

Секция «Физика, информатика и информационные технологии в образовании»

**Школьный физический практикум как средство формирования инженерного мышления учащихся**

*Сапожникова Анастасия Денисовна*

*Студент (бакалавр)*

Самарский государственный социально-педагогический университет, Факультет  
математики, физики и информатики, Самара, Россия

*E-mail: sapozhnikovanastasya@yandex.ru*

**Актуальность темы**

Современное образование ориентировано на развитие инженерных компетенций.

Физика как наука формирует базовые представления об устройстве мира и технических системах, что делает её важным элементом инженерного образования.

Физический практикум позволяет учащимся осваивать методы научного познания через эксперименты, что способствует формированию инженерного подхода к решению задач.

**Примеры эффективных практических заданий**

- Для развития инженерного мышления на уроках физики можно использовать технологию проблемного обучения и решение качественных задач. При их решении ученик выдвигает систему суждений, вступает в дискуссию с одноклассниками и учителем, отстаивая своё мнение, основываясь на знаниях и законах физики.
- проектирование и моделирование электрических цепей
- Разработка электрических схем с использованием макетов и программных симуляторов.
- Создание простых автоматических систем управления.

**Примеры эффективных заданий**

- Разработка и тестирование простых технических устройств.
- Изучение работы механизмов и физических явлений через эксперимент.
- Создание инженерных моделей и прототипов.

**влияние физического практикума на подготовку учащихся к инженерной деятельности**

- Интеграция физического практикума с элементами инженерного образования повышает интерес к техническим наукам.
- Развитие инженерного мышления школьников способствует подготовке к будущей профессиональной деятельности.
- Формирование междисциплинарных связей между физикой, математикой, информатикой и инженерными науками.