**ГОУ ВПО «ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**ФИЗИКО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ**

Кафедра общей физики и дидактики физики

**УТВЕРЖДАЮ:**
Проректор по научно-методической
и учебной работе
_____ Е.И. Скафа
« 29 » _____ 2017 г.
МП

# Рабочая программа учебной дисциплины

«МЕТОДОЛОГИЯ И МЕТОДЫ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ»

Направление подготовки: **03.04.02** Физика

Профиль подготовки: _____

Образовательный уровень выпускника: Магистр

Форма обучения: очная

Донецк 2017

**УТВЕРЖДАЮ:**
Декан физико-технического
факультета
_____ Малюк Н.Г.
"28" сентября 2017 г.

Программа учебной дисциплины «Методология и методы научных исследований» составлена на основе ГОС ВПО по направлению подготовки 03.04.02 Физика утверждённого приказом Министерства образования и науки ДНР «4» апреля 2016 г. №300 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:
Д.ф.-м.н, профессор кафедры
теоретической физики и нанотехнологий — Милославский А.Г.

Канд.пед наук, доцент кафедры общей физики
и дидактики физики — Пустынникова И.Н.

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

Протокол № 1 от «31» августа 2017 г.

Зав. кафедры общей физики и дидактики физики — Бешевли Б.И.

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

Протокол № 1 от «20» сентября 2017 г.

Председатель учебно-методической
комиссии факультета — Котенко В.Н.

**1. Область применения и место дисциплины в учебном процессе:** Учебная дисциплина «Методология и методы научных исследований» является базовой частью общенаучного блока дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 03.04.02 «Физика».

Для изучения данной учебной дисциплины необходимы знания, умения и навыки, сформированные в процессе изучения предметов «Математический анализ», «Теория вероятности и математическая статистика», «Русский язык и культура речи», «Общая и экспериментальная физика», «Психология», «Возрастная и педагогическая психология», на предыдущем уровне образования, а также формируемые предшествующими дисциплинами «Современные проблемы науки и техники».

Состоит из модулей: «Методология научного исследования» и «Статистические методы в исследовательской деятельности»

**2. Нормативные ссылки** *(при необходимости)*

**3. Структура дисциплины *(модуля)***

| Характеристика учебной дисциплины | очная форма обучения на базе | | *заочная форма обучения на базе | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | ОСО | СПО (ускор.) | ОСО | СПО (ускор.) | ВПО (ускор.) |
| Образовательный уровень: | Магистр | | | | |
| Направление подготовки | 03.04.02 Физика | | | | |
| Профиль | | | | | |
| Количество содержательных модулей (тем) | 2 | | | | |
| Дисциплина базовой / вариативной части образовательной программы [1] | **Общенаучный блок,** Базовая часть | | | | |
| Формы контроля | **текущие (модульный контроль) и промежуточная аттестация (экзамен)* | | | | |
| | | | | | |
| Показатели | очная форма обучения на базе | | *заочная форма обучения на базе | | |
| | ВПО | **СПО (ускор.)* | ОСО | СПО (ускор.) | ВПО (ускор.) |
| Количество зачетных единиц (кредитов) | 5,5 | | | | |
| Количество часов | 198 | | | | |
| Год подготовки | 1 | | | | |
| Семестр | 1 | | | | |
| Количество часов | | | | | |
| - лекционных | 36 | | | | |
| - практических, семинарских | 36 | | | | |
| - лабораторных | | | | | |
| - самостоятельной работы | 126 | | | | |
| в т.ч. индивидуальное задание | | | | | |
| Недельное количество часов, в т.ч. | | | | | |
| аудиторных | 4 | | | | |

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

**4. Описание дисциплины** *(модуля)*

**Цели и задачи.**

***Цель*** – формирование знаний и умений студентов в области научных исследований по физике.

***Задачи*** – научить студентов способам сбора, обработки, анализа, интерпретации и оформления, а также презентации научных данных; научить студентов использовать статистические методы в своей профессиональной деятельности.

**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 знаний для формирования мировоззренческой позиции (ОК-1);

способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции (ОК-2);

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 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 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);

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

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

**в) профессиональных (ПК):**

**научно-исследовательская и проектная деятельность:**

способностью 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);

**научно-инновационная деятельность:**

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).

