

ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА (НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА) ПО МОДУЛЮ 5

1. Цели проведения практики

Формирование способности осуществлять критический анализ современных физических и математических теорий для проектирования содержания образовательных программ и педагогической деятельности в целом.

2. Место практики в структуре ОПОП

Прохождение данной практики является необходимой основой для последующего изучения дисциплин «Визуализация в физико-математическом образовании», «Избранные главы физики и математики», «Использование математических пакетов и динамических программ при решении задач», «Международные исследования оценки и качества образования», «Мониторинг образовательных результатов обучающихся», «Облачная школа инженерно-математического образования», «Педагогическая поддержка детей, одаренных в области естественнонаучных дисциплин», «Практикум по использованию систем интерактивного тестирования предметных знаний», «Практикум по использованию статистических методов в психолого-педагогических исследованиях», «Практикум по использованию цифрового контента при организации изучения естественнонаучных дисциплин», «Практикум по конструированию системы оценивания образовательных результатов по естественнонаучным дисциплинам на основе технологии World Skills», «Практикум по междисциплинарной цифровой имитации физико-математического исследования», «Практикум по представлению результатов психолого-педагогических исследований», «Практикум по проектированию контрольно-измерительных материалов по математике и физике», «Практикум по реализации ТРИЗ-технологии в физико-математическом образовании», «Практикум по решению задач повышенной сложности и олимпиадных задач», «Практикум по сетевому обучению школьников на базе технопарков (КВАНТОРИУМов)», «Реализация проектной и проектно-исследовательской деятельности учащихся средствами STEM-технологии», «Современные инновации в области дополнительного физико-математического и инженерного образования», «Современные методические теории и инновации в области физико-математического образования», «Современные модели дополнительного образования по техническому творчеству и робототехнике», «Современные тренды физико-математического образования для системы среднего профессионального образования», «Технологии организации физического эксперимента», «Тренинг по иноязычной коммуникации в области профессиональной деятельности», «Тренинг по презентации научных текстов по профилю подготовки на иностранном языке», «Тренинг по проектированию персонального информационного ресурса педагога», «Тренинг по работе с иноязычными научными текстами по профилю подготовки», «Цифровая среда физико-математического образования», прохождения практик «Производственная практика (научно-исследовательская работа) по Модулю 8», «Производственная практика (преддипломная практика)», «Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая)) по Модулю 6», «Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая)) по Модулю 7», «Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая)) по Модулю 9», «Учебная практика (научно-исследовательская работа) по Модулю 7».

3. Требования к результатам прохождения практики

В результате прохождения практики выпускник должен обладать следующими компетенциями:

– способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий (УК-1);

- способен проектировать и реализовывать образовательные программы, проводить мониторинг их реализации с учетом специфики дидактических систем физико-математического образования (ПКР-1);
- способен осуществлять анализ, отбор и разработку методического инструментария учителя математики и физики, научно-методического обеспечения образовательного процесса, электронных ресурсов цифровой среды образовательной организации в соответствии с целями реализуемой образовательной программы (ПКР-2);
- способен проектировать педагогическую деятельность на основе изобретательских, научно-технических и проектно-исследовательских технологий и результатов исследований в области инженерно-математического и физико-математического образования (ПКР-5).

В результате прохождения практики обучающийся должен:

знать

- современные подходы, методы и технологии, необходимые для самостоятельного решения исследовательских задач;
- специфику моделирования при решении исследовательских задач в рамках подготовки магистерской диссертации;

уметь

- использовать научные методы для достижения результатов исследовательской деятельности;
- самостоятельно выбирать оптимальные подходы к применению моделирования при решении исследовательских задач в рамках подготовки магистерской диссертации;

владеть

- способами применения методологических основ и технологий анализа результатов научных исследований в сфере науки и образования;
- способами осмысления и критического анализа существующего опыта исследования, моделирования в ходе проведения исследования.

4. Объём и продолжительность практики

количество зачётных единиц – 2.83333333333333,
 общая продолжительность практики – 1.88888888888889 нед.,
 распределение по семестрам – 1.

5. Краткое содержание практики

Современные концепции физико-математического образования и оценки их влияния на формирование предметного содержания для образовательных организаций разного уровня. Планирование проекта по оценке влияния концепций физико-математического образования на формирование предметного содержания для образовательных организаций разного уровня

Математическое моделирование при решении исследовательских задач в рамках подготовки магистерской диссертации.

Разработка проекта по применению методов математического моделирования при решении исследовательских задач в рамках подготовки магистерской диссертации

6. Разработчик

Смыковская Татьяна Константиновна, профессор кафедры методики преподавания математики и физики, ИКТ,
 Клеветова Татьяна Валентиновна, доцент кафедры методики преподавания математики и физики, ИКТ.