

# ГОУ ВПО «ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

## БИОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

Кафедра физиологии человека и животных

УТВЕРЖДАЮ:

проректор по научно-методической  
и учебной работе

Е.И. Скафа

» апреля 2020 г.



## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ (НИР)

Направление подготовки:	06.04.01 Биология
Магистерская программа:	Физиология человека и животных
Образовательная программа:	академическая магистратура
Квалификация:	магистр
Форма обучения:	<u>очная</u> , очно-заочная, <u>заочная</u>

Донецк 2020

**УТВЕРЖДАЮ:**

Декан факультета биологического

факультета

 О.С. Горецкий

подпись

«17»

апреля

2020 г.

МП

Программа **«Научно-исследовательской работы»** составлена на Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) направления подготовки 06.04.01 Биология, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 23 сентября 2015 г. №1052, Порядка организации учебного процесса в образовательных организациях высшего профессионального образования Донецкой Народной Республики, утвержденного приказом Министерства образования и науки ДНР № 1171 от «10» ноября 2017 г.; учебного плана и основной образовательной программы «Физиология человека и животных» направления подготовки 06.04.01 Биология, разработанных в ГОУ ВПО «Донецкий национальный университет».

**Разработчики:**

Заведующая кафедрой физиологии  
человека и животных ДонНУ, к.б.н.



В.В. Труш

Доцент кафедры физиологии  
человека и животных ДонНУ, к.б.н.



В.Ф. Попов

Доцент кафедры физиологии  
человека и животных ДонНУ, к.б.н.



Г.А. Фролова

Доцент кафедры физиологии  
человека и животных ДонНУ, к.б.н.



Д.А. Кочура

Программа учебной дисциплины утверждена на заседании кафедры физиологии  
человека и животных

Протокол № 14 от «14» апреля 2020 г.

Заведующий кафедрой

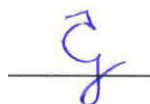


В.В. Труш

Программа учебной дисциплины одобрена учебно-методической комиссией  
биологического факультета

Протокол № 6 от «17» апреля 2020 г.

Председатель учебно-методической  
комиссии факультета



Е.В.Прокопенко

## 1. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ И МЕСТО НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ (НИР) В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ

В структуре образовательной программы магистратуры научно-исследовательская работа относится к вариативной части блока 2 «Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)», наряду с учебной, производственной и преддипломной практикой. НИР студентов проходит рассредоточено на 1 курсе магистратуры во 2 семестре (3 зачетные единицы, 108 часов, по 3 часа в неделю на протяжении 18 недель) и на 2 курсе в 3 семестре (6 зачетных единиц, 216 часов, по 6 часов в неделю на протяжении 14 недель). В 4-м семестре проводится дифференцированный зачет. Общая трудоемкость научно-исследовательской работы составляет 9 зачетных единиц, 324 часа.

## 2. СТРУКТУРА НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ (НИР)

Характеристика учебной дисциплины	очная форма обучения	заочная форма обучения
Направление подготовки	06.04.01 Биология	
Магистерская программа	Физиология человека и животных	
Образовательная программа	академическая магистратура	
Квалификация	магистр	
Количество содержательных модулей (тем)	1 содержательный модуль, 4 темы	
Дисциплина базовой / вариативной части образовательной программы	Дисциплина вариативной части блока 2 «Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)» образовательной программы ВО	
Формы контроля	дифференцированный зачет в 4 семестре	
Показатели	очная форма обучения	заочная форма обучения
Количество зачетных единиц (кредитов)	9	9
Год подготовки	1, 2	1, 2
Семестр	2, 3, 4	2, 3, 4
Количество часов	324	324
- лекционных		
- практических, семинарских		
- лабораторных		
- самостоятельной работы	324	324
в т.ч. индивидуальное задание		
Недельное количество часов, т.ч.		
аудиторных		

## 3. ОПИСАНИЕ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ (НИР)

**Цель:** теоретическое и экспериментальное завершение выпускной работы магистра (магистерской диссертации).

### Задачи:

- освоение теоретических разделов по теме выпускной квалификационной работы и оформление обзора литературы;
- завершение сбора и анализа экспериментальных данных, обсуждение результатов исследования;
- оформление результатов экспериментов и подготовка демонстрационных материалов для защиты магистерской диссертации.

