

ГОУ ВПО «ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

БИОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

Кафедра зоологии и экологии



Рабочая программа учебной дисциплины

**«Методология и методы
научных исследований»**

| | |
|-------------------------|----------------------------|
| Направления подготовки: | 06.04.01 Биология |
| Магистерская программа: | Биология |
| Программа подготовки: | академическая магистратура |
| Квалификация: | магистр |
| Форма обучения: | очная, заочная |

Донецк 2019




Программа составлена с учетом Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 06.04.01 Биология, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 23 сентября 2015 г. № 1052.

Программа учебной дисциплины «Методология и методы научных исследований» составлена на основе ГОС ВПО по направлению подготовки 06.04.01 Биология, утвержденного приказом Министерства образования и науки ДНР от «28» сентября 2016 г. № 1002, зарегистрированного в Министерстве юстиции ДНР от 20 октября 2016 г. № 1652; «Положения об организации учебного процесса в образовательных организациях высшего профессионального образования Донецкой Народной Республики», утвержденного приказом Министерства образования и науки ДНР 07 августа 2015 г. № 380 (с изменениями и дополнениями от 30 октября 2015 г. № 750), учебного плана по направлению подготовки 06.04.01 Биология, утвержденного Ученым Советом Университета от 02.04.2019 г., протокол № 3 и основной образовательной программы, утвержденной приказом ректора (№ 102/05 от 31.05 2019 г.).

Разработчик:

Профессор, доктор биологических наук,
профессор кафедры зоологии и экологии

_____  _____ Н.Н. Ярошенко


Программа учебной дисциплины утверждена на заседании кафедры зоологии и экологии

Протокол № 15 от «23» мая 2019 г.
Заведующий кафедрой

_____  _____ Н.Н. Ярошенко

Программа учебной дисциплины одобрена учебно-методической комиссией биологического факультета

Протокол № 9 от «24» мая 2019 г.
Председатель учебно-методической
комиссии факультета

_____  _____ Е.В. Прокопенко

1. Область применения и место дисциплины в учебном процессе

Курс «Методология и методы научных исследований» является дисциплиной базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» по направлению подготовки 06.04.01 Биология (магистерская программа: Биология). Дисциплина реализуется на биологическом факультете кафедрой зоологии и экологии.

Учебная дисциплина состоит из 4-х содержательных модулей.

Для изучения данной учебной дисциплины необходимы знания, умения и навыки, формируемые предшествующими и сопутствующими дисциплинами – Зоология, Ботаника, Физиология растений, Физиология человека и животных, Молекулярная биология, Биология индивидуального развития. Является основой для изучения следующих дисциплин: Учебная практика (по получению первичных профессиональных умений и навыков), Производственная практика (по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности), Преддипломная практика.

2. Структура дисциплины

| <i>Характеристика учебной дисциплины</i> | | |
|--|---------------------------------|------------------------|
| Направление подготовки | 06.04.01 Биология | |
| Магистерская программа | Биология | |
| Программа подготовки | академическая магистратура | |
| Квалификация | магистр | |
| Количество содержательных модулей | 4 | |
| Дисциплина базовой / вариативной части образовательной программы | дисциплина базовой части | |
| Формы контроля | 1 модульный контроль, 1 экзамен | |
| Показатели | очная форма обучения | заочная форма обучения |
| Количество зачетных единиц (кредитов) | 4 | 4 |
| Год подготовки | 1-й | 1-й |
| Семестр | 2-й | |
| Количество часов | 144 | 144 |
| - лекционных | 28 | 6 |
| - практических, семинарских | 14 | 4 |
| - лабораторных | - | |
| - самостоятельной работы | 102 | 134 |
| в т.ч. индивидуальное задание | - | |
| Недельное количество часов, | 10,3 | |
| в т.ч. аудиторных | 3 | |

3. Описание дисциплины.

Цели и задачи.

Цель – формирование у студентов методологической и научной культуры, системы знаний, умений и навыков в области организации и проведения научных исследований.

