

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
ПРЕДДИПЛОМНОЙ (НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ
РАБОТЫ: ПОДГОТОВКИ ВКР) ПРАКТИКИ**

Направление подготовки:	06.03.01 Биология
Профиль подготовки:	общий
Образовательная программа:	бакалавриат
Квалификация:	академический бакалавр
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 «**Преддипломной (научно-исследовательской работы: подготовки ВКР) практики**» составлена на основании Государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования (ГОС ВПО) Донецкой Народной Республики (ДНР) по направлению подготовки 06.03.01 «Биология», утвержденного приказом Министерства образования и науки ДНР от 20 апреля 2016 г. № 457, 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 высшего профессионального образования направления подготовки 06.03.01 «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.

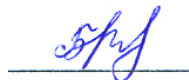
В.Ф. Попов

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

Старший преподаватель кафедры физиологии
человека и животных ДонНУ

С.А. Богданова

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 ПРЕДДИПЛОМНОЙ (НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ: ПОДГОТОВКИ ВКР) ПРАКТИКИ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ

Согласно учебному плану «Преддипломная (научно-исследовательская работа: подготовка ВКР) практика» относится к циклу «Практики» и проходит в течение 4-х недель 8-го семестра (4 курс). «Преддипломная (научно-исследовательская работа: подготовка ВКР) практика» является завершающим этапом закрепления и обобщения теоретических знаний и формирования практических навыков специалиста в области биологии, поэтому она базируется на освоении обучающимися всех дисциплин базовой и вариативной частей образовательного стандарта, изучаемых в процессе обучения в ГОУ ВПО «Донецкий национальный университет».

Основными направлениями преддипломной (научно-исследовательской работы: подготовки ВКР) практики являются:

1. Регистрация электрофизиологических, сократительных и энергетических параметров скелетной мышцы экспериментальных животных (белых крыс) в норме и при миопатиях эндокринного генеза.
2. Регистрация поведенческих реакций экспериментальных животных в норме, при различных стрессовых состояниях и в условиях фармакологической коррекции синаптической передачи.
3. Морфологические исследования: изучение особенностей гистоструктуры различных органов экспериментальных животных в норме и при различных изменениях гормонального статуса.
4. Исследование психо- и физиологических процессов с учётом функционального состояния, индивидуально-типологических особенностей, социальных условий и условий труда; анализ факторов риска психосоматических патологий: АГ, ИБС и др.

Основные базы прохождения преддипломной (научно-исследовательской работы: подготовки ВКР) практики: научно-исследовательские лаборатории кафедры физиологии человека и животных: лаборатория электрофизиологии и эндокринологии, лаборатория нейробиологии, лаборатория морфологических исследований, лаборатория психофизиологии; научно-исследовательские 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. 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 практики для сбора материала среди учреждений медицинского профиля используются такие учреждения, в которых объектом деятельности являются здоровые люди, не подвергающиеся инвазивным методам обследования.

2. СТРУКТУРА ПРЕДДИПЛОМНОЙ (НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ: ПОДГОТОВКИ ВКР) ПРАКТИКИ

<i>Характеристика практики</i>	
Направление подготовки	06.03.01 Биология
Профиль	общий
Образовательная программа	бакалавриат
Квалификация	Академический бакалавр
Количество содержательных модулей	1 содержательный модуль, 5 тем
Дисциплина базовой / вариативной части	Блок «Практики»

образовательной программы		
Формы контроля (МК, экзамен, зачет)	дифференцированный зачет	
Показатели	очная форма обучения	заочная форма обучения
Количество зачетных единиц (кредитов)	6	6
Год подготовки	4	4
Семестр	8	8
Количество часов	216	216
- лекционных	-	-
- практических, семинарских	-	-
- лабораторных	-	-
- самостоятельной работы	216	216
в т.ч. индивидуальное задание	-	-
Недельное количество часов,	54	
в т.ч. аудиторных	-	

3. ОПИСАНИЕ ПРЕДДИПЛОМНОЙ (НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ: ПОДГОТОВКИ ВКР) ПРАКТИКИ

Цель:

закрепление навыков регистрации различных физиологических параметров и их статистического анализа; закрепление теоретических знаний о механизмах физиологических функций и их регуляции на разных уровнях организации в норме и патологии; овладение профессиональными умениями, навыками, способностями, свойственными будущей профессиональной деятельности выпускника, теоретическое и экспериментальное завершение и оформление ВКР бакалавра.

Задачи:

- закрепление и углубление теоретической подготовки; освоение теоретических разделов по теме выпускной квалификационной работы и оформление обзора литературы;
- приобретение практических навыков и компетенций, свойственных будущей профессиональной деятельности; накопление опыта самостоятельной профессиональной деятельности;
- завершение сбора и анализа экспериментальных данных, обсуждение результатов исследования; оформление результатов экспериментов и подготовка демонстрационных материалов для защиты выпускной работы.