**Требования к результатам выполнения преддипломной практики (научно-исследовательской работы: подготовки ВКР).**

В соответствии с ГОС ВПО, процесс научно-исследовательской работы направлен на формирование у магистрантов следующих компетенций:

*а) общекультурных:*

- способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК-1);
- готовность действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения (ОК-2);
- готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала (ОК-3).

*б) общепрофессиональных:*

- готовность к коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке для решения задач профессиональной деятельности (ОПК-1);
- готовность руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОПК-2);
- готовность использовать фундаментальные биологические представления в сфере профессиональной деятельности для постановки и решения новых задач (ОПК-3);
- способность самостоятельно анализировать имеющуюся информацию, выявлять фундаментальные проблемы, ставить задачу и выполнять полевые, лабораторные биологические исследования при решении конкретных задач с использованием современной аппаратуры и вычислительных средств, нести ответственность за качество работ и научную достоверность результатов (ОПК-4),
- способность применять знание истории и методологии биологических наук для решения фундаментальных профессиональных задач (ОПК-5);
- способность использовать знание основ учения о биосфере, понимание современных биосферных процессов для системной оценки геополитических явлений и прогноза последствий реализации социально-значимых проектов (ОПК-6),
- готовность творчески применять современные компьютерные технологии при сборе, хранении, обработке, анализе и передаче биологической информации для решения профессиональных задач (ОПК-7);
- способность использовать философские концепции естествознания для формирования научного мировоззрения (ОПК-8),
- способность профессионально оформлять, представлять и докладывать результаты научно-исследовательских и производственно-технологических работ по утвержденным формам (ОПК-9).

*в) профессиональных*

- способностью творчески использовать в научной и производственнотехнологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность (профиль) программы магистратуры (ПК-1);
- способность планировать и реализовывать профессиональные мероприятия (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры) (ПК-2);
- способность 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);
- способность генерировать новые идеи и методические решения (ПК-4);
- готовность использовать знание нормативных документов, регламентирующих организацию проведения научно-исследовательских и производственно-технологических

биологических работ (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры) (ПК-5);

- способность руководить рабочим коллективом, обеспечивать меры производственной безопасности (ПК-6);

- готовность осуществлять проектирование и контроль биотехнологических процессов (ПК-7);

- способность планировать и проводить мероприятия по оценке состояния и охране природной среды, организовать мероприятия по рациональному природопользованию, оценке и восстановлению биоресурсов (ПК-8);

- владение навыками формирования учебного материала, чтения лекций, готовность к преподаванию в общеобразовательных организациях, а также в образовательных организациях высшего образования и руководству научно-исследовательской работой обучающихся, умением представлять учебный материал в устной, письменной и графической форме для различных контингентов слушателей (ПК-9).

#### **В результате выполнения НИР магистранты должны:**

**знать** методы работы с научной литературой, анализа информации для решения профессиональных задач;

**уметь** проводить самостоятельную аналитическую, научно-исследовательскую работу; решать отдельные научно-исследовательские и научно-прикладные задачи по применению новых методов и технологий в области физиологии человека; разрабатывать рабочие планы и программы проведения научных исследований, выбирать методики и средства решения задач;

**владеть** методами работы с научной литературой, анализа информации для решения профессиональных задач.

#### **4. СОДЕРЖАНИЕ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ (НИР) И ФОРМЫ ОРГАНИЗАЦИИ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА**

Номер темы	Краткое содержание темы
<b>Содержательный модуль 1</b>	
<b>Тема 1.</b> Этапы экспериментальных исследований	Инструктаж по ТБ. Выполнение мероприятий по самостоятельному определению актуальной темы исследования, обоснование цели исследования, постановка задач, выбор и обоснование методов, адекватных поставленной цели, организация и проведение научного исследования по актуальной проблеме в соответствии со специализацией.
<b>Тема 2.</b> Систематизация, анализ и статистическая обработка полученных результатов НИР	Ознакомление с программой и графиком научно-исследовательской работы. Сравнительный анализ и апробация методов и методик исследования. Выбор и подготовка технических средств и оборудования, соответствующих цели и задачам исследования. Выбор и подготовка объектов исследования. Сбор и критический анализ имеющейся информации по проблеме с использованием современных методов автоматизированного сбора и обработки информации.
<b>Тема 3.</b> Завершение обзора литературы и списка источников	Поиск и обработка научной профессиональной информации, составление рефератов, обзоров, библиографических списков. Подготовка литературного обзора по теме ВКР, отдельных глав ВКР, их корректировка с учетом замечаний научного руководителя. Обработка, анализ и критическая оценка результатов исследований
<b>Тема 4.</b>	Анализ и обобщение полученного материала, формулировка выводов.

