ГОУ ВПО «ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ФАКУЛЬТЕТ ФИЗИКО-ТЕХНИЧЕСКИЙ

Кафедра общей физики и дидактики физики

УТВЕРЖДАЮ:
Проректор по научно-методической
и учебной работе
_____ Е.И.Скафа
“__21__” ____декабря____ 2016 г.
МП

Рабочая программа учебной дисциплины

«ОРГАНИЗАЦИЯ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

Направление подготовки:	03.03.02 Физика
Профиль подготовки:	Общий
Образовательный уровень выпускника:	Академический бакалавр
Форма обучения:	очная

Донецк 2016

УТВЕРЖДАЮ:

Декан физико-технического факультета

_____ Н.Г. Малюк

“ 16 ” декабря 2016 г.

М.П.

Программа учебной дисциплины **«ОРГАНИЗАЦИЯ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»** составлена на основе ГОС ВПО по направлению подготовки 03.03.02 Физика, утверждённого приказом Министерства образования и науки ДНР «04» апреля 2016 г. №284 и «Положения об организации учебного процесса в образовательных организациях высшего профессионального образования Донецкой Народной Республики», утверждённого приказом Министерства образования и науки ДНР «30» октября 2015 г. №750.

Разработчики:
к.ф.-м. н., доцент кафедры общей физики
и дидактики физики Н.Г. Малюк

д. ф.-м. н., профессор кафедры теоретической
физики и нанотехнологий А.Г. Милославский

Программа учебной дисциплины утверждена на заседании кафедры *общей физики и дидактики физики*

Протокол № 5 от 17 ноября 2016 г.

Зав. кафедрой Б.И. Бешевли

Программа учебной дисциплины утверждена на заседании кафедры *теоретической физики и нанотехнологий*

Протокол № 8 от «12» декабря 2016 г.

Зав. кафедрой теоретической физики и нанотехнологий В.Н. Варюхин

Программа учебной дисциплины одобрена учебно-методической комиссией физико-технического факультета

Протокол № 4 от «14» декабря 2016 г.

Председатель учебно-методической
комиссии факультета В.Н. Котенко

1. Область применения и место дисциплины в учебном процессе: Учебная дисциплина «Организация научно-исследовательской деятельности» относится к циклу вариативной части профессионального блока. Для изучения данной учебной дисциплины необходимы знания, умения и навыки, сформированные в процессе изучения предметов «Общая и экспериментальная физика», «Математический анализ», «Пакеты прикладных программ (Прикладные программы)», «Методика обучения физике (Общие вопросы дидактики физики)», «Педагогика», «Психология». «Информатика (Информатика и методика преподавания информатики)», «Основы современной дидактики физики (Основы педагогического мастерства)», «Частные вопросы дидактики физики», «Основы научных исследований», «Техника лекционных демонстраций»; «Методика решения задач по физике (Методика составления тестовых заданий)», «Методика решения задач по физике (Методика решения физических задач)», «Астрофизика, астрономия и методика преподавания астрономии», «Основы современной дидактики физики (Основы педагогического мастерства)», «Основы современной дидактики физики (Дидактическое проектирование компьютерных технологий обучения физике)», «Основы современной дидактики физики (Статистические методы в педагогических исследованиях учителя физики)», «Физика высоких энергий», «Информационные и коммуникационные технологии в образовании».

2. Нормативные ссылки *(при необходимости)*

3. Структура дисциплины *(модуля)*

Характеристика учебной дисциплины	очная форма обучения на базе		*заочная форма обучения на базе		
	СОО	СПО (ускор.)	СОО	СПО (ускор.)	ВПО (ускор.)
Образовательный уровень:	Академический бакалавр				
Направление подготовки	03.03.02 Физика				
Профиль	Общий				
Количество содержательных модулей (тем)	2(7)				
Дисциплина базовой / вариативной части образовательной программы [1]	**Профессиональный блок,** Вариативная часть				
Формы контроля	**текущие, (модульный контроль) и промежуточная аттестация (экзамен).*				
Показатели	очная форма обучения на базе		*заочная форма обучения на базе		
	СОО	**СПО (ускор.)*	СОО	СПО (ускор.)	ВПО (ускор.)
Количество зачетных единиц (кредитов)	2,5	2,5			
Количество часов	90	90			
Год подготовки	4	3			
Семестр	8	6			
Количество часов					
- лекционных					
- практических, семинарских	30	30			
- лабораторных					