Задачи – дать студентам знания основ методологии, методов и понятий научного исследования; сформировать практические навыки и умения по применению научных методов в профессиональной деятельности; научить разрабатывать программы проведения научного исследования; привить этические и нравственные нормы, которым должен следовать ученый в процессе осуществления научного исследования; расширить кругозор магистров-биологов; научить использовать полученные знания для разработки и апробации новых методик исследований в различных областях биологии и более грамотного изложения и обсуждения полу-

ченных результатов; способствовать осмыслению изучаемых процессов и явлений в историческом плане.

Процесс изучения дисциплины «Методология и методы научных исследований» направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО РФ по направлению подготовки 06.04.01 Биология и основной образовательной программы высшего образования направления подготовки 06.04.01 Биология (магистерская программа: Биология):

а) общекультурных (ОК):

способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК-1);

готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала (ОК-3);

б) общепрофессиональных (ОПК):

способностью применять знание истории и методологии биологических наук для решения фундаментальных профессиональных задач (ОПК-5);

в) профессиональных (ПК):

способностью творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность (профиль) программы магистратуры (ПК-1);

способностью планировать и реализовывать профессиональные мероприятия (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры) (ПК-2);

способностью применять методические основы проектирования, выполнения полевых и лабораторных биологических, экологических исследований, использовать современную аппаратуру и вычислительные комплексы (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры) (ПК-3);

способностью генерировать новые идеи и методические решения (ПК-4);

готовностью использовать знание нормативных документов, регламентирующих организацию проведения научно-исследовательских и производственно-технологических биологических работ (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры) (ПК-5).

В результате изучения учебной дисциплины студент должен

Знать: теоретические основы организации научно-исследовательской деятельности.

Уметь: анализировать тенденции современной науки, определять перспективные направления научных исследований; использовать экспериментальные и теоретические методы исследования в профессиональной деятельности.

Владеть: современными методами научного исследования в предметной сфере; навыками совершенствования и развития своего научного потенциала.

4. Содержание дисциплины и формы организации учебного процесса

| Порядковый номер и тема | Краткое содержание темы |
|--|--|
| Содержательный модуль 1 | |
| Тема 1. Методологические основы научного познания | Деятельность как форма активного отношения к окружающему миру. Деятельность и культура. Культура как механизм деятельности, который не задается биологической организацией и отличает проявление специфически человеческой активности. Наука как специфическая форма деятельности. Понятие научного знания. Познание - процесс движения человеческой мысли от незнания к знанию. Практика как отражение объективной действительности в сознании человека в процессе его общественной, производственной и научной деятельности. Диалек- |