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

Процесс прохождения преддипломной практики (научно-исследовательской работы: подготовки ВКР) направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ГОС ВПО по данному направлению подготовки:

а) общекультурных:

- способность использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции (ОК-1),
- готовность к толерантному восприятию социальных, культурных, межконфессиональных и этнических различий, уважительному и бережному отношению к историческому наследию и культурным традициям (ОК-3),
- способность к письменной и устной коммуникации на государственных языках, навыки культуры социального и профессионального общения (ОК-5),
- способность к коммуникации и навыки профессионального общения на иностранном языке (ОК-6),

- способность использовать приёмы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций (ОК-8),
 - готовность следовать этическим и правовым нормам в отношении других людей и в отношении природы (принципы биоэтики), чёткая ценностная ориентация на сохранение природы и охрану прав и здоровья человека (ОК-9),
 - способность к осуществлению просветительской и воспитательной работы в профессиональной и общественной сфере деятельности, владение методами пропаганды научных достижений (ОК-10),
 - осознавать социальную значимость своей будущей профессии, обладать высокой мотивацией к выполнению профессиональной и просветительской деятельности (ОК-12),
 - способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-13),
- б) *общепрофессиональных*:
- способность применять базовые знания фундаментальных разделов математики и математических методов в биологии для освоения математического аппарата биологических наук (ОПК-1),
 - способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий с учётом требований информационной безопасности (ОПК-2),
 - способность применять знания фундаментальных разделов физики, химии, наук о Земле для освоения основ биологии (ОПК-3),
 - владеть методами наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов (ОПК-5),
 - способность применять в профессиональной деятельности современные представления о принципах структурной и функциональной организации биологических объектов и механизмах их гомеостатической регуляции; владеть основными методами анализа и оценки состояния живых систем (ОПК-6),
 - способность применять современные представления о принципах клеточной организации биологических объектов, биофизических и биохимических основах и молекулярных механизмах жизнедеятельности при решении профессиональных задач (ОПК-7),
 - способность применять на практике базовые представления об основных закономерностях и современных достижениях генетики, молекулярной биологии, микро- и макроэволюции, осознавать роль эволюционной идеи в биологическом мировоззрении (ОПК-8),
 - способность применять базовые представления о закономерностях воспроизведения и индивидуального развития живых организмов и методах работы с эмбриональными объектами в профессиональной деятельности (ОПК-9),
 - способность применять базовые представления об основах общей, системной и прикладной экологии, принципах рационального природопользования и охраны природы (ОПК-10),
 - способность применять базовые знания основ биологии человека и охраны его здоровья (ОПК-11),
 - способность применять современные представления об основах биотехнологии и генной инженерии, основных направлениях развития биотехнологии и задачах, которые решаются с помощью биотехнологических методов (ОПК-12),
 - способность применять на практике современные представления о принципах биоэтики, понимать социальные и экологические последствия своей профессиональной деятельности (ОПК-13),
 - способность применять в профессиональной деятельности современные

представления о принципах и методах биологической индикации, биологического мониторинга и оценки состояния природной среды (ОПК-14),

- решать базовые задачи радиобиологических измерений и анализа радиобиологических эффектов (ОПК-15),

- способность использовать знания о структуре и свойствах живых систем, историческом развитии жизни, современных направлениях, проблемах и перспективах биологических наук в профессиональной и просветительской деятельности (ОПК-16),

- способность использовать основополагающие знания физиологии высшей нервной деятельности и сенсорных систем человека при решении социальных и профессиональных задач (ОПК-17),

- способность использовать современные представления о макромикроскопической организации животного организма на практике, владеть основными приёмами и методами гистологической техники, необходимыми для проведения морфологических исследований (ОПК-18),

- способность использовать знания механизмов физиологических функций организма и особенностей их регуляции для анализа и прогнозирования адаптации человека к различным видам профессиональной деятельности и климато-географическим факторам (ОПК-19),

в) профессиональных:

в научно-исследовательской деятельности:

- способность применять современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях, навыки работы с современной аппаратурой и оборудованием (ПК-1);

- владеть базовыми методами первичной математической и статистической обработки экспериментальных данных; уметь анализировать и интерпретировать полученные результаты на основании современных литературных источников (ПК-2);

- иметь навыки использования основных технических средств поиска научной биологической информации, пакетов прикладных компьютерных программ, работы с профессиональной информацией в глобальных компьютерных сетях (ПК-3);

- способность представлять и обсуждать результаты полевых и лабораторных биологических исследований, готовить научные доклады и публикации, составлять научно-технические отчёты, обзоры, пояснительные записки (ПК-4);

в научно-производственной и проектной деятельности:

- готовность применять на производстве базовые общепрофессиональные знания теории и методов современной биологии (ПК-5);