- самостоятельной работы	60	60			
в т.ч. индивидуальное задание					
Недельное количество часов, т.ч.	3	3			
аудиторных	3	3			

СОО – среднее общее образование
СПО – среднее профессиональное образование
ВПО – высшее профессиональное образование
1- в соответствии с ООП (основной образовательной программой)

4. Описание дисциплины (модуля 2)
Цели и задачи

Цель – развить у будущих педагогов склонности к поисковой исследовательской деятельности, к творческому решению учебно-воспитательных задач, выработка навыков работы с различными информационными источниками в ходе научно-исследовательского поиска;

Задачи курса:

- дать представление об основах научного исследования;
- обучить базовым принципам и методам научного исследования;
- овладеть основами методологии и методики научного педагогического исследования, освоение исследовательских методик в области профессиональной педагогики, формирование умений и навыков применения исследовательских методик для решения практических задач в учебно-воспитательном процессе;
- приобрести умения организации научной работы учащихся и руководства ею.
- сформировать у обучающихся способность творчески мыслить, самостоятельно выполнять научно-исследовательские работы, анализировать и обобщать информацию.
- научить правильно оформлять результаты своих научных исследований.

Требования к результатам освоения дисциплины: Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ГОС ВПО по данному направлению подготовки (профилю):

а) ***общекультурных (ОК):***

способностью использовать основы философских и социогуманитарных знаний для формирования научного мировоззрения (ОК-1);

способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском, украинском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-5);

способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-6);

способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);

б) ***общепрофессиональных (ОПК):***

способностью использовать в профессиональной деятельности базовые естественнонаучные знания, включая знания о предмете и объектах изучения, методах исследования, современных концепциях, достижениях и ограничениях естественных наук (прежде всего физики, химии, биологии, экологии, наук о земле и человеке) (ОПК-1);

способностью использовать в профессиональной деятельности базовые знания фундаментальных разделов математики, создавать математические модели типовых профессиональных задач и интерпретировать полученные результаты с учетом границ применимости моделей (ОПК-2);

способностью использовать базовые теоретические знания фундаментальных разделов общей и теоретической физики для решения профессиональных задач (ОПК-3);

способность понимать сущность и значение информации в развитии современного общества, осознавать опасность и угрозу, возникающие в этом процессе, соблюдать основные требования информационной безопасности (ОПК-4);

способность использовать основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации и навыки работы с компьютером как со средством управления информацией (ОПК-5);

способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-6);

способность использовать в своей профессиональной деятельности знание иностранного языка (ОПК-7);

способностью критически переосмысливать накопленный опыт, изменять при необходимости направление своей деятельности (ОПК-8);

способность получить организационно-управленческие навыки при работе в научных группах и других малых коллективах исполнителей (ОПК-9)

в) профессиональных (ПК):

научно-инновационная деятельность:

способность использовать специализированные знания в области физики для освоения профильных физических дисциплин (ПК-1);

способность проводить научные исследования в избранной области экспериментальных и (или) теоретических физических исследований с помощью современной приборной базы (в том числе сложного физического оборудования) и информационных технологий с учетом отечественного и зарубежного опыта (ПК-2);

готовностью применять на практике профессиональные знания теории и методов физических исследований (ПК-3);

способностью применять на практике профессиональные знания и умения, полученные при освоении профильных физических дисциплин (ПК-4);

способностью пользоваться современными методами обработки, анализа и синтеза физической информации в избранной области физических исследований (ПК-5);

организационно-управленческая деятельность:

способностью понимать и использовать на практике теоретические основы организации и планирования физических исследований (ПК-6);

способностью участвовать в подготовке и составлении научной документации по установленной форме (ПК-7);

педагогическая и просветительская деятельность:

способностью проектировать, организовывать и анализировать педагогическую деятельность, обеспечивая последовательность изложения материала и междисциплинарные связи физики с другими дисциплинами (ПК-9).

В результате изучения учебной дисциплины студент должен.

Знать:

- категориальный аппарат науки, методы научного исследования
- направления и идеи инновационной деятельности профессиональных образовательных организаций.
- особенности работы с научной информацией
- основные проблемы образования, связанные с процессом обеспечения качества специалистов

- общие закономерности образовательного процесса в условиях реализации компетентностного подхода и современных образовательных технологий;

Уметь:

- анализировать научные источники, сравнивать, обобщать, формулировать суждения;
- разработать программу научного исследования(ВКР);
- обобщать и выбирать информацию для теоретического анализа темы выпускной квалификационной работы.
- обеспечить выполнение техники безопасности труда учителя и учащихся.