| | |
|--|---|
| | тика процесса познания. Абсолютное и относительное знание. Уровни, формы и методы научного познания. Взаимодействие теоретического, умозрительного и эмпирического уровней развития науки. Понятие о методе и методологии науки. Методология – учение о методах, принципах и способах научного познания. |
| Тема 2. Методы научного познания | Метод научного познания: сущность, содержание, основные характеристики. Основная функция метода. Историко-культурная ретроспектива метода. Теория и метод – тождество и различие. Классификация методов научного познания: философские, общенаучные подходы и методы, частнонаучные, дисциплинарные, междисциплинарные исследования. Три уровня общенаучных методов исследования: методы эмпирических исследований, методы теоретического познания, общелогические методы. Методы эмпирического исследования: наблюдение, сравнение, описание, измерение, эксперимент. Методы теоретического познания: формализация, аксиоматический метод, гипотетико-дедуктивный метод, восхождение от абстрактного к конкретному. Общенаучные логические методы и приемы познания: анализ, синтез, абстрагирование, идеализация, индукция и дедукция, аналогия, моделирование, системный подход и др. |
| <i>Содержательный модуль 2</i> | |
| Тема 3. Методология науки как социально-технологический процесс | Понятие о научном исследовании. Виды исследований. Классификация научных исследований: по составу исследуемых свойств объекта исследования, по признаку места их проведения, по стадиям выполнения исследования. Программа научного исследования, общие требования, выбор темы и проблемы. Этапы научного исследования: подготовительный, проведение теоретических и эмпирических исследований, работа над рукописью и её оформление, внедрение результатов научного исследования. Компоненты готовности исследователей к научно-исследовательской деятельности. Проблемная ситуация. Алгоритм создания проблемной ситуации. Проведение научного исследования. План – проспект. Уровни и структура методологии научного исследования. Методологический замысел исследования и его основные этапы. Характерные особенности осуществления этапов исследования. Основные компоненты методики исследования. Литературное оформление материалов исследования. Общая схема научного исследования. Основные методы поиска информации для исследования. |
| <i>Содержательный модуль 3</i> | |
| Тема 4. Понятийный аппарат научного исследования | Основные понятия: логика научного исследования, понятийный аппарат, проблема, противоречие, актуальность, объект и предмет исследования, гипотеза, цели, задачи, научная новизна, теоретическая и практическая значимость исследования |
| Тема 5. Этапы научного исследования | Основные понятия: замысел и план исследования, методика исследования, апробация результатов исследования, внедрение результатов исследования, экспертиза исследования, качества личности ученого, литературное оформление исследования. |
| <i>Содержательный модуль 4</i> | |
| Тема 6. Методика проведения научного исследования | Основные понятия: структура и логика исследования, методологическая стратегия исследования, проблемная ситуация, объект и предмет исследования, программа исследования, план – проект исследования. |
| Тема 7. Мето- | Методологические стратегии диссертационного исследования. Струк- |

| | |
|------------------------------------|---|
| дология магистерского исследования | тура и логика научного магистерского исследования. Исследовательская программы магистерской диссертации. Выбор темы, план работы, библиографический поиск, отбор литературы и фактического материала. Архитектура магистерской диссертации. Категориальный аппарат, понятия, термины, дефиниции, теории, концепции, их соотношение. Распределение и структура материала. Проблема диссертационного исследования. Раскрытие задач, интерпретация данных, синтез основных результатов. Правила и научная этика цитирования: научные школы, направления, персоналии. Научный аппарат диссертации. Методики выбора темы исследования. Практическая значимость магистерской диссертации и актуальность ее темы. Академический стиль и особенности языка магистерской диссертации. Обоснование во введении выбора методологии - методологическая основа исследовательской программы диссертационной работы. Магистерская диссертация по биологическим наукам: основные требования к содержанию и оформлению. Методика работы над рукописью исследования, особенности подготовки и оформления. Композиционная структура научного произведения. Фразеология научной прозы. Язык и стиль научной работы. Оформление библиографического аппарата. |
|------------------------------------|---|

Курс предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, самостоятельная работа студента, различные формы контроля знаний. Учебный материал излагается с использованием объяснительно-иллюстративных, эвристических и исследовательских методов обучения. При проведении лекций и практических работ для объяснения и облегчения восприятия материала используются мультимедийные презентации, интернет-ресурсы и учебные научные фильмы.

В учебном процессе широко применяются активные и интерактивные формы проведения занятий (разбор конкретных ситуаций, дискуссия), проблемное обучение, рассмотрение задач, максимально приближенных к конкретным научно-исследовательским ситуациям, внеаудиторная самостоятельная работа, балльно-рейтинговая система оценки успеваемости.

Для текущего и модульного контроля знаний применяются письменный и устный опрос.

Самостоятельная работа студентов предусматривает выполнение индивидуальных заданий, подготовку к практическим занятиям, изучение учебной и методической литературы.

