

ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА (НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА) ПО МОДУЛЮ 5

1. Цели проведения практики

Сформировать систему знаний по теоретическим основам физико-математического образования в условиях цифровой образовательной среды и опыт их применения в профессиональной деятельности.

2. Место практики в структуре ОПОП

Для прохождения практики «Производственная практика (научно-исследовательская работа) по Модулю 5» обучающиеся используют знания, умения, способы деятельности и установки, сформированные в ходе изучения дисциплин «Методология и методы научного исследования», «Современные проблемы науки», «Избранные главы математики и физики», «Методические подходы к организации физико-математического образования», прохождения практики «Учебная практика (ознакомительная) по Модулю 1».

Прохождение данной практики является необходимой основой для последующего изучения дисциплин «3D-моделирование», «Инструменты создания тестирующих систем», «Искусственный интеллект в работе учителя-предметника», «Использование ресурсов технопарка для физико-математического образования», «Мониторинговые исследования качества физико-математического образования», «Перспективные технологии цифровой образовательной среды», «Разработка контрольно-измерительных материалов с предметным содержанием», прохождения практик «Производственная (преддипломная) практика по Модулю 8», «Производственная практика (научно-исследовательская работа) по Модулю 6», «Производственная практика (научно-исследовательская работа) по Модулю 7», «Учебная практика (проектно-технологическая) по Модулю 9».

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 осуществлять анализ и разработку методических моделей, методик, технологий и средств обучения, электронных ресурсов цифровой образовательной среды (в том числе и онлайн-курсов), обеспечивающих качество физико-математического образования (ПК-1);
- способен осуществлять научно-исследовательскую, экспериментальную работу для решения актуальных вопросов профессиональной деятельности и науки в области физики, математики и методик их преподавания в цифровой образовательной среде (ПК-2);
- способен внедрять в образовательный процесс наиболее значимые результаты по направлениям, близким к собственным научным интересам, или авторские разработки (ПК-3).

В результате прохождения практики обучающийся должен:

знать

- структуру паспорта научной специальности;
- специфику использования искусственного интеллекта при проведении научных исследований;
- современные подходы, методы и технологии, необходимые для самостоятельного решения исследовательских задач;
- специфику моделирования при решении исследовательских задач в рамках подготовки магистерской диссертации;

уметь

- определять поле проблем для научных исследований;
- строить модели при проведении научного исследования;
- проводить анализ актуальности тем научных исследований;
- самостоятельно выбирать оптимальные подходы к применению моделирования при решении исследовательских задач в рамках подготовки магистерской диссертации;

владеть

- приемами работы с научной литературой;
- способами применения методологических основ и технологий анализа методологического аппарата 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 – 3,
общая продолжительность практики – 2 нед.,
распределение по семестрам – 2 курс, зима.

5. Краткое содержание практики

Аналитический этап НИР.

Актуальные проблемы математики, физики и информатики. Анализ направлений исследований в области фундаментальной математики и физики, методик их преподавания. Моделирование в научных исследованиях. Искусственный интеллект при проведении научных исследований.

Практический этап НИР.

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

6. Разработчик

Глазов Сергей Юрьевич, доктор физико-математических наук, профессор кафедры высшей математики и физики ФГБОУ ВО "ВГСПУ",

Смыковская Татьяна Константиновна, доктор педагогических наук, профессор кафедры методики преподавания математики и физики, ИКТ ФГБОУ ВО "ВГСПУ".