

**АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ
«ОСНОВЫ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
ПО ФИЗИКЕ»**

44.03.05 – Педагогическое образование

Профиль/программа подготовки «Физика. Математика»
9 семестр

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цели освоения дисциплины:

- теоретическая и практическая профессиональная подготовка студентов к осуществлению научно-исследовательской деятельности.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Дисциплина «Основы научно-исследовательской деятельности по физике» относится к вариативной части.

Пререквизиты дисциплины: Введение в общую и экспериментальную физику. Общая и экспериментальная физика, Методы математической физики, Практикум по решению школьных физических задач, Естественнонаучная картина мира, Методика обучения физике, Основы теоретической физики, Электрорадиотехника, Физический эксперимент в школе, Астрономия, Современные проблемы физики. Нобелевский аспект, Использование информационных и коммуникационных технологий в обучении физике.

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП

Код формируемых компетенций	Уровень освоения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине характеризующие этапы формирования компетенций (показатели освоения компетенции)
1	2	3
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	частично	Знать: <ul style="list-style-type: none">- социальную значимость физики как науки и своей будущей профессии учителя физики;- место физики в системе естественных наук и в жизни человеческого общества, тесную взаимосвязь физики с математикой;- основные понятия физики: физическое тело и физические явления, а так же их характеристик – физических величин;- понятий измерения физических величин, систем физических величин, их размерности и единиц измерения;- классификацию погрешностей измерения физических величин. Уметь: <ul style="list-style-type: none">- выделять конкретное физическое содержание в прикладных задачах и использовать основные законы физики в профессиональной

		деятельности: - применять физические законы для решения практических задач. Владеть: - методологией организации, планирования, проведения измерений и обработки результатов экспериментальных исследований.
ПК-9. Способен проектировать индивидуальные образовательные маршруты обучающихся по преподаваемым учебным предметам	частично	Знать: - современные методы диагностирования учебных достижений обучающихся, определение психолого-педагогических основ их индивидуальных образовательных маршрутов. Уметь: - проводить диагностику учебных достижений обучающихся, выявлять психолого-педагогические основы их индивидуальных образовательных маршрутов. Владеть: - способностью использовать результаты диагностики достижений обучающихся при проектировании их индивидуальных образовательных маршрутов.

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Тема 1. Основы научных исследований.

Введение. Краткие исторические сведения о дисциплине. Предмет и задачи дисциплины. Порядок изучения дисциплины. Отчетность. Литература. Понятие науки. Наука как производительная сила в современном обществе. Организация науки в Российской Федерации. Классификации научных исследований. Основные виды научных исследований: фундаментальные, прикладные и разработки.

Тема 2. Этапы научно-исследовательской работы.

Выбор темы научного исследования. Уяснение научно-исследовательской работы теоретических основ темы. Определения основных понятий по вопросам темы и система научных терминов, научных категорий и понятий. История вопроса. Выполнение теоретического исследования. Определение цели, задачи, предмета, объекта исследования, основных стадий теоретического исследования. Формулирование центрального вопроса, определяющего четкое направление исследования. Понятие о гипотезе. Формулирование гипотезы. Требования к выдвигаемой гипотезе. Условия проверки истинности гипотезы с помощью теоретических и практических исследований. Организация сбора научной литературы по изучаемой теме. Научные документы и издания. Организация работы с научной литературой. Поиск и анализ литературных данных. Значение анализа литературных данных для научного исследования.

Тема 3. Основы научно-технической информации.

Основные источники информации. Государственная система НТИ. Сервис ИНТЕРНЕТ. Информационный поиск: виды и методика проведения. Компьютерные сети как универсальная среда обмена информацией. Системы управления базами данных (СУБД). Online и offline доступ к базам данных. Поиск в базах данных. Информационное обеспечение современного физического образования: электронные базы данных Библиографические, фактологические, полнотекстовые базы данных. Содержание баз данных. Использование баз данных для поиска научной информации. Полнотекстовые информационные ресурсы по физике. Электронные адреса баз данных в области физики. Научная электронная библиотека. База данных ProQuest Dissertation Abstracts. База данных MEDLINE. База данных MEDLINE.

Тема 4. Основы научного физического эксперимента.

Измерения. Термины и определения. Система единиц. Погрешности измерений. Классификация погрешностей. Систематические погрешности. Классы точности средств измерений. Распределение случайных погрешностей. Представление результатов измерений. Оценивание параметров тео-

ретического распределения. Обработка результатов измерений. Проверка гипотезы соответствия эмпирического распределения погрешностей теоретическому.

Тема 5. Особенности подготовки, оформления и защиты студенческих научных работ.

Особенности подготовки рефератов и докладов. Особенности подготовки и защиты курсовых работ. Особенности подготовки и защиты дипломных работ. Практика подготовки дипломной работы к защите и ее оценка. Написание студенческих статей. Правила написания научно-популярного эссе.


5. ВИД АТТЕСТАЦИИ - 9 семестр зачет

6. КОЛИЧЕСТВО ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦ – 2

Составил доцент кафедры ОиТФ

 А.А. Мокрова

Заведующий кафедрой ОиТФ

 А.В. Матеев

Председатель
учебно-методической комиссии направления

 М.В. Артамонова

Директор Педагогического института

 М.В. Артамонова