Тематический план

| Названия содержательных модулей и тем | Количество часов | | | | | | | | | | | |
|---|------------------|--------------|--------------|------------------------|-----------------------|--------|---------------|--------------|--------------|------------------------|-----------------------|--|
| | Очная форма | | | | | | Заочная форма | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | всего | В Т.Ч. | | | | | всего | В Т.Ч. | | | | |
| лекции | | практические | лабораторные | самостоятельная работа | индивидуальная работа | лекции | | практические | лабораторные | самостоятельная работа | индивидуальная работа | |
| Тема 1. Методологические основы научного познания | 20 | 4 | 2 | | 14 | | 20 | 2 | | | 18 | |
| Тема 2. Методы научного познания | 20 | 4 | 2 | | 14 | | 20 | 2 | | | 18 | |

| | | | | | | | | | | | | |
|--|------------|-----------|-----------|--|------------|--|------------|----------|----------|--|------------|--|
| Тема 3. Методология науки как социально-технологический процесс | 20 | 4 | 2 | | 14 | | 20 | 2 | | | 18 | |
| Тема 4. Понятийный аппарат научного исследования | 20 | 4 | 2 | | 14 | | 20 | | 2 | | 18 | |
| Тема 5. Этапы научного исследования | 20 | 4 | 2 | | 14 | | 20 | | 2 | | 18 | |
| Тема 6. Методика проведения научного исследования | 22 | 4 | 2 | | 16 | | 18 | | | | 18 | |
| Тема 7. Методология магистерского исследования | 22 | 4 | 2 | | 16 | | 26 | | | | 26 | |
| Итого по курсу | 144 | 28 | 14 | | 102 | | 144 | 6 | 4 | | 134 | |

5. Методические рекомендации для проведения лекционных и практических занятий Темы лекционных занятий

| Название темы | Кол-во часов |
|--|--------------|
| Тема 1. Методологические основы научного познания | 4 |
| Тема 2. Методы научного познания | 4 |
| Тема 3. Методология науки как социально-технологический процесс | 4 |
| Тема 4. Понятийный аппарат научного исследования | 4 |
| Тема 5. Этапы научного исследования | 4 |
| Тема 6. Методика проведения научного исследования | 4 |
| Тема 7. Методология магистерского исследования | 4 |
| Всего | 28 |

Темы практических занятий

| Название темы | Кол-во часов |
|--|--------------|
| Тема 1. Методологические основы научного познания | 2 |
| Тема 2. Методы научного познания | 2 |
| Тема 3. Методология науки как социально-технологический процесс | 2 |
| Тема 4. Понятийный аппарат научного исследования | 2 |
| Тема 5. Этапы научного исследования | 2 |
| Тема 6. Методика проведения научного исследования | 2 |
| Тема 7. Методология магистерского исследования | 2 |
| Всего | 14 |

6. Методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов.

ОРГАНИЗАЦИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

| Название темы | Кол-во часов |
|--|--------------|
| Тема 1. Методологические основы научного познания | 14 |
| Тема 2. Методы научного познания | 14 |
| Тема 3. Методология науки как социально-технологический процесс | 14 |
| Тема 4. Понятийный аппарат научного исследования | 14 |
| Тема 5. Этапы научного исследования | 14 |
| Тема 6. Методика проведения научного исследования | 16 |
| Тема 7. Методология магистерского исследования | 16 |
| Всего | 102 |

7. Индивидуальные задания

Темы рефератов

1. Ведущие ученые биологи XX столетия и их основные положения.
2. Заповедные территории ДНР.
3. Заповедники России.
4. Планирование научных исследований в заповедниках ДНР.
5. Основные научные учреждения в России.
6. Основы научные учреждения Украины.
7. Основные научные учреждения Европы.
8. Система научных знаний в США.
9. Методы учета насекомых.
10. Методы учета птиц.
11. Научное познание в XXI веке. Перспективы развития и практическое значение.
12. Основные этапы развития научного познания.
13. Основные методы научного познания.
14. Роль науки в развитии современного общества.
15. Организация выполнения магистерской работы.
16. Метод и методология научного познания.
17. Основные биологические законы.
18. Основной биологический закон Рулье-Сеченова.
19. Методика и организация научных исследований в высшей школе.
20. Универсальные и специальные методы сбора животных.