способностью методически грамотно планировать лекционные и практические занятия по разделам учебных дисциплин и публично излагать теоретические и практические разделы учебных дисциплин в соответствии с утвержденными учебно-методическими пособиями (ПК-10).

**В результате изучения дисциплины студент должен**

***Знать:***

- алгоритм организации научного исследования;
- основные особенности этапов научного исследования;
- методологию научных исследований;
- о нормальном распределении;
- о коэффициентах корреляции;
- о констатирующем и преобразующем эксперименте.

***Уметь:***

- определять объект и предмет исследования;
- ставить цель и задачи исследования;
- формулировать гипотезу исследования;
- использовать экспертные методы исследования;
- использовать некоторые методы социологического сбора информации и статистической обработки данных, а также анализировать полученные результаты.

***Владеть:***

- навыками организации исследовательской деятельности;
- методами сбора экспериментальных данных исследования;
- основными методами обработки и анализа результатов научного исследования;
- навыками работы с учебной, научной и методической литературой.

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

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, консультации, самостоятельная работа студента.

Теоретический курс дисциплины «Методология и методы научных исследований» излагается с использованием объяснительно-иллюстративных, эвристических и исследовательских лекций, 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, полемика), внеаудиторная самостоятельная работа, балльно-рейтинговая система оценки успеваемости, личностно-ориентированное обучение, проблемное обучение, блочно-модульное обучение.

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

| **Порядковый номер и тема** | **Краткое содержание темы** |
|---|---|
| ***Содержательный модуль 1 «Методология научного исследования»*** | |
| ***Тема 1***. Три уровня научных исследований. | Эксперимент – атрибут исследовательской работы. Методология и ее три уровня. Системный подход. Теория оптимизации. Необходимость алгоритма организации исследования. Концепция цикличности познания и алгоритм организации научных исследований. Цикл познания и его этапы. Выявление существенных противоречий – необходимое условие эффективности педагогического поиска. Основные особенности этапов научного исследования. |
| ***Тема 2.*** Определение объекта, предмета, гипотезы, цели и задач исследования | Определение объекта и предмета исследования. Формулировка гипотезы исследования. Постановка целей и задач исследования. |
| ***Тема 3***. Системность сбора информации. | Различные подходы к классификации собранной информации. Выбор результирующих признаков. Система методов, их особенности и примеры применения. Выбор методов. |
| ***Содержательный модуль 2 «Статистические методы в исследовательской деятельности»*** | |
| ***Тема 4***. Табулирование данных. Графическое представление данных. | Табулирование данных. Квантили. Определение процентилей. Наглядное представление данных. Графическое представление распределения частот (гистограмма, полигон распределения, сглаженная кривая, кривая процентилей). Общие советы при построении графиков. |
| ***Тема 5.*** Меры центральной тенденции. | Мода, медиана, среднее. Меры центральной тенденции объединенных групп. Интерпретация моды, медианы и среднего. Размах. Дисперсия. Дисперсия объединенных групп. Стандартное отклонение. Асимметрия. Эксцесс. |
| ***Тема 6.*** Нормальное распределение. | Нормальное распределение дискретных и непрерывных случайных величин. Единичная (стандартная) нормальная кривая. Одномерное и двумерное нормальное распределение. Случайный выбор. |
| ***Тема7.*** Меры связи. | Коэффициент корреляции Пирсона, равный произведению моментов. Интерпретация коэффициентов корреляции (причинность и корреляция, идентичные группы с различными средними, нелинейность и формы маргинальных распределений переменных). Дисперсия суммы и разности переменных.<br>Универсальность дихотомической шкалы. Сведение данных к дихотомии. Коэффициент «фи» и его свойства. Точечный бисериальный коэффициент корреляции. Тетрахорический |

| | |
|---|---|
| | коэффициент корреляции. Бисериальный коэффициент корреляции. Коэффициент ранговой корреляции Спирмена. Проблема связанных рангов. Тау Кендалла. Сравнение коэффициентов Кендалла и Спирмена. Бисериальная ранговая корреляция. Часть корреляции и частичная корреляция. Множественная корреляция и предсказания. Анализ полученных результатов. |
| ***Тема 8*** Экспертные методы исследования. | Индивидуальная экспертная оценка. Рейтинг. Типичные ошибки, допускаемые судьями при оценке. Метод самооценки. Коллективная экспертная оценка. Математико-статистические методы обработки экспертных оценок. Вес критерия. Суммарные взвешенные ранги. Коэффициент конкордации. |
| ***Тема 9.*** Математико-статистические методы, используемые при малой выборке. | Метод $\chi^2$. Метод критерия знаков. Метод парных сравнений. Уровень достоверности. |
| ***Тема 10.*** Преобразующий эксперимент. | Требования к организации преобразующего эксперимента. Способ двух замеров и способ многократных замеров. Способ параллельных замеров в экспериментальном и контрольном классах. |

