

СОВРЕМЕННЫЕ ТРЕНДЫ ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ ДЛЯ СИСТЕМЫ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

1. Цель освоения дисциплины

Формирование системы знаний о современных трендах физико-математического образования для системы среднего профессионального образования.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Современные тренды физико-математического образования для системы среднего профессионального образования» относится к вариативной части блока дисциплин. Для освоения дисциплины «Современные тренды физико-математического образования для системы среднего профессионального образования» обучающиеся используют знания, умения, способы деятельности и установки, сформированные в ходе изучения дисциплин «Методология и методы научного исследования», «Современные проблемы науки», «Современные проблемы образования», «Избранные главы физики и математики», «Использование математических пакетов и динамических программ при решении задач», «Математическое моделирование», «Международные исследования оценки и качества образования», «Мониторинг образовательных результатов обучающихся», «Научные основы современного физико-математического образования», «Практикум по использованию систем интерактивного тестирования предметных знаний», «Практикум по использованию статистических методов в психолого-педагогических исследованиях», «Практикум по проектированию контрольно-измерительных материалов по математике и физике», «Практикум по решению задач повышенной сложности и олимпиадных задач», прохождения практик «Производственная практика (научно-исследовательская работа) по Модулю 5», «Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая)) по Модулю 6», «Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая)) по Модулю 7», «Учебная практика (научно-исследовательская работа) по Модулю 7», «Учебная практика (ознакомительная) по Модулю 1».

3. Планируемые результаты обучения

В результате освоения дисциплины 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 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 изучения дисциплины обучающийся должен:

знать

- перспективные практики и потенциал физико-математического образования в системе среднего профессионального образования;
- модели и направления физико-математического образования в колледжах и техникумах России;

уметь

- создавать условия для формирования физико-математической компетентности у студентов СПО;
- реализовывать различные модели физико-математического образования в зависимости от запросов образовательной организации среднего профессионального образования;

владеть

- опытом проектирования и реализации занятий разных типов по физике и математике для ССУЗов;
- методами и средствами физико-математического образования в колледжах и техникумах по разным направлениям подготовки.

4. Общая трудоёмкость дисциплины и её распределение

количество зачётных единиц – 2,
общая трудоёмкость дисциплины в часах – 72 ч. (в т. ч. аудиторных часов – 16 ч., СРС – 52 ч.),
распределение по семестрам – 4,
форма и место отчётности – .

5. Краткое содержание дисциплины

Физико-математическое образование в системе среднего профессионального образования. Потенциал физико-математического образования в системе среднего профессионального образования, возможности развития одаренности через инновационные формы физико-математического образования. Перспективные практики физико-математического образования для системы среднего профессионального образования.

Модели физико-математического образования в колледжах и техникумах России. Физико-математическое образование в колледжах и техникумах России: исторический аспект, инновационные идеи, тенденции развития. Новые модели физико-математического образования в системе среднего профессионального образования: включение России в движение WorldSkills International, открытие детских технопарков «Кванториум» и др. Содержание и методы физико-математического образования при подготовке специалистов в системе среднего профессионального образования.

6. Разработчик

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