8. Контрольные вопросы к модульному контролю

1. Научные направления кафедры зоологии и экологии биологического факультета ДонНУ.
2. Составление тематического плана научно-исследовательских работ.
3. Составление калькуляции (сметной стоимости) научно-исследовательских работ.
4. Структура аннотированного отчета научно-исследовательских работ.
5. Структура задания на проведение научно-исследовательских работ.
6. Структурные особенности составления запроса на финансирование.
7. Система организации научно-исследовательских работ биологического направления в академических учреждениях.
8. Система научных степеней и званий России.
9. Методологические основы знаний в биологии.
10. Актуальность научного исследования, тема, объект, предмет, цель, задачи научных исследований.
11. Оформление литературных источников в отчете, магистерских работах.
12. Государственные правовые акты, постановления по организации научно-исследовательской работы в России.
13. Организации науки в России.
14. Методологические основы познания в зоологии.
15. Анализ полученных результатов.
16. Особенности зоологического эксперимента.
17. Методы статистической обработки в теме магистерской работы.
18. Планирование научных исследований по теме магистерской работы.
19. Оформление реферата, рецензии.
20. Интерпретация полученных результатов научных исследований.
21. Что такое метод научного познания? Основные методы научного познания.
22. Какова роль методологии научного познания в современном естествознании?
23. Назовите основные этапы при организации научно-исследовательской работы.

24. В чем отличие метода и методики исследования.
25. Особенности организации научных исследований на кафедре зоологии и экологии.
26. Основные положения государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования по направлению подготовки 06.03.01, 06.04.01 «Биология» бакалавр и магистр.
27. Понятие о морфологии, ее методы изучения.
28. Методика и организация научных исследований в высшей школе.

9. Образец модульного контроля

ГОУ ВПО «ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Биологический факультет

Направление подготовки: **06.04.01 Биология**
 Магистерская программа: **Биология**
 Программа подготовки: **академическая магистратура**
 Семестр: **II**
 Учебная дисциплина: **Методология и методы научных исследований**

МОДУЛЬНАЯ КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА

ВАРИАНТ №1

1. Составление тематического плана научно-исследовательских работ.
2. Планирование научных исследований по теме магистерской работы.
3. Методика и организация научных исследований в высшей школе.

Утверждено на заседании кафедры зоологии и экологии,
 протокол № ____ от “__” _____ 20__ г.

Зав. кафедрой _____

Преподаватель _____

Критерии оценивания модульного контроля

| <i>Номер задания</i> | <i>Количество баллов</i> |
|----------------------|--------------------------|
| Задание 1 | 10 |
| Задание 2 | 10 |
| Задание 3 | 10 |
| Всего | 30 |

10. Теоретические вопросы к экзамену, образец экзаменационного билета и критерии оценивания знаний студентов на экзамене

Теоретические вопросы к экзамену

1. Дайте определение терминов «метод» и «методология».
2. В чем состоит методология научного исследования.
3. Перечислите общенаучные методы научных исследований и дайте общую характеристику каждому из них.
4. Назовите специальные методы научного исследования, определите их значимость и необходимость.
5. Методы исследования в биологии.
6. Понятие науки, цель и функции науки.