Владеть:

- навыками использования теоретических и эмпирических методов исследования при изучении различных явлений, связанных с профессиональной деятельностью;
- навыками анализа результатов внедрения в образовательный процесс инновационных идей и технологий;
- навыками работы с научными источниками;
- навыками опытно-экспериментальной работы по внедрению педагогических средств в образовательный процесс;
- способностью к развитию и совершенствованию своего научного уровня.

5. Содержание дисциплины (модуля) и формы организации учебного процесса

Порядковый номер и тема	**Краткое содержание темы**
***Содержательный модуль 1*. Выпускная квалификационная работа (ВКР) как форма исследовательской деятельности студента.**	
***Тема 1*.**	**Цели, задачи дисциплины** «Организация научно-исследовательской деятельности». Место и роль дисциплины в структуре учебного плана подготовки бакалавров.
Тема 2.	**Содержание, структура выпускной квалификационной работы(ВКР) и требования к ней.** Работа с научными источниками. Характеристика ВКР как учебно-исследовательской работы и средства оценки квалификации выпускника вуза. Структура и содержание ВКР. Отражение профессионально важных компетенций в требованиях и содержании ВКР. Анализ научных источников как основы для проектирования педагогических средств обучения и развития инновационных процессов в образовательных организациях. Изучение литературы, сбор информации, написание раздела «Литературный обзор».
Тема 3.	**Разработка плана ВКР**. Проектирование введения, заключения ВКР. План ВКР как основа логики изложения содержания. Структура плана ВКР. Ориентированность плана ВКР на задачи исследования.
Тема 4.	**Методы исследования и их классификация.** Технология научного эксперимента как основы ВКР. Понятие методов исследования. Классификация методов исследования: общенаучные, конкретно-научные, эмпирические. Общенаучные методы исследования, их определения и функции. Эмпирические методы исследования. Опросные методы исследования. Особенности использования опросных методов в психолого-педагогических исследованиях. Социометрический метод исследования, его сущность и особенности. Наблюдение как метод исследования. Виды наблюдений. Отличие

	научного наблюдения от обыденного. Документальные методы исследования; качественный анализ документов, количественный анализ документов (контент-анализ). Психодиагностические методы исследования. Тестирование. Эксперимент как метод проверки гипотез о наличии причинной связи между изучаемыми явлениями. Виды и этапы эксперимента при изучении педагогических явлений. Освоение приборов и экспериментальных методик. Выполнение экспериментальной части исследования.
Тема 5.	**Анализ данных результатов эмпирического исследования.** Технология процедуры анализа данных результатов эмпирического исследования, оформления его результатов. Понятие о шкалах и измерении в научном исследовании. Систематизация научной информации. Корреляционный анализ данных исследования. Математические методы анализа данных исследования. Анализ статистических данных. Построение таблиц, диаграмм, графиков, рисунков, отражающих данные исследования. Написание информационно-аналитического отчета по результатам исследования. Написание раздела «Обсуждение результатов».
Содержательный модуль 2. **Оформление ВКР. Подготовка презентации к защите.**	
Тема 6.	**Оформление выпускной квалификационной работы** в компьютерном варианте в соответствии с принятыми требованиями. Оформление приложений и актов о внедрении. Разработка мультимедийной презентации доклада к заседанию ГЭК.
Тема 7.	**Представление печатного варианта** выпускной квалификационной работы на утверждение заведующему кафедрой, на рецензию и в ГЭК. Защита диссертации на заседании ГЭК. Представление печатного и электронного варрантов выпускной квалификационной работы для хранения в архиве кафедры.

Курс дисциплины **«Организация научно-исследовательской деятельности»)** предусматривает следующие формы организации учебного процесса: семинарские занятия, самостоятельная работа студента.

Дисциплина «Организация научно-исследовательской деятельности» излагается с использованием эвристических и исследовательских занятий, на которых используются методы мозговой атаки, ролевые и дидактические игры и т.п.

В учебном процессе широко используются активные и интерактивные формы проведения занятий (разбор конкретных ситуаций, дискуссия), внеаудиторная самостоятельная работа, балльно-рейтинговая система оценки успеваемости, личностно-ориентированное обучение, проблемное обучение.

Самостоятельная работа студентов предусматривает выполнение индивидуальных заданий; проработку теоретических основ материала; изучение отдельных тем и вопросов, запланированных для самостоятельного изучения; изучение учебной и методической литературы; составление конспектов; систематизацию изученного материала перед модульным контролем и зачетом, проведение докладов.

