

ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ ЭКСПЕРИМЕНТ
ПРОЕКТНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ШКОЛЬНИКОВ В
РАМКАХ НАУЧНО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ЛАБОРАТОРИИ

учитель физики лицея № 28 г. Орла
Федорова Светлана Александровна

Проектно-исследовательская деятельность — деятельность по проектированию собственного исследования, предполагающая выделение целей и задач, выделение принципов отбора методик, планирование хода исследования, определение ожидаемых результатов, оценка реализуемости исследования, определение необходимых ресурсов

В науке главная цель - производство новых знаний, а в образовании цель исследовательской деятельности — приобретение учащимися функционального навыка исследования.

Наилучший результат в старшей школе дает выполнение работ на базе и с привлечением специалистов из профильных научных учреждений, вузов.

В рамках школьного научного общества «Сигма», консультантами которого являются преподаватели ФГОУ ВПО «Госунiversитет-УНПК»(ОрелГТУ), в 2010-11 учебном году на базе кафедры «Автоматизированные процессы бесстружковой обработки материалов» была создана научно-учебная лаборатория «Управление в технических системах».

Цель ее – формирование исследовательских навыков, профессиональная ориентация школьников, повышение заинтересованности молодежи в получении инженерного образования. В программе школы-лаборатории:

- Знакомство с кафедрой;
- Проведение практических занятий со школьниками в учебно-научных лабораториях;
- Мастер-классы ведущих преподавателей, исследователей, ученых;
- Научно-образовательные соревнования, конференции.

ПЛАН ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ «УПРАВЛЕНИЕ В ТЕХНИЧЕСКИХ СИСТЕМАХ» (1 год обучения)
ДАТЧИКИ

№ п/п	Наименование работы	К-во часов
1.	Вводная лекция по управлению в технических системах.	2
2.	Экскурсия в лаборатории кафедры. Знакомство с применением датчиков.	2
3.	Лабораторная работа №1. Определение малых перемещений методом потенциометра.	4
4.	Лабораторная работа №2. Определение магнитных свойств вещества при помощи индуктивного датчика.	4
5.	Лабораторная работа №3. Определение наличия непрозрачного объекта при помощи оптического датчика.	4
6.	Лабораторная работа №4. Определение порогового значения освещенности с помощью фоторезистора.	4
7.	Выполнение и защита научно-исследовательских работ по темам.	14

ИТОГО: 34 часа

ПЛАН ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ «УПРАВЛЕНИЕ В ТЕХНИЧЕСКИХ СИСТЕМАХ» (2 год обучения)
РЕЛЕЙНЫЕ И ПОЛУПРОВОДНИКОВЫЕ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ

№ п/п	Наименование работы	К-во часов
1.	Вводная лекция по управлению в технических системах.	2

№ п/п	Наименование работы	К-во часов
2.	Экскурсия в лаборатории кафедры. Знакомство с применением систем управления.	2
3.	Лабораторная работа №1. Релейная система управления.	4
4.	Лабораторная работа №2. Полупроводниковая система управления (измерение потенциалов).	4
5.	Лабораторная работа №3. Кодирование и декодирование двоичного кода.	4
6.	Лабораторная работа №4. Устройство пожарной сигнализации.	4
7.	Выполнение и защита научно-исследовательских работ по темам.	14

ИТОГО: 34 часа

Темы проектно - исследовательских работ были подобраны в соответствии с направлением работы кафедры и личностными предпочтениями каждого обучающегося и находились в области их самоопределения. Из 12 учащихся 10 (физико-математического) класса были созданы 4 мини-группы, которые работали под руководством преподавателя ВУЗа к.т.н. Федорова Т.В. и учителя физики Федоровой С.А.

По итогам выполнения работ учащиеся защитили рефераты на кафедре в присутствии комиссии, в состав которой вошли преподаватели, а также заместитель заведующего кафедрой Дорофеев О.В. и заместитель директора лицея № 28 Азарова Л.А. По решению педсовета лицея эти результаты были зачтены как итоги промежуточной аттестации.

Первый год обучения позволил оценить степень сформированности умений и навыков исследовательской деятельности:

- Все учащиеся защитили свои работы на «отлично»;
- При выполнении различных этапов работы над проектом проявили достаточную степень самостоятельности;
- В групповой работе чётко выполняли отведённую роль;
- На практике использовали предметные и общешкольные ЗУН;
- Для выполнения проекта использовали большое количество новой информации и смогли осмыслить ее;
- Овладели методиками высокого уровня сложности;
- Создали презентации для устного сообщения, проявили творческий подход в подготовке объектов наглядности презентации;
- Выполнили письменный отчёт в виде реферата, в котором отразили социальное и прикладное значение полученных результатов;
- Приобрели навыки владения рефлексией;

Главным показателем такой формы деятельности считаем то, что учащиеся готовы освоить программу второго года обучения.

Ученики 11 класса уже посетили кафедру, где определились с темами и встретились с проректором Пилипенко О.В.. На данном этапе работы речь идет о защите проектно-исследовательских работ на научно-практической конференции ВУЗа и получении сертификатов, которые помогут учащимся при поступлении на данный факультет.

Такой опыт в лицее есть: нашими учениками выполняются уже второй год исследовательские проекты для научно-образовательного соревнования «Шаг в будущее, Москва» (МГТУ им. Н.Э.Баумана), консультантами которых также являются преподаватели Орел ГТУ и наши педагоги.

Наши лицеисты - участники «Поликарповских чтений», которые проводились в 2010-11 учебном году Политехническим институтом (ФГОУ ВПО «Госунiversитет-УНПК»). Все отмечены дипломами и приглашены на конференцию в этом году.

Такая форма связи с ВУЗами расширяет образовательную среду, помогает формировать новые подходы к обучению и воспитанию наших школьников, укрепляет авторитет лицея в городе.