- способность применять современные методы сбора, обработки, анализа и синтеза полевой, производственной и лабораторной биологической информации, знать правила составления научно-технических проектов и отчётов (ПК-6);

- готовность использовать нормативные документы, определяющие организацию и технику безопасности работ, оценивать биобезопасность продуктов биотехнологических и биомедицинских производств (ПК-7);

в лабораторно-диагностической деятельности:

- владеть химическими, бактериологическими и биофизическими методами исследований различных биологических материалов (ПК-8);

- владеть современными методами гистологических, физиологических и иммунологических исследований (ПК-9);

- уметь вести необходимую учётно-отчетную документацию лаборатории (ПК-10);

- способность обеспечивать надлежащий санитарно-гигиенический режим медико-биологических лабораторий (ПК-11);

в организационно-управленческой деятельности:

- способность применять на практике методы управления в сфере биологических и биомедицинских производств, мониторинга и охраны природной среды, природопользования, восстановления и охраны биоресурсов (ПК-12);
- способность организовать работу в соответствии с требованиями безопасности и охраны труда (ПК-13);
- способность оценивать социальные условия и последствия принимаемых организационно-управленческих решений (ПК-14);

в педагогической деятельности:

- способность использовать знания основ психологии и педагогики, основных методических понятий, теорий, закономерностей, современных подходов в организации учебно-воспитательного процесса в образовательной, воспитательной и просветительской деятельности с целью повышения уровня биологической грамотности общества (ПК-15);
- владеть методикой и техникой постановки эксперимента и демонстрационных опытов, подготовки природных объектов к лабораторным занятиям (ПК-16);
- уметь подготовить и провести основные виды учебных и внеклассных занятий; комплектовать оборудование по курсам и программным темам, использовать методическую и материальную базу обучения (ПК-17).

В результате выполнения преддипломной практики (научно-исследовательской работы: подготовки ВКР) студент должен:

знать методы работы с научной литературой, анализа информации для решения профессиональных задач, приёмы редактирования текстов профессионального и социально значимого содержания; методы наблюдений и эксперимента в профессиональной деятельности; *иметь* систематизированные теоретические и практические знания для определения и решения исследовательских задач в области образования; теоретические и практические знания гуманитарных, социальных и экономических наук, необходимых при решении социальных и 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; работать с информацией в глобальных компьютерных сетях; аргументировать свою точку зрения по ходу обсуждения научных докладов; редактировать тексты профессионального и социально значимого содержания; об инновационных технологиях в избранной сфере деятельности;

владеть методами работы с научной литературой, анализа информации для решения профессиональных задач; теоретическими знаниями и практическими навыками по направлению подготовки.

4. СОДЕРЖАНИЕ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ (НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ: ПОДГОТОВКИ ВКР) И ФОРМЫ ОРГАНИЗАЦИИ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА

Номер темы	Краткое содержание темы
Содержательный модуль 1	
Тема 1. Обеспечение техники безопасности. как отрасль научного познания	Инструктаж. Выполнение мероприятий по соблюдению санитарно-гигиенического режима в медико-биологической лаборатории, правил асептики и антисептики, условий стерилизации инструментов.
Тема 2. Составление и корректировка плана 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.
Тема 3. Участие в проведении лабораторных исследований	Освоение и применение соответствующих методов исследования. Получение и обработка материала для исследований в биологических и медико-биологических лабораториях. Ведение необходимой учетно-отчетной документации лаборатории. Камеральная и статистическая обработка данных с применением современных информационных технологий. Участие в подготовке тезисов.
Тема 4. Обобщение полученных результатов	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. Анализ и обобщение полученного материала, формулировка выводов. Представление предварительного варианта ВКР, его корректировка и оформление окончательного варианта. Самостоятельная или совместная с научным руководителем подготовка публикации по теме НИР.
Тема 5. Обсуждение полученных результатов	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 преддипломной практики (научно-исследовательской работы: подготовки ВКР) – *лабораторная* (с выездом или без выезда). Кроме того, дополнительными формами проведения научно-исследовательской работы являются:

- участие в научных конференциях, подготовка тезисов докладов;
- написание научных статей, дипломной работы;
- рецензирование учебной (учебники, учебные пособия, практикумы) и научной (научные статьи, выпускные квалификационные и курсовые работы) литературы;
- работа в библиотеках, научно-исследовательских лабораториях и организациях медико-биологического профиля.

Виды контроля: дифференцированный зачёт.

Оценка итогов преддипломной практики (научно-исследовательской работы: подготовки ВКР) осуществляется на заседании кафедры, 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.