Тематический план (*заполняется согласно учебному плану)*

	Содержательный модуль 1																					
Названия содержательных модулей и тем	**Количество часов**																					
	Очная форма						**Заочная форма**															
							на базе общего среднего образования						**на базе среднего профессионального образования**						**на базе высшего профессионального образования**			
	всего	в т.ч.					всего	в т.ч.					всего	в т.ч.					всего	в т.ч.		
		лекции	практические	лабораторные	работасамостоятельная	работаиндивидуальная		лекции	практические	лабораторные	работасамостоятельная	работаиндивидуальная		лекции	практические	лабораторные	работасамостоятельная	работаиндивидуальная		лекции	практические	работасамостоятельная	работаиндивидуальная
Тема 1. Цели, задачи дисциплины	9		3		6																	
Тема 2 Содержание, структура КР и требования к ней.	18		6		12																	
Тема 3. Разработка плана КР.	9		3		6																	
Тема 4. Методы исследования и их классификация.	12		4		8																	
Тема 5. Анализ данных результатов эмпирического исследования.	18		6		12																	
Итого по 1 содержательному модулю	**66**		**22**		**44**																	
Тема 6. Оформление курсовой работы	12		4		8																	

Тема 7. Представление печатного варианта курсовой работы	12		4		8																		
Итого по 2 содержательному модулю	**24**		**8**		**16**																		
Всего по курсу	**90**		**30**		**60**																		

(пп. 6-10 являются необязательной формой и носят рекомендательный характер)
6. Темы семинарских занятий.
7. Темы практических занятий.
8. Темы лабораторных занятий.
9. Самостоятельная работа.
10.Индивидуальные задания.

11. Контрольные вопросы к промежуточной аттестации

1. Характеристика ВКР как учебно-исследовательской работы и средства оценки квалификации выпускника вуза.
2. Анализ научных источников как основы для проектирования педагогических средств обучения и развития инновационных процессов в образовательных организациях.
3. План ВКР как основа логики изложения содержания.
4. Методы исследования и их классификация.
5. Технология научного эксперимента как основы ВКР.
6. Наблюдение как метод исследования. Виды наблюдений.
7. Эксперимент как метод проверки гипотез о наличии причинной связи между изучаемыми явлениями.
8. Виды и этапы эксперимента при изучении педагогических явлений.
9. Анализ данных результатов эмпирического исследования.

12.Образец экзаменационного билета

13.Образец тестового задания

14. Критерии оценивания

(Разрабатываются и утверждаются кафедрой на основе Положения ДонНУ)

Оценка по шкале ECTS	**Оценка по 100-балльной шкале**	**Оценка по государственной шкале (экзамен, дифференцированный зачет)**	**Оценка по государственной шкале (зачет)**
A	90-100	5 (отлично)	зачтено
B	80-89	4 (хорошо)	зачтено
C	75-79	4 (хорошо)	зачтено
D	70-74	3 (удовлетворительно)	зачтено
E	60-69	3 (удовлетворительно)	зачтено
FX	35-59	2 (неудовлетворительно) с возможностью повторной сдачи	не зачтено
F	0-34	2 (неудовлетворительно) с возможностью повторной сдачи при условии обязательного набора дополнительных баллов	не зачтено

15. Материально-техническое обеспечение учебного процесса

Для проведения **лекционных занятий** требуется аудитория, оборудованная меловой или интерактивной доской, мультимедийным проектором и экраном.

Для обеспечения **лабораторных занятий** по данному курсу необходимо:

1. Аудитория с лекционными демонстрациями по разным разделам физики.
2. Ноутбук.
3. Выход в Интернет.
4. Wi-Fi доступ в корпусах университета.
5. Текстовые и электронные ресурсы библиотеки университета.

Основная литература

1. Бережнова Е.В. Основы учебно-исследовательской деятельности студентов [Текст]: Учеб. для студ. сред. учеб. заведений /Е.В. Бережнова. – М.: Академия, 2008.
2. Бойко Т.С., Рожков Ю.В. Научные работы [Текст]: учебно-методическое пособие по написанию и оформлению научных работ для студентов, магистрантов, аспирантов всех форм обучения и специальностей / Т.С.Бойко, Ю.В.Рожков. – Хабаровск: РИЦ ХГАЭП, 2009.
3. Бордовская Н.В. Гуманитарные технологии в вузовской образовательной практике: теория и методология проектирования [Текст]: учебное пособие /Н.В. Бордовская. – СПб.: ООО «Книжный дом», 2007.
4. . Шкляр М.Ф. Основы научных исследований: учебное пособие / 5-е изд. Москва: Дашков и К, 2013.