7. Основные концепции современной науки.
8. Наука и философия.
9. Роль науки в современном обществе.
10. Научный метод. Методы, применяемые в биологии.
11. Критерии оценивания научного проекта.
12. Методология науки. Философская и специальная научная методология.
13. Метод и методика. Задачи науковедения.
14. Науки и их классификации.
15. Сущность научного исследования.
16. Этапы проведения научно-исследовательской работы.
17. Задачи Высшей аттестационной комиссии (ВАК) как структурного подразделения Министерства образования и науки Российской Федерации и ДНР.
18. Цель и задачи «Концепции научной, научно-технической и инновационной политики в системе образования Российской Федерации и ДНР».
19. Учебно-исследовательская и научно-исследовательская работа студентов в высшем учебном заведении.
20. Цель и основные задачи научной работы студента в магистратуре вуза.
21. Поиск и сбор научной информации.
22. Особенности научной работы и этика научного труда.
23. Цель и задачи, требования к курсовым и магистерским работам.
24. Понятие морфологии ее предмет и методы изучения, история.
25. Подготовка научных и научно-педагогических кадров.
26. Какие функции науки Вам известны? В чем их назначение?
27. Планирование научных исследований на кафедре.
28. Основные методы исследований применяются на кафедре зоологии и экологии.
29. Методы количественного учета беспозвоночных и позвоночных животных.
30. Какие методы в научных исследованиях применяются студентами по специальности Биология.

Образец экзаменационного билета
ГОУ ВПО «ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Биологический факультет

| | |
|--------------------------------|--|
| <i>Направление подготовки:</i> | 06.04.01 Биология |
| <i>Магистерская программа:</i> | Биология |
| <i>Программа подготовки:</i> | академическая магистратура |
| <i>Семестр</i> | II |
| <i>Учебная дисциплина</i> | Методология и методы научных исследований |

БИЛЕТ № 1

1. Назовите специальные методы научного исследования, определите их значимость и необходимость.
2. Научный метод. Методы, применяемые в биологии.
3. Основные методы исследований применяются на кафедре зоологии и экологии.

Утверждено на заседании кафедры зоологии и экологии,
 протокол № ____ от “__” _____ 20__ г.

Зав. кафедрой _____

Экзаменатор _____

Критерии оценивания экзамена

| Номер задания | Количество баллов |
|----------------------|--------------------------|
| Задание 1 | 10 |
| Задание 2 | 10 |
| Задание 3 | 10 |
| Всего | 30 баллов |

12. Критерии оценивания

**Распределение баллов, которые могут получить студенты
в процессе изучения дисциплины**

| Вид контрольного мероприятия | Количество баллов max |
|-------------------------------------|----------------------------------|
| Результаты СРС (устный опрос) | 20 |
| Реферат | 20 |
| Модульный контроль | 30 |
| Экзамен | 30 |
| Всего | 100 |

Шкала соответствия баллов национальной шкале

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

13. Материально-техническое обеспечение учебного процесса

Лекционные и практические занятия проводятся в аудитории, оснащенной мультимедийной техникой и доской.

14. Рекомендованная литература

| № п/п | Наименование | Кол-во эк- земпляров в библиотеке ДонНУ | Наличие электронной версии в ЭБС |
|----------------------------|--|--|---|
| Основная литература | | | |
| 1. | Ковальчук В.В. Основи наукових досліджень. Навчальний посібник. – К.: Видавничий Дім «Слово», 2009. – 240 с. | 45 | – |