Тематический план преддипломной практики (научно-исследовательской работы: подготовки ВКР)

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
Тема 1. Обеспечение техники безопасности.	36				36		36				36
Тема 2. Составление и корректировка плана НИР.	45				45		45				45
Тема 3. Участие в проведении лабораторных исследований.	54				54		54				54
Тема 4. Обобщение полученных результатов.	54				54		54				54
Тема 5. Обсуждение полученных результатов.	27				27		27				27
Итого по практике	216				216		216				216

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>
Содержательный модуль 1		
1	Тема 1. Обеспечение техники безопасности.	36
2	Тема 2. Составление и корректировка плана НИР.	45
3	Тема 3. Участие в проведении лабораторных исследований.	54
4	Тема 4. Обобщение полученных результатов.	54
5	Тема 5. Обсуждение полученных результатов.	27
	ВСЕГО	216

Основной и единственной формой преддипломной практики (научно-исследовательской работы: подготовки ВКР) является самостоятельная работа, а именно:

1. Самостоятельная работа с литературными источниками.
2. Экспериментальная научно-исследовательская работа студентов 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.

Примерные тематики индивидуальных заданий преддипломной практики (научно-исследовательской работы: подготовки ВКР)

1. Физиологические параметры гомеостаза.
2. Патогенез эндокринопатий, вызванных дисфункцией коры и мозгового вещества надпочечников, щитовидной железы, островков Лангерганса поджелудочной железы.
3. Патофизиологические механизмы миопатий эндокринного генеза и их функциональные проявления.
4. Поведенческие методики для оценки психоэмоционального статуса экспериментальных животных и их трактовка
5. Пороговые методы оценки функционального состояния анализаторов.
6. Диагностика особенностей ВНД по показателям психомоторной сферы.
7. Половозрастные особенности ВНД.
8. Вегетативный компонент эмоций.
9. Факторы, влияющие на динамику адаптации: функциональное состояние, вегетативный баланс.
10. Индивидуально-типологические факторы развития депрессии, невротических состояний, тревожности, агрессии, фрустрации.
11. Нейродинамические корреляты половозрастных особенностей памяти.
12. Особенности мышления с учетом индивидуально-типологических свойств личности.
13. Эффективность деятельности в зависимости от сочетания свойств НС.
14. Влияние свойств темперамента на успешность обучения и профессиональной деятельности.
15. Методы определения и коррекции утомления в различных видах профессиональной и/или спортивной деятельности.

16. Индивидуальная динамика умственной работоспособности.
17. Психофизиологические аспекты профессиональной деятельности на примере пользователя ПК.
18. Методы оценки индивидуальной реактивности человека.

7. ИНДИВИДУАЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ

Не предусмотрены учебным планом

8. КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ К ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Модульный контроль не предусмотрен учебным планом

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 практики осуществляется на заседании кафедры физиологии человека и животных на основании анализа дневника, отчета студента, отзыва научного руководителя от базы практики и защиты отчета студента о результатах практики.

Для оценивания академической успеваемости обучающихся в университете используется шкала оценивания, рекомендованную приказом МОН ДНР от 30.10.2015г. № 750:

Шкала соответствия баллов национальной шкале

Оценка по шкале ECTS	Оценка по 100-балльной шкале	Оценка по государственной шкале	Определение
A	90-100	отлично	Студент самостоятельно, целенаправленно, эффективно выполняет все требования
B	80-89	хорошо	Студент формулирует и аргументирует положения преддипломной практики (научно-исследовательской работы: подготовки ВКР).
C	75-79	хорошо	Студент обобщает и систематизирует результаты
D	70-74	удовлетворительно	Студент формулирует и проверяет рабочую гипотезу.
E	60-69	удовлетворительно	Студент применяет на практике навыки прикладных исследований.
FX	35-59	неудовлетворительно	С возможностью повторной сдачи. Студент владеет только поверхностными теоретическими знаниями по теме ВКР

Оценка по шкале ECTS	Оценка по 100-балльной шкале	Оценка по государственной шкале	Определение
F	0-34	неудовлетворительно	С возможностью повторной сдачи при условии набора дополнительных баллов. Студент не владеет методикой по теме ВКР, нет даже поверхностных теоретических знаний

Формы контроля и отчетности по преддипломной практике (научно-исследовательской работе: подготовке ВКР)

Виды работы	Формы контроля и отчетности	Кол-во баллов	Кол-во часов		Неделя	
			ОФО	ЗФО	ОФО	ЗФО
Обеспечение техники безопасности.	Журнал ТБ, отзыв научного руководителя	10	36	36	1-3	1-3
Составление и корректировка плана НИР.	Беседа, отзыв научного руководителя	20	45	45	1	1
Участие в проведении лабораторных исследований.	Лабораторный журнал, протоколы исследования и т.п.	20	54	54	2-3	2-3
Обобщение полученных результатов.	ВКР, тезисы и т.п.	20	54	54	3-4	3-4
Обсуждение полученных результатов.	Доклад, сертификаты участника конференций, грамоты, акты внедрения и т.п.	30	27	27	4	4
ВСЕГО		100	216	216		

13. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ (НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ: ПОДГОТОВКИ ВКР)

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.

