

# ВАРИАТИВНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ И ПРОЕКТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ШКОЛЬНИКОВ В ОБЛАСТИ ФИЗИКИ И МАТЕМАТИКИ

## 1. Цель освоения дисциплины

Сформировать опыт руководства исследовательской и проектной работой обучающихся в области физики и математики.

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Вариативная организация исследовательской и проектной деятельности школьников в области физики и математики» относится к базовой части блока дисциплин и является дисциплиной по выбору.

Освоение данной дисциплины является необходимой основой для последующего изучения дисциплин «Введение в алгебраическую теорию автоматов», «Электрические и магнитные свойства твердых тел», «Электроника твердого тела», «Элементы теории коммутаторов», прохождения практики «Производственная практика (преддипломная практика)».

## 3. Планируемые результаты обучения

В результате освоения дисциплины выпускник должен обладать следующими компетенциями:

- способен проектировать организацию совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями (ОПК-3);
- способен планировать и организовывать самостоятельные научные исследования по одному или нескольким направлениям физики и математики и их приложениям, научные семинары и конференции, руководить научно-исследовательской деятельностью учащихся в образовательных организациях различного уровня образования (ПКР-2);
- способен внедрять в образовательный процесс полученные результаты собственных исследований или наиболее значимые результаты по направлениям, близким к научным интересам магистранта (ПКР-5).

**В результате изучения дисциплины обучающийся должен:**

### *знать*

- методические основы организации проектной и исследовательской деятельности обучающихся;
- основные методы и методологию исследований в области математики, способы оформления и представления исследовательских работ обучающихся;

### *уметь*

- определять тему, цели и задачи, методы исследования обучающихся;
- разрабатывать собственную модель организации научного сообщества обучающихся;

### *владеть*

- опытом использования научной литературы для выявления и анализа тематик проектных и исследовательских работ обучающихся.

## 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 – 47 ч.),

распределение по семестрам – 3,  
форма и место отчётности – .

## **5. Краткое содержание дисциплины**

Различные варианты организации учебно-исследовательской деятельности обучающихся. Основные понятия учебно-исследовательской и проектной деятельности обучающихся. Творческое мышление как основа исследовательской деятельности обучающихся. Типы проектных и исследовательских работ.

Планирование и проведение учебного исследования или создания учебного проекта в области физики и математики.

Специфика реализации учебных исследований в области физики и математики.

Перспективные идеи для научной работы школьников. Выбор и обоснование темы исследования или проекта. Этапы выполнения проектов и исследовательских работ обучающихся. Методология и методы учебных исследований.

## **6. Разработчик**

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

Лецко Владимир Александрович, кандидат педагогических наук, доцент кафедры высшей математики и физики ФГБОУ ВО "ВГСПУ".