Обобщение и обсуждение полученных результатов	Представление предварительного варианта ВКР, его корректировка и оформление окончательного варианта. Самостоятельная или совместная с научным руководителем подготовка публикации по теме НИР. Подготовка доклада и презентации по ВКР. Представление результатов работы на секционных заседаниях различных научных конференций факультетского, университетского, регионального уровня. Участие в подготовке научных докладов, отчетной документации, публикаций, патентов. Внедрение результатов НИРС в учебный или производственный процесс.
---	--

**Основная форма** проведения научно-исследовательской работы магистранта – лабораторная (с выездом или без выезда).

В процессе НИР студент выполняет следующие виды работ:

- проводит завершающий этап экспериментальных исследований;
- завершает систематизацию, анализ и статистическую обработку полученных результатов;
- завершает подготовку обзора литературы и списка источников;
- оформляет в соответствии с методическими рекомендациями ВКР магистра;
- готовит доклад и демонстративный материал для защиты магистерской диссертации.

**Виды контроля:** дифференцированный зачёт в 4 семестре.

**Общая трудоёмкость** составляет 9 зачетных единиц, 324 часа.

#### Тематический план НИР

Названия содержательных модулей и тем	Количество часов											
	Очная форма обучения						Заочная форма обучения					
	всего	В Т.Ч.					всего	В Т.Ч.				
		лекции	практические	лабораторные	самостоятельная работа	индивидуальная работа		лекции	практические	лабораторные	самостоятельная работа	индивидуальная работа
Тема 1. Этапы экспериментальных исследований	108				108		108				108	
Тема 2. Систематизация, анализ и статистическая обработка полученных результатов НИР	72				72		72				72	
Тема 3. Завершение обзора литературы и списка источников	72				72		72				72	
Тема 4. Обобщение и обсуждение полученных результатов	72				72		72				72	
Итого по НИР	324				324		324				324	

## 5. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ЛЕКЦИОННЫХ, ПРАКТИЧЕСКИХ И ЛАБОРАТОРНЫХ ЗАНЯТИЙ

### Темы лекционных занятий

Лекционные занятия не предусмотрены учебным планом

### Темы (практических, лабораторных, семинарских) занятий

Практические, лабораторные семинарские занятия не предусмотрены учебным планом.

## 6. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

### Организация самостоятельной работы студентов

<i>№ п/п</i>	<i>Название темы</i>	<i>Количество часов</i>
<b>Содержательный модуль 1</b>		
1	<b>Тема 1.</b> Этапы экспериментальных исследований	108
2	<b>Тема 2.</b> Систематизация, анализ и статистическая обработка полученных результатов НИР	72
3	<b>Тема 3.</b> Завершение обзора литературы и списка источников	72
4	<b>Тема 4.</b> Обобщение и обсуждение полученных результатов	72
	<b>ВСЕГО</b>	<b>324</b>

Основной и единственной формой научно-исследовательской работы является самостоятельная работа, а именно:

1. Самостоятельная работа с литературными источниками.
2. Экспериментальная научно-исследовательская работа в лабораториях баз практики.
3. Математическая и статистическая обработка экспериментального материала.
4. Анализ, интерпретация и обобщение результатов собственных исследований, формулирование основных выводов собственных исследований.
5. Самостоятельная подготовка и оформление ВКР.

## 7. ИНДИВИДУАЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ

Не предусмотрены учебным планом

## 8. КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ К ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Модульный контроль не предусмотрен учебным планом

Для успешного выполнения научно-исследовательской работы студент должен выполнять план работы, составленный научным руководителем. В соответствии с техникой безопасности на предприятии или базе практики осуществлять сбор материала, проводить обработку полученных данных и своевременно оформить ВКР.