| | | | |
|----------------------------------|--|----|---|
| 2. | Крушельницька О.В. Методологія та організація наукових досліджень: Навчальний посібник. – К.: Кондор, 2009. – 206 с. | 26 | – |
| 3. | Методология и методы научных исследований : (для самостоятельной работы студентов заочного отделения) / [сост. А. И. Сафонов] ; ГОУ ВПО Донецкий национальный университет, Биологический факультет, Кафедра ботаники и экологии. - Донецк : [ДонНУ], 2018. - 103 с. | 1 | + |
| 4. | Методология моделирования жизнеспособных систем в экономике : монография / Ю. Г. Лысенко, В. Н. Тимохин, Р. А. Руденский и др. ; Науч.-исслед. ин-т проблем эконом. динамики. - Донецк : Юго-Восток, 2009. - 349 с. | 4 | – |
| 5. | Скафа Е.И. Методология и методы научно-педагогических исследований [Электронный ресурс] : учебное пособие. – Донецк: ДонНУ, 2017. | – | + |
| 6. | Шкляр М.Ф. Основы научных исследований: Учебное пособие / М.Ф. Шкляр. – 3-е изд. – М.: Изд-во Торговая палата «Дашков и К ⁰ », 2010. – 244 с. | 17 | – |
| Дополнительная литература | | | |
| 7. | Бейлін, М. В. Основи наукових досліджень : навч. - метод. посіб. / М. В. Бейлін ; Харківська держ. акад. фіз. культури. - Харків : ХДАФК, 2012. - 183 с. | 1 | – |
| 8. | Основи методології та організації наукових досліджень: Навч. посіб. для студентів, курсантів, аспірантів, ад'юнктів / за ред. А. Є. Конверського. – К.: Центр учбової літератури, 2010. – 352 с. | 30 | – |
| 9. | Основи наукових досліджень : навч. підручник / [В. І. Саюк та ін. ; за ред. В. І. Саюк, Є. Р. Чернишової] ; Національна акад. пед. наук України, Університет менеджменту освіти. - Київ : Пед. думка, 2012. - 143 с. | 4 | – |
| 10. | Научные направления биологического факультета ДонНУ: профориентация и специализация. Справочно-информационное пособие / [сост. А. И. Сафонов] ; ГОУ ВПО Донецкий национальный университет, Биологический факультет, Кафедра ботаники и экологии. - Донецк : ДонНУ, 2019. - 80 с. | 6 | + |
| 11. | Ярошенко Н.Н. Руководство по написанию курсовых и дипломных работ (на примере представителей класса Паукообразных (Arachnida) – панцирных клещей (Acariiformes, Oribatei) и пауков (Aranei) / Н.Н. Ярошенко, Е.В. Прокопенко, А.Д. Штирц. – Донецк: ДонНУ, 2010. – 103 с. | 1 | – |
| 12. | Кудинова О.В. Методология и методы научных исследований: конспект лекций [Электронный ресурс]. – Донецк: ДонНУ, 2017. – Электронные данные (1 файл). | – | + |

15. Информационные ресурсы

Электронно-библиотечные системы (ЭБС), базы данных, информационно-справочные и поисковые системы:

Электронно-библиотечная система Донецкого национального университета:
<http://library.donnu.ru/>

Электронная библиотека e-library:
<https://elibrary.ru/defaultx.asp>

Федеральный портал Российское образование.
http://www.edu.ru/index.php?page_id=242

Фундаментальная библиотека РГПУ им. А.И. Герцена.
<http://lib.herzen.spb.ru>

Доклады Академии наук https://elibrary.ru/title_about.asp?id=7781

Журнал общей биологии: https://elibrary.ru/title_about.asp?id=7795

Известия РАН. Серия биологическая: https://elibrary.ru/title_about.asp?id=7823

Природа: <http://ras.ru/publishing/nature.aspx>

Успехи современной биологии: https://elibrary.ru/title_about.asp?id=7753

Элементы. Сайт новостей фундаментальной науки: <http://elementy.ru/news>

Определение методологии, особенности в разных дисциплинах
http://dic.academic.ru/dic.nsf/enc_philosophy/714/МЕТОДОЛОГИЯ

16. Программное обеспечение

1. Windows 7 PRO (корпоративная лицензия ДОННУ № 46484614).
2. Microsoft Office (корпоративная лицензия ДОННУ лицензия № 46472919).
3. Microsoft Visual Studio (лицензия программы DreamSpark для высших учебных заведений).
4. Adobe Acrobat Reader, xPDF, R Studio, Scilab (лицензии GPL, Apache, BSD для свободного программного обеспечения).

Рабочая программа рассмотрена и переутверждена на заседании кафедры без изменений на 201__ год. Протокол заседания кафедры № __ от _____ 201__ г.

Зав.кафедрой _____ Ярошенко Н.Н.

Рабочая программа рассмотрена и переутверждена на заседании кафедры без изменений на 201__ год. Протокол заседания кафедры № __ от _____ 201__ г.

Зав.кафедрой _____ Ярошенко Н.Н.