**Тематический план** (*заполняется согласно учебному плану)*

| | Содержательный модуль 1 «Методология научного исследования» | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **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 | самостоятельная работа | индивидуальная работа | | лекции | практические | лабораторные | самостоятельная работа | индивидуальная работа | | лекции | практические | лабораторные | самостоятельная работа | индивидуальная работа | | лекции | практические | самостоятельная работа | индивидуальная работа |
| ***Тема 1***. Три уровня научных исследований. | 32 | 6 | 6 | | 20 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ***Тема 2.*** Определение объекта, предмета, гипотезы, цели и задач исследования. | 32 | 6 | 6 | | 20 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ***Тема 3***. Системность сбора информации. | 34 | 6 | 6 | | 22 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ***Итого по содержательному модулю 1*** | 98 | 18 | 18 | | 62 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | Содержательный модуль 2 «Статистические методы в исследовательской деятельности» | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **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 | самостоятельная работа | индивидуальная работа | | лекции | практические | лабораторные | самостоятельная работа | индивидуальная работа | | лекции | практические | лабораторные | самостоятельная работа | индивидуальная работа | | лекции | практические | самостоятельная работа | индивидуальная работа |
| ***Тема 4***. Табулирование данных. Графическое представление данных. | 14 | 2 | 2 | | 10 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ***Тема 5.*** Меры центральной тенденции. | 14 | 2 | 2 | | 10 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ***Тема 6.*** Нормальное распределение. | 14 | 4 | 4 | | 10 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ***Тема 7.*** Меры связи. | 14 | 4 | 4 | | 10 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| Названия содержательных модулей и тем | Содержательный модуль 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 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 | самостоятельная работа | индивидуальная работа | | лекции | практические | лабораторные | самостоятельная работа | индивидуальная работа | | лекции | практические | лабораторные | самостоятельная работа | индивидуальная работа | | лекции | практические | самостоятельная работа | индивидуальная работа |
| ***Тема 8.*** Экспертные методы исследования. | 12 | 2 | 2 | | 8 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ***Тема 9.*** Математико-статистические методы, используемые при малой выборке. | 12 | 2 | 2 | | 8 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ***Тема 10.*** Преобразующий эксперимент. | 16 | 4 | 4 | | 8 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ***Итого по содержательному модулю 2*** | 100 | 18 | 18 | | 64 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ***Всего часов по модулю*** | 198 | 36 | 36 | | 126 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

**6. Темы практических занятий**

Тема 1. Три уровня научных исследований.
Тема 2. Определение объекта, предмета, гипотезы, цели и задач исследования
Тема 3. Системность сбора информации.
Тема 4. Табулирование данных. Графическое представление данных.
Тема 5. Меры центральной тенденции.
Тема 6. Нормальное распределение.
Тема7. Меры связи.
Тема 8 Экспертные методы исследования.
Тема 9. Математико-статистические методы, используемые при малой выборке.
Тема 10. Преобразующий эксперимент.

**7. Темы лабораторных занятий** – не предусмотрено рабочим планом.

**8. Самостоятельная работа**

Самостоятельная работа студентов по курсу «Методология и методы научных исследований»»: предусматривает:

- разработки теоретических основ прослушанного лекционного материала;
- изучение отдельных тем или вопросов, которые предусмотрены для самостоятельной работы;
- подготовку к практическим занятиям;
- самостоятельное решение задач;
- подготовку к модульному контролю.

**Темы для самостоятельной работы:**

1. Основные подходы к научным исследованиям
2. Наиболее важные функции науки.
3. Роль науки в современном обществе
4. Центр развития общества
5. Специфика современных технологий
6. Противоречия в науке и практике
7. Сферы взаимодействия науки и нравственности.
8. Социальные функции науки
9. Роль науки в современном образовании

**11. Контрольные вопросы к промежуточной аттестации**

Цикл познания и его этапы. Выявление существенных противоречий – необходимое условие эффективности научного поиска.