## 9. ОБРАЗЕЦ МОДУЛЬНОГО КОНТРОЛЯ

Не предусмотрены учебным планом

## 10. ОБРАЗЕЦ ЭКЗАМЕНАЦИОННОГО БИЛЕТА

Экзамен не предусмотрен учебным планом.

## 11. ОБРАЗЕЦ ТЕСТОВОГО ЗАДАНИЯ

Тестовые задания не предусмотрены программой практики

## 12. КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

**Оценка итогов** научно-исследовательской работы осуществляется на заседании кафедры физиологии человека и животных, на основании отзыва научного руководителя, а также анализа содержания, структуры, оформления ВКР. На основании положительной оценки результатов научно-исследовательской работы студент получает допуск к защите работы в ГАК.

Процедура защиты включает публичное выступление в форме доклада. В процессе выступления студенту задаются уточняющие вопросы и вопросы методического характера по теме работы. Оценивается содержание, структура и оформление ВКР; полнота и логичность доклада, информативность демонстрационного материала; навыки научной коммуникации и глубина теоретической подготовки студента; аргументация основных положений работы.

### *Распределение баллов за различные виды работ*

Виды работы	Формы контроля и отчетности	Кол-во баллов
<i>1 курс, 2 семестр – 3 кредита, 108 часов, 18 недель</i>		
<b>Тема 1.</b> Этапы экспериментальных исследований	II раздел ВКР	25
<i>2 курс, 3, 4 семестр – 6 кредитов, 216 часов, 18 недель</i>		
<b>Тема 2.</b> Систематизация, анализ и статистическая обработка полученных результатов НИР	III раздел ВКР; публикации	25
<b>Тема 3.</b> Завершение обзора литературы и списка источников	ВКР; публикации	25
<b>Тема 4.</b> Обобщение и обсуждение полученных результатов	Доклад, сертификаты участника конференций, грамоты, акты внедрения, т.п.	25
<b>ВСЕГО</b>		<b>100</b>

## 13. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ (НИР)

Физиологическое оборудование для исследования определенных физиологических и психофизиологических функций животного организма (электронный импульсный стимулятор, электрокардиограф, спирометр, цифровой спирограф, фотокалориметр, вольтметр, тонометр, термостат, специализированные климатические камеры, электронно-измерительная техника (современные осциллографы, биоусилители, разнообразная цифровая техника и другое электронно-измерительное оборудование), центрифуга, промышленный электронный комплекс для изучения психофизиологических параметров человека, аппаратура для изучения функций анализаторов, велоэргометр, электронный газоанализатор и др.). На кафедре осуществлено частичное обновление приборной базы регистрирующих аппаратов для диагностики функционального состояния нервно-мышечной системы, системы кровообращения, дыхания, поведенческих реакций животных. Техника для исследования функционального состояния нервно-мышечной системы и поведенческих реакций компьютеризирована и содержит пакеты для статистической и графической обработки цифрового материала.

На кафедре осуществлено частичное обновление приборной базы регистрирующих аппаратов для диагностики функционального состояния нервно-мышечной системы,



системы кровообращения, дыхания, поведенческих реакций животных. Техника для исследования функционального состояния нервно-мышечной системы и поведенческих реакций компьютеризирована и содержит пакеты для статистической и графической обработки цифрового материала.

**Основные базы** выполнения научно-исследовательской работы магистрантов:

- учебные лаборатории кафедры по научным направлениям физиологии и эндокринологии, морфологических дисциплин и психофизиологии,
- лаборатории кафедр нормальной и патологической физиологии, фармакологии Донецкого национального медицинского института,
- отделы НИИ медико-экологических проблем Донбасса и угольной промышленности,
- научно-исследовательские, клиничко-диагностические и биохимические лаборатории НИИ ИНВХ им В.К. Гусака и лечебных учреждений ДНР.

Возможны дополнения, если магистр проявил инициативу или поступило адресное обращение от работодателей. Выбор баз научно-исследовательской работы основан на анализе научной, прикладной и медико-биологической деятельности организаций, а также обеспечении частого трудоустройства выпускников кафедры. При выборе баз НИР для сбора материала среди учреждений медицинского профиля используются такие учреждения, в которых объектом деятельности являются здоровые люди, не подвергающиеся инвазивным методам обследования.