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
<i>Основная литература</i>			
1.	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.		+
2.	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.		+

№ п/п	Наименование	Кол-во экземпляров в библиотеке ДонНУ	Наличие электронной версии в ЭБС
3.	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.		+
4.	Кожухар, В. М. Основы научных исследований : учеб. пособие. - Москва : Дашков и К, 2010. - 216 с.	1	
5.	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).		+
6.	Труш В.В. Физиология человека и животных [Электронный ресурс] (конспект лекций). – Донецк: ДонНУ, 2016. – 370 с. Размер файла: 24,8 Мб.		+
7.	Соболев, В. И. Физиология сердечно-сосудистой системы [Электронный ресурс] : учеб. пособие / В. И. Соболев, В. В. Труш. - LAMBERT Academic Publishing, 2013. – 349 с. Размер файла: 23,9 Мб		+
8.	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		+
9.	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		+
<i>Дополнительная литература</i>			
1.	Физиология человека и животных : учебник для студентов вузов, обучающихся по направлению "Педагогическое образование" (профиль "Биология") / [В. Я. Апчел, Ю. А. Даринский, В. Н. Голубев и др.] ; под ред. Ю. А. Даринского, В. Я. Апчела,. - 2-е изд. - Москва : Академия, 2013. - 442 с. (1)		+
2.	Методические рекомендации для проведения лабораторных работ по большому практикуму раздел «Физиология системы крови» [Электронный ресурс] / [сост. Г. А. Фролова] ; Донецкий нац. ун-т. - Донецк : ДонНУ, 2015.		+

№ п/п	Наименование	Кол-во экземпляров в библиотеке ДонНУ	Наличие электронной версии в ЭБС
3.	Методические указания к проведению малого практикума по физиологии человека и животных [Электронный ресурс] / сост. Г. А. Фролова ; Донецкий нац. ун-т, Каф. физиологии человека и животных. - Донецк : ДонНУ, 2016.		+
4.	Методические рекомендации по учебно-производственной и производственной практике [Электронный ресурс]: для бакалавров направления подготовки 06.03.01 "Биология" / [сост.: В.В. Труш и др.]; ГОУ ВПО Донецкий национальный университет, Биологический факультет, Кафедра физиологии человека и животных. – Донецк: ДонНУ, 2017. – Размер файла: 1,24 Мб.		+
5.	Баннова А.В., Меньшанов П.Н., Дыгало Н.Н. Влияние глюкокортикоидов на баланс мозгового нейротрофического фактора и его проформы в неонатальном гиппокампе // Нейрохимия. – 2015. – Том 32, № 4. – С. 302–306. – Электрон. текстов. дан. – Режим доступа: https://elibrary.ru/item.asp?id=24731384 , свободный. – Загл. с экрана. – Описание основано на версии, датир.: янв.28, 2019.		+
6.	Богданова С.А., Першина Л.П., Григорян Л.М., Бондарук С.Ю. Влияние дефицита андрогенов на индивидуальные особенности поведение лабораторных животных в продырявленном поле // Актуальные проблемы естественнонаучного образования, защиты окружающей среды и здоровья человека. – 2016. – Т. 2, № 2. – С. 57-64. – Электрон. текстов. дан. – Режим доступа: https://elibrary.ru/item.asp?id=26231621 , свободный. – Загл. с экрана. – Описание основано на версии, датир.: янв.28, 2019.		+
7.	Болотова В.И., Крауз В.А., Шустов Е.Б. Биологическая модель экспериментального невроза у лабораторных животных. // Биомедицина. – 2015. – № 1. – С.66-80. – Электрон. текстов. дан. – Режим доступа: https://elibrary.ru/item.asp?id=23523072 , свободный. – Загл. с экрана. – Описание основано на версии, датир.: янв.28, 2019.		+
8.	Гайденко, П. П. Эволюция понятия науки : (XVII-XVIII вв.) / П.П. Гайденко ; отв. ред. И. Д. Рожанский. - Изд. 2-е. - Москва : URSS : ЛИБРОКОМ, 2010. - 447 с.		+
9.	Гришин С.Н., Габдрахманов А.И., Хайруллин А.Е., Зиганшин А.У. Влияние глюкокортикоидов и		+

