

Аннотация
рабочей программы практики по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (физического практикума).

Направление подготовки: **44.03.05 Педагогическое образование**
Профили подготовки: **«Физика» «Технология»**

1. Цели освоения дисциплины

Целями практики по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (физического практикума) (далее учебная практика) являются: формирование представлений о планировании и постановке исследовательского эксперимента, выполнение лабораторных работ исследовательского характера, знакомство с классическими и современными методами обработки результатов эксперимента.

Задачи: закрепление теоретических знаний в области планирования, проведения и обработки результатов эксперимента; знакомство с теоретическими основами моделирования физических процессов в проектных средах; формирование практических умений и навыков в области проектирования экспериментальных исследований в рамках элементарной физики; формирование навыков обработки результатов эксперимента современными компьютерными средствами; формирование навыков работы с цифровыми измерительными комплексами.

2. Место учебной практики в структуре ОПОП бакалавриата.

Учебная практика по физике базируется на знаниях и умениях учащихся в рамках программы среднего (полного) образования, дисциплин психолого-педагогического и методического направления, а также «Общей и экспериментальной физики». Знания, умения и навыки, приобретенные в ходе практики необходимы для формирования специальных и профессиональных компетенций при изучении дисциплин: «Методика обучения физике», «Практикум решения физических задач», а также дисциплин по выбору. Для успешного прохождения практики необходимы прочные знания физики в рамках школьной программы и навыки владения компьютерными программами на уровне пользователя.

3. Краткое содержание учебной практики.

Виды измерений, классификация измерений. Инструментальные погрешности. Случайные погрешности. Промахи. Обработка результатов прямых измерений. Обработка результатов косвенных измерений. Анализ статистической связи погрешностей. Сравнение методов расчётов. Электроизмерительные приборы. Цифровые измерительные комплексы. Правила построения схем электрических цепей. Требования, предъявляемые к построению графиков. Моделирование механических движений. Моделирование электрических цепей. Моделирование оптических систем. Выполнение экспериментов школьного физического практикума с использованием современных цифровых измерительных комплексов.

Студенты узнают основы теории эксперимента, основные направления в области современного эксперимента на основе использования цифровых измерительных систем; принципы работы цифровых и аналоговых физических приборов; теоретические основы обработки результатов эксперимента. На практике студенты смогут научиться планировать экспериментальное исследование различных уровней сложности, конструировать экспериментальные установки по всем разделам курса физики, проводить измерения физических величин с использованием цифровых и аналоговых приборов, проводить обработку и интерпретацию экспериментальных данных с использованием традиционных средств и ИКТ. В течение практики студенты овладеют разнообразными приёмами представления результатов физического эксперимента, навыками работы с физическими приборами различных поколений; навыками диагностики и устранения неполадок простейших физических приборов и установок.