Самостоятельная работа студентов проходит в следующих помещениях:

- библиотека университета, укомплектована учебной мебелью на 401 посадочное место, расположена по адресу г. Донецк, проспект Гурова д.6;
- читальный зал № 2 гуманитарных наук, укомплектован учебной мебелью на 90 посадочных мест, компьютером в комплекте (2 шт.), расположен по адресу г. Донецк, ул. Университетская, 22, каб. 46;
- читальный зал № 3 авторефератов и диссертаций, укомплектован комплектом учебной мебели на 50 посадочных мест, оснащен компьютером в комплекте (2 шт.), расположен по адресу г. Донецк, ул. Университетская, 24, каб. 106;
- читальный зал № 4 периодической литературы, укомплектован учебной мебелью на 31 посадочное место, оснащен компьютером в комплекте (1 шт.), расположен по адресу г. Донецк, ул. Университетская, 24, каб. 19;
- читальный зал № 6 биологических наук, укомплектован учебной мебелью на 54 посадочных места, оснащен компьютером в комплекте (4 шт.), расположен по адресу г. Донецк, ул. Щорса, 46, каб. 413;
- читальный зал справочно-библиографической и информационной работы, укомплектован учебной мебелью на 23 посадочных места, оснащен компьютером в комплекте (1 шт.), расположен по адресу г. Донецк, проспект Гурова д.6, каб. 104а;
- зал электронной информации, укомплектован учебной мебелью на 40 посадочных мест, оснащен компьютером в комплекте (14 шт.), расположен по адресу г. Донецк, проспект Гурова д.6, ауд. 107а;
- абонемент научной и учебной литературы, укомплектованы учебной мебелью соответственно на 4 и 6 посадочных места, расположены по адресу г. Донецк, проспект Гурова д.6;
- кабинет для самостоятельной работы студентов, лаборатории кафедры физиологии человека и животных биологического факультета, укомплектованы учебной мебелью, оснащены компьютерами в комплекте (2 шт.), с выходом в сеть Интернет, расположен по адресу г. Донецк, ул. Щорса, д. 46, ауд. 107, 113, 111, 115.

Индивидуальные и групповые консультации студентам для проведения самостоятельной работы предоставляются в кабинете кафедры физиологии человека и животных, укомплектованном комплектом мебели на 12 посадочных мест, оснащенном компьютером в комплекте (1 шт.), расположенном по адресу г. Донецк, ул. Щорса, д. 46, ауд. 115.

## 14. РЕКОМЕНДОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

№ п/п	Наименование	Кол-во экземпляров в библиотеке ДонНУ	Наличие электронной версии в ЭБС
<b>Основная литература</b>			
1.	Методические указания по подготовке и оформлению курсовых и выпускных квалификационных работ (для студентов очной и заочной форм обучения направления подготовки «Биология» и «Экология и природопользование») / Сост.: коллектив авторов. Под ред. О.С. Горещкого. – Донецк: ДонНУ, 2017. – 41 с. (Рекомендовано к изданию решением Ученого совета биологического факультета ГОУ ВПО «Донецкий национальный университет», протокол № 5 от 20.01.2017 г.)	1	+
2.	Кожухар, В. М. Основы научных исследований : учеб. пособие. - Москва : Дашков и К, 2010. - 216 с.	1	
3.	Методология и методы научных исследований [Электронный ресурс] : (для самостоятельной работы студентов заочного отделения) / [сост. А. И. Сафонов] ; ГОУ ВПО Донецкий национальный университет, Биологический факультет, Кафедра ботаники и экологии. – Донецк : ДонНУ, 2018. – Электронные данные (1 файл).		+
<b>Дополнительная литература</b>			
1.	Научная работа в эпоху Интернета: рекомендации начинающим исследователям / [под ред. Е. В. Стяжкиной, Л. А. Фадеевой] ; Донецкий нац. ун-т. - Донецк : Ноулидж, 2013. - 248 с.		+
2.	О научных исследованиях и научных школах. Евразийское пространство / [редкол.: В. А. Садовничий (гл. ред.) и др.] ; Евразийская ассоц. ун-тов. - Москва : Изд-во МГУ, 2010. - 255 с.		+
3.	Основи наукових досліджень : навч.-метод. посіб. / Р. О. Крохмальний [та ін.] ; Львівський нац. ун-т ім І. Франка. - Львів : ЛНУ ім. І. Франка, 2013. - 309 с.		+
4.	Шкляр, М. Ф. Основы научных исследований : учеб. пособие. - 3-е изд. - Москва : Изд.-торг. корпорация "Дашков и К", 2010. - 243 с.		+
5.	Физиология человека и животных [Электронный ресурс]: (методические рекомендации к самостоятельной работе студентов) / В. В. Труш, В. И. Труш, Г. А. Фролова и др. ; ГОУ ВПО Донецкий национальный университет. - Донецк : ДонНУ, 2018. - 469 с. Размер файла: 23,9 Мб		+
6.	Кислий В. М. Організація наукових досліджень : навч. посіб. для студ. вищ. навч. закл. - Суми : Унів. книга, 2011. - 223 с.		+