№ п/п	Наименование	Кол-во экземпляров в библиотеке ДонНУ	Наличие электронной версии в ЭБС
	катехоламинов на нервно-мышечную передачу // Биологические мембраны. – 2017. – Т 34, № 4. – С. 251–260. – Электрон. текстов. дан. – Режим доступа: https://elibrary.ru/item.asp?id=29656277 , свободный. – Загл. с экрана. – Описание основано на версии, датир.: янв.28, 2019.		
10.	Гришин С.Н. Мионевральная передача в отсутствие кальция во внеклеточной среде // Биологические мембраны. – 2016. – Т. 33, № 2. – С. 87-97. – Электрон. текстов. дан. – Режим доступа: https://elibrary.ru/item.asp?id=25679170 , свободный. – Загл. с экрана. – Описание основано на версии, датир.: янв.28, 2019.		+
11.	Исаева, С. С. Открытия и изобретения России / [С. С. Исаева]. - Москва : Дом Славянской книги, 2011. - 479 с.		+
12.	Калинина Т.С., Сухарева Е.В., Дыгало Н.Н. Канонический и неканонический механизмы действия глюкокортикоидных гормонов стресса // Успехи физиологических наук. – 2016. – Т.47, №3. – С. 59-69 – Электрон. текстов. дан. – Режим доступа: https://elibrary.ru/item.asp?id=26688464 , свободный. – Загл. с экрана. – Описание основано на версии, датир.: янв.28, 2019.		+
13.	Кислий В. М. Організація наукових досліджень : навч. посіб. для студ. вищ. навч. закл. - Суми : Унів. книга, 2011. - 223 с.		+
14.	Корягін М. В., Чік М. Ю. Основи наукових досліджень : навч. посіб. - Київ : Алерта, 2014. - 620 с.		+
15.	Крушельницька О. В. Методологія та організація наукових досліджень : навч. посіб. для вищ. навч. закл. - Київ : Кондор, 2009. - 205 с.		+
16.	"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.		+
17.	Наука Юга России = Science in the South of Russia : журнал Российской академии наук. Т. 13, № 1 / Российская акад. наук. - Москва : Наука : Изд-во Российской академии наук, 2017.		+
18.	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.		+

№ п/п	Наименование	Кол-во экземпляров в библиотеке ДонНУ	Наличие электронной версии в ЭБС
19.	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.		+
20.	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.		+
21.	Петренко, А. Г. История науки и техники [Электронный ресурс] : учебное пособие / А. Г. Петренко, Е. Н. Несова, Т. Ф. Сухорукова ; ГОУ ВПО "Донецкий нац. ун-т". - Донецк : ГОУ ВПО «ДонНУ», 2016. - Электронные данные (1 файл).		+
22.	Тодосенко Н.М., Королева Ю.А., Хазиахматова О.Г., Юрова К.А., Литвинова Л.С. Геномные и негеномные эффекты глюкокортикоидов // Гены и клетки. – 2017. – Том XII, № 1. – С. 27-33 – Электрон. текстов. дан. Режим доступа: https://elibrary.ru/item.asp?id=29457348 , свободный. – Загл. с экрана. – Описание основано на версии, датир.: янв.28, 2019.		+
23.	Труш В.В., Соболев В.И., Попов М.Н. Оценка эффективности аргинина в компенсации стероидной миопатии у белых крыс, индуцированной длительным введением дексаметазона // Патологическая физиология и экспериментальная терапия. – 2018. – Т.62, №4. – С.120-129. – Электрон. текстов. дан. – Режим доступа: https://elibrary.ru/item.asp?id=36575951 . – Загл. с экрана. – Описание основано на версии, датир.: янв.28, 2019.		+
24.	Труш В.В., Соболев В.И. Влияние длительного применения дексаметазона на электрофизиологические параметры скелетной мышцы крыс в покое и при развитии утомления // Экспериментальная и клиническая фармакология. – 2018. – Т. 81, №5. – С. 21-26. – Электрон. текстов. дан. – Режим доступа: https://elibrary.ru/item.asp?id=35551672 . – Загл. с экрана. – Описание основано на версии, датир.: янв.28, 2019.		+
25.	Труш В.В., Соболев В.И. Сравнительная оценка влияния длительно вводимого адреналина и селективного β2-адреноагониста формотерола на функциональное состояние скелетной мышцы белых крыс // Ученые записки Крымского федерального университета имени В.И. Вернадского. Биология. Химия. – 2018. – Т. 4(70), №1. – С. 118-136. – Электрон. текстов. дан. –		+