Три уровня научных исследований.

Методология научных исследований.

Концепция цикличности познания и алгоритм организации научных исследований.

Выбор методов исследования.

Системность сбора информации.

Констатирующее исследование.

Различные подходы к классификации собранной информации.

Теоретическая часть исследования.

Основные особенности этапов научного исследования.

Постановка цели и задач исследования.

Формулировка гипотезы исследования.

Определение объекта и предмета исследования.

Метод ранжирования. Коэффициент ранговой корреляции Кендалла.

Метод ранжирования. Коэффициент ранговой корреляции Спирмена.

Коэффициент ранговой корреляции Кендалла.
Преобразующий эксперимент.
Требования к организации преобразующего эксперимента.
Способ двух замеров и способ многократных замеров.
Способ параллельных замеров в экспериментальном и контрольном классах.
Коэффициент конкордации.
Метод парных сравнений. Анализ полученных результатов.

**12.Образец экзаменационного билета**

ГОУ ВПО «ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Уровень образования – Магистр
Направление подготовки – 03.04.02 «Физика»
Семестр – 1
Учебная дисциплина – «Методология и методы научных исследований»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № ___

1. Три уровня научных исследований.
2. Метод ранжирования. Коэффициент ранговой корреляции Спирмена.

«Утверждено»
на заседании кафедры
протокол №___ от «__»_____ ___ г.

Заведующий кафедрой В.Н. Варюхин
Экзаменатор А.Г.Милославский

**13.Образец тестового задания** *(при наличии)*

**14. Критерии оценивания**

Согласно модульному принципу организации учебного процесса содержание дисциплины «Методология и методы научных исследований» включает в себя два зачётных модуля. Модуль состоит из теоретического материала и практических задач, выполнение которых требует овладения теорией в указанном в модуле объёме.

Оценка знаний студентов проводится по 100-балльной шкале по следующим критериям:

| Зачётные модули | Форма контроля | Баллы |
|---|---|---|
| Содержательный модуль 1 | Самостоятельная работа | 25 |
| Содержательный модуль 2 | Самостоятельная работа | 25 |
| Экзамен | | 50 |
| Общий итог | | 100 |

К первому промежуточному модульному контролю студент имеет возможность получить 25 баллов, решив практические упражнения, предложенные для самостоятельной работы. Ко второму промежуточному модульному контролю студент имеет возможность получить 25 баллов, решив практические упражнения, предложенные для самостоятельной работы. На экзамене студент имеет возможность получить 50 баллов. Основой для получения оценки на экзамене является уровень овладения студентами материала курса «Методология и методы научных исследований»,

предусмотренного учебным планом направления подготовки 03.04.02 Физика. Экзаменационный билет состоит из 2 вопросов. От студента требуется устное изложение ответов на них. Ответ на каждый из вопросов оценивается в 25 баллов. Оценка за экзамен выставляется согласно шкале , которая действует в ДонНУ

.

*(Разрабатываются и утверждаются кафедрой на основе Положения ДонНУ)*

| **Оценка по 100-балльной шкале, которая действует в ДонНУ** | **По шкале ECTS** | **Оценка по государственной шкале (экзамен, дифференцированный зачет. зачёт)** | **Определение** |
|---|---|---|---|
| 90–100 | A | «Отлично» (5) *(зачтено)* | отлично – отличное выполнение с незначительным количеством неточностей |
| 80–89 | B | «Хорошо» (4) *(зачтено)* | хорошо – в целом правильно выполненная работа с незначительным количеством ошибок (до 10%) |
| 75–79 | C | | хорошо – в целом правильно выполненная работа с незначительным количеством ошибок (до 15%) |
| 70–74 | D | «Удовлетворительно» (3) *(зачтено)* | удовлетворительно – неплохо, но со значительным количеством недостатков |
| 60–69 | E | | достаточно – выполнение удовлетворяет минимальные критерии |
| 35–59 | FX | «Неудовлетворительно» с возможностью повторной аттестации (2) *(не зачтено)* | неудовлетворительно – надо поработать над тем, как получить положительную оценку |
| 0-34 | F | 2 (неудовлетворительно) *(не зачтено)* | с возможностью повторной сдачи при условии обязательного набора дополнительных баллов |

