Роль инерции при движении транспорта»**

Цель: продемонстрировать явление инерции.

Оборудование: детская машинка, на которую можно поставить фигуру «человечка».

Задачи: 1. Выяснить, как ведут себя автомобиль и «человечек» при разгоне, торможении, повороте автомобиля.

2. Составить отчет.

3. Составить инструкцию для пешехода или пассажира.

**2. Мини-проект «Изготовление электроскопа»**

Цель: изготовить простейший электроскоп.

Оборудование: стеклянная банка с пластиковой крышкой, большой гвоздь, кусочки тонкой бумаги, скотч, расческа

Задачи: 1. Выяснить, как «устроен» электроскоп.

2. Сделать макет электроскопа.

3. Продемонстрировать работу электроскопа.

**3. Мини-проект «Электромагнитная индукция»**

Цель: получить индукционный ток и выяснить, от чего зависит величина и направление индукционного тока.

Оборудование: постоянный магнит, катушка, миллиамперметр.

Задачи: 1. Получить индукционный ток и выяснить, от чего зависит величина и направление индукционного тока.

2. Составить отчет.

3. Предложить возможности использования способа получения тока на практике.

Метод мини проектов относится к технологии развивающего обучения, т.к. направлен на развитие творческих качеств личности.

При успешности обучения с использованием исследовательских и проектных методов возникают положительные тенденции социализации подростков. Я много раз замечала, что после защиты индивидуальных проектов по физике, выступлений студентов (даже иногда малоуспешных), после оценки результатов их деятельности, они более уверены в себе. У них повышается мотивация к обучению, развиваются личностные положительные качества: уверенность, значимость, ответственность в делах и учебе, повышается культура общения, умение сотрудничать, выслушивать мнение других. Вовлекаются в эту деятельность около 30% обучающихся, все получают положительные оценки, и это ведет к повышению успеваемости в целом и отдельно каждого студента.

Итак, главным результатом исследовательской деятельности является интеллектуальный продукт, устанавливающий ту или иную истину в результате процедуры исследования. Такая деятельность преследует еще и цели социализации, наработки социальной практики средствами исследовательской деятельности, знания исследования будут необходимы многим будущим профессионалам своего дела, в любом техническом направлении.

Поэтому большим плюсом исследовательской деятельности студентов на уроках физики является то, что в процессе этой работы можно выявить одаренных студентов, которых впоследствии можно приобщить к серьезным занятиям наукой, [3] и создание исследовательских проектов по физике не составит у них больших затруднений, а только облегчит их написание.

Исследовательская деятельность студентов является неотъемлемой частью образования, в соответствии с требованиями ФГОС среднего общего образования, предъявляемых к структуре, содержанию и результатам освоения учебных предметов общеобразовательного цикла и одним из приоритетных направлений модернизации и практико-ориентированного обучения для подготовки конкурентоспособного специалиста и квалифицированного рабочего. [4]

**Список использованных источников:**

1. Артюгина Т.Ю. «Современные образовательные технологии: изучаем и применяем» АОИППК РО, 2009г.
2. Леонтович А.В. «Исследовательская и проектная работа школьников 5 – 11 класса» М: ВАКО, 2014 г.
3. Фоминичева И.Ю. «Методическое портфолио учителя физики» Волгоград: «Учитель», 2013г.
4. «Формирование универсальных учебных действий в основной школе: от действия к мысли» под ред. Асмолова А.Г. М: Просвещение, 2014г.