№ п/п	Наименование	Кол-во экземпляров в библиотеке ДонНУ	Наличие электронной версии в ЭБС
	Режим доступа: https://elibrary.ru/item.asp?id=32847277 , свободный. – Загл. с экрана. – Описание основано на версии, датир.: янв.28, 2019.		
26.	Труш В.В., Соболев В.И. Модулирующее влияние адреналина на развитие стероидной миопатии у белых крыс, индуцированной длительным введением гидрокортизона // Патологическая физиология и экспериментальная терапия. – 2017. – Т.61, №4. – С. 104-111. Электрон. текстов. дан. – Режим доступа: https://elibrary.ru/item.asp?id=32362027 , свободный. – Загл. с экрана. – Описание основано на версии, датир.: янв.28, 2019.		+
27.	Труш В.В., Соболев В.И. Влияние дексаметазона на проявление электромиографических эффектов адреналина в скелетной мышце белых крыс // Вестник ВГУ. Серия Химия. Биология. Фармация. – 2017. – №1. – С. 111-117. – Электрон. текстов. дан. – Режим доступа: https://elibrary.ru/item.asp?id=29025100 , свободный. – Загл. с экрана. – Описание основано на версии, датир.: янв.28, 2019.		+
28.	Труш В.В., Соболев В.И. Модуляция таурином стероидной миопатии у белых крыс, индуцированной длительным введением дексаметазона // Крымский журнал экспериментальной и клинической медицины. – 2017. – Т.7. – №2. – С. 108-118. – Электрон. текстов. дан. – Режим доступа: https://elibrary.ru/item.asp?id=29822774 , свободный. – Загл. с экрана. – Описание основано на версии, датир.: янв.28, 2019.		+
29.	Труш В.В., Соболев В.И. Оценка характера влияния длительно вводимого аргинина на функциональное состояние скелетной мышцы белых крыс // Ученые записки Крымского федерального университета имени В. И. Вернадского. Биология. Химия. Том 3 (69). 2017. № 4. С. 230–243. – Электрон. текстов. дан. – Режим доступа: https://elibrary.ru/item.asp?id=32265940 , свободный. – Загл. с экрана. – Описание основано на версии, датир.: янв.28, 2019.		+
30.	Труш В.В., Соболев В.И. Влияние ятрогенного гиперкортицизма, индуцируемого длительным введением дексаметазона, на энергетику мышечного сокращения у белых крыс // Патологическая физиология и экспериментальная		+

№ п/п	Наименование	Кол-во экземпляров в библиотеке ДонНУ	Наличие электронной версии в ЭБС
	терапия. – 2016. – Т. 60, № 4. – С. 39-46. – Электрон. текстов. дан. – Режим доступа: https://elibrary.ru/item.asp?id=27685610 . – Загл. с экрана. – Описание основано на версии, датир.: янв.28, 2019.		
31.	Труш В.В. Коррекция инозином стероидной миопатии у белых крыс // Актуальные проблемы естественнонаучного образования, защиты окружающей среды и здоровья человека. – 2016. – Т. 2, №2. – С. 363-373. – Электрон. текстов. дан. – Режим доступа: https://elibrary.ru/item.asp?id=26231717 , свободный. – Загл. с экрана. – Описание основано на версии, датир.: янв.28, 2019.		+
32.	Труш В.В. Характеристика эффектов адреналина на энергетику сокращения скелетной мышцы крыс в динамике развития ятрогенного гиперкортицизма // Актуальные проблемы естественнонаучного образования, защиты окружающей среды и здоровья человека. – 2016. – Т. 2, №2. – С. 373-380. – Электрон. текстов. дан. – Режим доступа: https://elibrary.ru/item.asp?id=26231718 , свободный. – Загл. с экрана. – Описание основано на версии, датир.: янв.28, 2019.		+
33.	Труш В.В., Литвинова В.А. Модуляция тестостероном эффектов хронически вводимого дексаметазона на функциональное состояние скелетной мышцы белых крыс // Актуальные проблемы естественнонаучного образования, защиты окружающей среды и здоровья человека. – 2016. – Т. 2, №2. – С. 380-387. – Электрон. текстов. дан. – Режим доступа: https://elibrary.ru/item.asp?id=26231719 , свободный. – Загл. с экрана. – Описание основано на версии, датир.: янв.28, 2019.		+
34.	Труш В.В., Соболев В.И. Амплитудно-частотная зависимость М-ответа скелетной мышцы крыс с экспериментальным гиперкортицизмом // Российский физиологический журнал им. И.М. Сеченова. – 2015. – Т.101, №7. – С. 829-842. – Электрон. текстов. дан. – Режим доступа: https://elibrary.ru/item.asp?id=23765915 , свободный. – Загл. с экрана. – Описание основано на версии, датир.: янв.28, 2019.		+
35.	Труш В.В., Соболев В.И. Влияние адреналина, вводимого в период острого опыта, на функциональные параметры работающей скелетной мышцы белых крыс и ее устойчивость к		+