Дополнительная литература

1. Зуев В.Н., Кабанов С.А. Курсовые, выпускные квалификационные работы и магистерские диссертации: методика написания, оформление и защита: учебно-методическое пособие для студентов вузов. Москва: Физическая культура, 2011.

Методическая литература

17. Информационные ресурсы

1. http://www.edu.buk.irk.ru/student/index.htm Система Интернет обучения.
2. http://elibrary.ru/ – Научная электронная библиотека.
3. Кожухар В.М. Основы научных исследований. Учебное пособие Кожухар В.М. Дашков и К 2010 // ЭБС IPRbooks. – Режим доступа: http://iprbookshop.ru/
4. http://www.ict.edu.ru/ Информационно-коммуникационные технологии в образовании.
5. http://www.intuit.ru/ Интернет- университет информационных технологий.

Программное обеспечение

1. Операционные системы Windows XP, Suse Linux 10.
3. MS Office. Текстовые процессоры / редакторы: Word, Excel.
4. Программы для создания компьютерных презентаций MS PowerPint.

Рабочая программа рассмотрена и переутверждена на заседании кафедры с изменениями (без изменений) на 201____ год. Протокол заседания кафедры № ___ от ____ . Зав.кафедрой _____

Рабочая программа рассмотрена и переутверждена на заседании кафедры с изменениями (без изменений) на 2018/2019 год. Протокол заседания кафедры № ___ от ____

Зав. кафедрой _____ _____

Рабочая программа рассмотрена и переутверждена на заседании кафедры с изменениями (без изменений) на 2019/2020 год. Протокол заседания кафедры № ___ от ____

Зав. кафедрой _____ _____

6. Савельев И. В. Сборник вопросов и задач по общей физике. - М.: Наука, 1982. -271с.

Дополнительная

1. Анастази А. Психологическое тестирование: В 2 кн. Кн. 1: Пер. с англ. / Под ред. К. М. Гуревича, В. И. Лубовского. – М.: Педагогика, 1982. – 320 с.
2. Аванесов В. С. Основы научной организации педагогического контроля в высшей школе. – М.: МИСиС, 1989. – 168 с.
3. Олейник А.М. Тест как инструмент измерения уровня знаний и трудности заданий в современной технологии обучения: Учеб. пособие по спец. курсу. – Донецк: ДонГУ, 1991. – 66 с.
4. Анастази А. Психологическое тестирование: В 2 кн. Кн. 2: Пер. с англ. / Под ред. К. М. Гуревича, В. И. Лубовского. – М.: Педагогика, 1982. – 320 с.
5. Атанов Г. А., Мартынович Н. Н., Токий В. В. Программа курса физики как модель обучаемого // Компьютерные программы учебного назначения: Тез. докл. I Междунар. конф. (3-5 сент. 1993 г.) / Отв. ред. Г. А. Атанов. – Донецк: ДонГУ, 1993. – С. 3 – 4.

Методическая

1. Методические указания к изучению спецкурса «Основы педагогических исследований» (для студентов педагогических специальностей) / Сост. В. Е. Носач. – Донецк: ДонГУ, 1992. – 74 с.
2. Пустынникова И. Н. Лекции по статистическим методам в педагогических исследованиях (для студентов физико-технического факультета) / И. Н. Пустынникова, Ю. В. Шерстюк. – Донецк: ДонНУ, 2013. – Ч. 2. – 46 с.

17. Информационные ресурсы

1. https://uk.wikipedia.org/wiki
2. https://ru.wikipedia.org/wiki
3. http://www.protesting.ru/

18. Программное обеспечение (при наличии)

Рабочая программа рассмотрена и переутверждена на заседании кафедры с изменениями (без изменений) на 2017 год. Протокол заседания кафедры № 1 от 28.08.2017
Зав.кафедрой _____

Рабочая программа рассмотрена и переутверждена на заседании кафедры с изменениями (без изменений) на 2018/2019 год. Протокол заседания кафедры № 1 от 20.08.2018

Зав. кафедрой _____ Малюк Н.Т.

Рабочая программа рассмотрена и переутверждена на заседании кафедры с изменениями (без изменений) на 2019/2020 год. Протокол заседания кафедры № ___ от ____

Зав. кафедрой _____ _____