

# МЕТОДОЛОГИЯ И МЕТОДЫ НАУЧНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ

## 1. Цель освоения дисциплины

Сформировать систематизированные знания в области методологии исследования по теории и методике обучения и воспитания (математика, физика).

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Методология и методы научного исследования» относится к базовой части блока дисциплин.

Освоение данной дисциплины является необходимой основой для последующего изучения дисциплин «Избранные главы физики и математики», «Практикум по представлению результатов психолого-педагогических исследований», «Практикум по решению задач повышенной сложности и олимпиадных задач», «Современные инновации в области дополнительного физико-математического и инженерного образования», «Современные методические теории и инновации в области физико-математического образования», «Современные тренды физико-математического образования для системы среднего профессионального образования», прохождения практик «Производственная практика (научно-исследовательская работа) по Модулю 8», «Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая)) по Модулю 9», «Учебная практика (научно-исследовательская работа) по Модулю 7».

## 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 осуществлять и оптимизировать профессиональную деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере образования и нормами профессиональной этики (ОПК-1);
- способен планировать, организовывать и осуществлять совместно с другими участниками процесса научно-исследовательскую и экспериментальную деятельности в рамках решения актуальных вопросов профессиональной деятельности (ПК-1).

**В результате изучения дисциплины обучающийся должен:**

### *знать*

- основные понятия теории и практики методологии исследований;
- сущность и основные операции методики организации дидактического исследования, формирования методологического аппарата;
- основные принципы, этапы и процедуры организации педагогического эксперимента;

### *уметь*

- выстраивать теоретическую модель исследования;
- разрабатывать методологический аппарат исследования по методике обучения математике и физике;
- проектировать содержание и логику эксперимента по методике обучения и воспитания математике и физике;

### *владеть*

- алгоритмом организации исследовательской деятельности;
- технологическими приемами обоснования актуальности исследования по методике

обучения математике и физике;  
– опытом организации экспериментальной работы по проблеме исследования в области методики обучения математике и физике.

#### **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 – 1,  
форма и место отчётности – .

#### **5. Краткое содержание дисциплины**

Понятие о методологии педагогической науки и методологической культуре педагога. Понятие о методологии науки. Уровни методологического знания. Методологическая культура педагога. Педагогическое исследование. Технология организации исследовательской деятельности. Структура научного исследования. Методологические принципы педагогического исследования. Методологическая основа исследования.

Методологический аппарат педагогического исследования.  
Замысел исследования, проблема исследования. Процедуры выбора темы. Актуальность темы исследования. Технология обоснования актуальности работы во введении. Предмет и объект исследования, критерии их согласования. Цель и задачи исследования. Приемы разработки задач исследования, их экспертиза. Технологические процедуры построения гипотезы исследования. Положения, выносимые на защиту, проверка их адекватности гипотетическим предложениям.

Методы педагогического исследования.  
Общая характеристика методов исследования. Классификация методов исследования. Теоретические (анализ, синтез, абстрагирование, моделирование и др.), эмпирические методы педагогического исследования (наблюдения, опросных методов, изучения школьной документации, ранжирования др.). Выбор методов исследования. Сущность педагогического эксперимента, виды экспериментов. Особенности проведения констатирующего, формирующего и контролирующего экспериментов. Этапы проведения экспериментального исследования. Способы обработки и систематизации исследовательского материала.

#### **6. Разработчик**

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