№ п/п	Наименование	Кол-во экземпляров в библиотеке ДонНУ	Наличие электронной версии в ЭБС
	утомлению // Ученые записки Крымского федерального университета им. В.И. Вернадского. Серия «Биология, химия». – 2015. – Т. 1 (67), №1. – С. 145-160. – Электрон. текстов. дан. – Режим доступа: https://elibrary.ru/item.asp?id=25021863 , свободный. – Загл. с экрана. – Описание основано на версии, датир.: янв.28, 2019.		
36.	Федотова Ю.О. Влияние агониста и антагониста D2-типа дофаминовых рецепторов на обучение при разном уровне андрогенов у крыс // Орбиталь. Изд-во: Общество с ограниченной ответственностью "Межрегиональный институт развития территорий" (Ялта) – 2017. – № 1. – С. 38-48. – Электрон. текстов. дан. – Режим доступа: https://elibrary.ru/item.asp?id=30283913 , свободный. – Загл. с экрана. – Описание основано на версии, датир.: янв.28, 2019.		+
37.	Фролова Г.А. Сравнительная характеристика модификаций тревожного поведения, вызванных блокированием рецепторов половых гормонов у самок и самцов белых крыс // Вестник проблем биологии и медицины. – 2014. – Вып. 4, Т. 1 (113). – С. 219-224. – Электрон. текстов. дан. – Режим доступа: https://elibrary.ru/item.asp?id=23007063 , свободный. – Загл. с экрана. – Описание основано на версии, датир.: янв.28, 2019.		+
38.	Фролова Г.А., Богданова С.А. Поведенческий ответ самцов и самок белых крыс с разным уровнем активности на блокирование рецепторов половых гормонов // Проблемы экологии и охраны природы техногенного региона. – 2016. – № 3-4. – С. 91-96. – Электрон. текстов. дан. – Режим доступа: https://elibrary.ru/item.asp?id=32705969 , свободный. – Загл. с экрана. – Описание основано на версии, датир.: янв.28, 2019.		+
39.	Фролова Г.А. Сравнительная характеристика модификаций тревожного поведения, вызванных блокированием рецепторов половых гормонов у самок и самцов белых крыс // Вестник проблем биологии и медицины. – 2014. – Т. 1, № 4. – С. 219-224. – Электрон. текстов. дан. – Режим доступа: https://elibrary.ru/item.asp?id=23007063 , свободный. – Загл. с экрана. – Описание основано на версии, датир.: янв.28, 2019.		+
40.	Фролова Г.А. Этологические эффекты антиэстрогенного и антиандрогенного воздействия на самок и самцов белых крыс, отличающихся по уровню депрессивности // Вестник Воронежского		+

№ п/п	Наименование	Кол-во экземпляров в библиотеке ДонНУ	Наличие электронной версии в ЭБС
	государственного университета. Серия: химия. биология. Фармация. – 2016. – № 4. – С. 110-116. – Электрон. текстов. дан. – Режим доступа: https://elibrary.ru/item.asp?id=27631706 , свободный. – Загл. с экрана. – Описание основано на версии, датир.: янв.28, 2019.		
41.	Хайруллин А.Е., Зиганшин А.У., Гришин С.Н. Функционирование двигательных единиц при различных температурах // Биологические мембраны: Журнал мембранной и клеточной биологии. – 2016. – Т. 33, №5. – С. 315-322. – Электрон. текстов. дан. – Режим доступа: https://elibrary.ru/item.asp?id=26601357 , свободный. – Загл. с экрана. – Описание основано на версии, датир.: янв.28, 2019.		+
42.	Шевцов А.А. Морфометрические характеристики некоторых структур лимбической системы головного мозга человека // Актуальні проблеми сучасної медицини: Вісник Української медичної стоматологічної академії. – 2017. – Том 17, випуск 3 (59). – С. 67–70. – Электрон. текстов. дан. – Режим доступа: https://elibrary.ru/item.asp?id=36327210 , свободный. – Загл. с экрана. – Описание основано на версии, датир.: янв.28, 2019.		+
43.	Шкляр, М. Ф. Основы научных исследований : учеб. пособие. - 3-е изд. - Москва : Изд.-торг. корпорация "Дашков и К", 2010. - 243 с.		+
44.	Эшпай Р.А., Хайруллин А.Е., Каримова Р.Г., Нуриева Л.Р., Ризванов А.А., Мухамедьяров М.А., Зиганшин А.У., Гришин С.Н. Параметры одиночных и суммированных сокращений скелетных мышц in vivo и in vitro // Гены и Клетки. – 2015. – Т. 10. – №4. – С. 123-126. – Электрон. текстов. дан. – Режим доступа: https://elibrary.ru/item.asp?id=26250360 , свободный. – Загл. с экрана. – Описание основано на версии, датир.: янв.28, 2019.		+
45.	Dzhura, S. G. The Universe Ethic Algorithms [Text] / S. G. Dzhura. - [Saarbrücken] : LAMBERT Academic Publishing, 2015. - 527 p.		+
46.	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: https://elibrary.ru/item.asp?id=26993380 . – Загл. с		+

№ п/п	Наименование	Кол-во экземпляров в библиотеке ДонНУ	Наличие электронной версии в ЭБС
	экрана. – Описание основано на версии, датир.: январ.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://www.medicinform.net/human/fisiology.htm>
- http://www.edu.ru/modules.php?op=modload&name=Web_Links&file=index&l_op=viewlink&cid=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://www.win.wplus.net/pp/MediaMedic/libr.htm>
- Крымская межвузовская библиотека:
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/
- Анатомия и физиология: 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).

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