## 15. Материально-техническое обеспечение учебного процесса

1. Для проведения **лекционных и практических занятий** по данному курсу используется ауд.304 «Компьютерный класс»

## 16. Рекомендованная литература

**Основная литература**

1. Гласс Дж., Стэнли Дж. Статистические методы в педагогике и психологии. – М.: Прогресс, 1976. – 496 с.
2. Кузьмина Н.В. Методы исследования педагогической деятельности. – Л.: ЛГУ, 1970. – 115 с.
3. Подласый И.П., Распопов И.В., Рейнгард И.А., Рюмишин Г.М. Количественные методы в дидактике. – Днепропетровск: ДГУ, 1988. – 76 с.
4. Теория и практика педагогического эксперимента / Под ред. А.И. Пискунова, Т.В. Воробьева. – М.: Педагогика, 1979. – 208 с.
5. Ортинський В.Л. Методика і методи педагогічного дослідження. Педагогіка вищої школи (http://libfree.com /197953349_pedagogikametodika_metodi_pedagogichnogo_doslidzhennya.html)

6. Курлянд З.Н. Педагогіка вищої школи (http://libfree.com/183923092-pedagogikapedagogika_vischoyi_shkoli__kurlyand_zn.html)

**Дополнительная литература**

1. Кайнова Э. Методология и методика научного исследования в педагогике: Курс лекций. – Нижний Новгород, 2002. – 104 с.
2. Общая психология: Учеб. пособие для студентов пед. институтов / В.В. Богословский, А.А. Степанов, А.Д. Виноградова и др.; Под ред. В.В. Богословского и др. – М.: Просвещение, 1981. – С. 30 - 48.

**Методическая литература**

1. 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.
2. Методические указания по оформлению курсовых и дипломных работ (для студентов физического факультета) / Антропова Л.В., Белявская Е.К., Дудьянова Е.В., Недопекин Ф.В., Финошин Н.В. Под ред. И. Н. Пустынниковой, Е.К. Белявской. – 2-е изд., доп. – Донецк: ДонНУ, 2004. – 43 с.
3. Методичні вказівки по оформленню курсових і дипломних робіт (для студентів фізичного факультету) / Антропова Л.В., Бєлявська К.К., Дудьянова О.В., Недопьокин Ф.В., Фіношин М.В. Під ред. І. М. Пустинникової, К. К. Бєлявської. – 2-е вид., доп. – Донецьк: ДонНУ, 2004. – 42 с.
4. Основы научных исследований (для студентов физико-технического факультета) / И. Н. Пустынникова, Ю. В. Шерстюк. – Донецк: ДонНУ, 2015. – Ч. 1. – 76 с.

**17. Информационные ресурсы**

1. http://donnu.ru/ – сайт ДонНУ.
2. http://library.donnu.ru/ – сайт библиотеки ДонНУ.
3. www.gumer.info/bibliotek_Buks/Pedagog – Библиотека Гумер - Педагогика.
4. http://medcollege.te.ua/sayt1/Lecturs/metodologia_naukovoi_robotu_lection/Lection_5.htm – ПВНЗ Перепелиця.
5. http://libfree.com/197953349_pedagogikametodika_metodi_pedagogichnogo_doslidzhennya.html – Методика і методи педагогічного дослідження, Педагогіка вищої школи - Ортинський В.Л Бібліотека українських підручників.
6. http://www.tsput.ru/res/math/mop/lections/lection_3.htm – Лекция 3. Методы педагогических исследований.
7. http://www.math.spbu.ru/user/gran/olgapos.htm – СТАТИСТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ (Учебное пособие)
8. http://library20.info/book_208_glava_27_W.html –
9. http://cito-web.yspu.org/link1/metod/theory/node46.html – Статистические методы в педагогике.
10. http://sibac.info/index.php/2009-07-01-10-21-16/6358---------q-- – АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ ОБРАБОТКА ДАННЫХ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СТАТИСТИЧЕСКОГО Q-КРИТЕРИЯ РОЗЕНБАУМА – СибАК.

**18. Программное обеспечение** (при наличии)

Microsoft Office Excel 2003

Рабочая программа рассмотрена и переутверждена на заседании кафедры с изменениями (без изменений) на 2017 год. Протокол заседания кафедры № 1 от 23.08.17 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.Г.