№ п/п	Наименование	Кол-во экземпляров в библиотеке ДонНУ	Наличие электронной версии в ЭБС
7.	Корягін М. В., Чік М. Ю. Основи наукових досліджень : навч. посіб. - Київ : Алерта, 2014. - 620 с.		+
8.	Крушельницька О. В. Методологія та організація наукових досліджень : навч. посіб. для вищ. навч. закл. - Київ : Кондор, 2009. - 205 с.		+
9.	"Наука и образование в XXI веке", Международная научно-практическая конференция (2013 ; Тамбов). Наука и образование в XXI веке : сборник научных трудов по материалам Международной научно-практической конференции 30 сентября 2013 г. Ч. 3. - Тамбов : ТРОО, 2013. - 164 с.		+
10.	Донецкие чтения 2016. Образование, наука и вызовы современности: материалы Междунар. науч. конф., г. Донецк, 16-18 мая 2016 / [под общ. ред. С.В. Беспаловой]. – Ростов-на-Дону: Изд-во Южного федерального университета, 2016. – Т. 2.: Химические, биологические и медицинские науки. – 2016. – 439 с.		+
11.	Донецкие чтения 2017: Русский мир как цивилизационная основа научно-образовательного и культурного развития Донбасса: материалы Междунар. науч. конф, г. Донецк, 17-20 октября 2017 г. / [под общ. ред. С.В. Беспаловой]. – Донецк: ДонНУ, 2017. – Т. 2.: Химико-биологические науки. – 417 с.		+
12.	Донецкие чтения 2018: образование, наука, инновации, культура и вызовы современности: материалы III Междунар. науч. конф., г. Донецк 25 октября 2018 г. / [под общ. ред. С.В. Беспаловой]. – Донецк: ДонНУ, 2018. – Т. 2.: Химико-биологические науки. – 355 с.		+
13.	Труш В.В. Физиология человека и животных [Электронный ресурс] (конспект лекций). – Донецк: ДонНУ, 2016. – 370 с. Размер файла: 24,8 Мб.		+
14.	Соболев, В. И. Основы физиологии возбудимых тканей [Электронный ресурс] : учеб. пособие / В. И. Соболев, В. В. Труш ; Донецкий нац. ун-т, Каф. физиологии человека и животных. - Донецк : ДонНУ, 2013. – 277 с. Размер файла: 9,58 Мб		+
15.	Sobolev V.I., Trush V.V., Litvyak K.A., and Morozova I.N. Frequency Dependence of the M Response of the Rat M. Tibialis in the Norm and Experimental Hyperthyroidism and Hypercorticism // Neurophysiology, Vol. 47, №1, February, 2015. – P. 53-61. – Электрон. текстов. дан. – Режим доступа: <a href="https://elibrary.ru/item.asp?id=26993380">https://elibrary.ru/item.asp?id=26993380</a> . – Загл. с экрана. – Описание основано на версии, датир.: янв.28, 2019.		+

## 15. ИНФОРМАЦИОННЫЕ РЕСУРСЫ

- <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970433515.html>
- <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970419199.html>
- <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970425947.html>
- <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970425954.html>
- <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970415917.html>
- <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970429525.html>
- <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed>
- <http://elibrary.ru/defaultx.asp>
- <http://meduniver.com>
- [http://lib.khspu.ru/resource/r\\_6.php](http://lib.khspu.ru/resource/r_6.php)
- <http://www.medicinform.net/human/fisiology.htm>
- [http://www.edu.ru/modules.php?op=modload&name=Web\\_Links&file=index&l\\_op=viewlink&c\\_id=2493](http://www.edu.ru/modules.php?op=modload&name=Web_Links&file=index&l_op=viewlink&c_id=2493)
- <http://kineziolog.bodhy.ru/content/literatura-po-fiziologii-neirona>

### *Образовательные сайты и порталы*

- Система электронного обучения "Пегас": <http://pegas.bsu.edu.ru>
- Полезные ссылки и Интернет-разработки сотрудников Ярославской государственной академии: <http://www.yma.ac.ru/links.htm>

### *Электронные библиотеки*

- E library: <http://elibrary.ru/defaultx.asp>
- <https://www.scopus.com/sources>
- <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed>
- <http://diss.rsl.ru/>
- Биология человека: <http://humbio.ru/humbio/default.htm>
- Бест-Мед-Бук: <http://www.medliter.com/>
- Виртуальная библиотека с полезными ссылками:  
<http://wwwwin.wplus.net/pp/MediaMedic/libr.htm>
- Крымская межвузовская библиотека:  
[http://elib.crimea.edu/index.php?option=com\\_content&task=view&id=198&Itemid=57](http://elib.crimea.edu/index.php?option=com_content&task=view&id=198&Itemid=57)
- IQ-библиотека: <http://www.iqlib.ru/>
- Элементы: <http://elementy.ru/news?theme=116855>
- Электронные версии научных журналов:  
<http://www.maikonline.com/maik/showFreeProductsTitle.do>
- Библиотека ДонНУ: <http://www.donnu.edu.ua/library/ru/index.asp>
- Сетевая энциклопедия «Википедия»: <http://ru.wikipedia.org>

### *Интерактивные обучающие программы*

- Атлас мозга (англ.): <http://www.med.harvard.edu/AANLIB/home.html>
- Анатомия живого человека: <http://www.yma.ac.ru/books/anat/anatomy/home.htm>
- Знаете ли вы гистологию: <http://www.yma.ac.ru/books/hist/test.htm>
- Кровь: <http://www.yma.ac.ru/books/hist/blood/base.html>

### *Электронные книги, тесты*

- Энциклопедия Трифонова Е.В.: <http://www.tryphonov.ru/tryphonov2/terms2/ostbst.htm>
- Морфология (сборник тестов): [http://www.morphology.dp.ua/\\_quiz/](http://www.morphology.dp.ua/_quiz/)
- Анатомия и физиология: [http://www.tasmed.ru/the\\_general\\_data/anatomy\\_and\\_physiology/](http://www.tasmed.ru/the_general_data/anatomy_and_physiology/)

## 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).

Лицензии GPL, Apache, BSD для свободного программного обеспечения:

- FreeLab,
- Scilab,
- R Studio,
- Libre Office,
- Adobe Acrobat Reader.

Рабочая программа рассмотрена и переутверждена на заседании кафедры физиологии человека и животных с изменениями (без изменений) на 202\_\_ год.

Протокол заседания кафедры № \_\_\_\_\_ от «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_\_\_ г.

Заведующая кафедрой В.В. Труш

Рабочая программа рассмотрена и переутверждена на заседании кафедры физиологии человека и животных с изменениями (без изменений) на 202\_\_ год.

Протокол заседания кафедры № \_\_\_\_\_ от «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_\_\_ г.

Заведующая кафедрой В.В. Труш

Рабочая программа рассмотрена и переутверждена на заседании кафедры физиологии человека и животных с изменениями (без изменений) на 202\_\_ год.

Протокол заседания кафедры № \_\_\_\_\_ от «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_\_\_ г.

Заведующая кафедрой В.В. Труш

Рабочая программа рассмотрена и переутверждена на заседании кафедры физиологии человека и животных с изменениями (без изменений) на 202\_\_ год.

Протокол заседания кафедры № \_\_\_\_\_ от «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_\_\_ г.

Заведующая кафедрой В.В. Труш

Рабочая программа рассмотрена и переутверждена на заседании кафедры физиологии человека и животных с изменениями (без изменений) на 202\_\_ год.

Протокол заседания кафедры № \_\_\_\_\_ от «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_\_\_ г.

Заведующая кафедрой В.В. Труш