

# ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ  
Директор института  
Институт спорта, туризма и  
сервиса



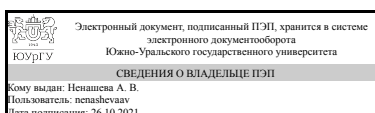
В. В. Эрлих

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА научных исследований к ОП ВО от 01.07.2020 №084-2354

Научно-исследовательская деятельность  
для направления 06.06.01 Биологические науки  
Уровень подготовка кадров высшей квалификации  
направленность программы Физиология (03.03.01)  
форма обучения очная  
кафедра-разработчик Теория и методика физической культуры и спорта

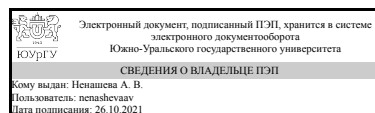
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 06.06.01 Биологические науки, утверждённым приказом Минобрнауки от 29.07.2014 № 871

Зав.кафедрой разработчика,  
д.биол.н., доц.



А. В. Ненашева

Разработчик программы,  
д.биол.н., доц., заведующий  
кафедрой



А. В. Ненашева

# 1. Общая характеристика

## Форма проведения

Непрерывно

## Цель научных исследований

освоения дисциплины «Научно-исследовательская работа» является обеспечение способности самостоятельного осуществления научно-исследовательской работы, связанной с решением сложных профессиональных задач в инновационных условиях, основным результатом которой станет написание и успешная защита научно-квалификационной (диссертационной) работы.

## Задачи научных исследований

- написать план работы над экспериментальной частью.
- выполнить (фоновые) экспериментальные исследования;
- выполнить математическую статистику полученных результатов.

## Краткое содержание научных исследований

Разрабатывается схема эксперимента с подбором оптимальных методов исследования, определяемых тематикой исследования и материально-техническим обеспечением. Оформление первичной документации по результатам исследования. Аспирант выполняет экспериментальную часть работы, осуществляет сбор и подготовку научных материалов, квалифицированную постановку экспериментов, проведение исследований.

## 2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате выполнения научных исследований

Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)	Планируемые результаты обучения при прохождении практики (ЗУНы)
ПК-1.2 способностью и готовностью получать, анализировать и интерпретировать результаты современных физиологических методов исследования для оценки нормального функционирования организма и объяснять возможные причины отклонения от нормы	Знать:- историю физиологии, методологические основы и теоретические проблемы физиологии и подходы к их решению в исторической ретроспективе, понимать современные проблемы физиологии и использовать фундаментальные представления в сфере профессиональной деятельности.
	Уметь:- использовать современные методы обработки и интерпретации информации в области физиологии и смежных наук при проведении научных исследований; - диагностировать физиологические функции в норме и в процессе их

	адаптивной перестройки под воздействием внешних и внутренних факторов, разрабатывать практические рекомендации по сохранению здоровья человека, его адаптивных возможностей в различных условиях жизнедеятельности; - анализировать и интерпретировать полученные результаты по физиологии.
	Владеть:- основами проектирования, экспертно-аналитической деятельности и выполнения исследований с использованием современных подходов и методов, аппаратуры и вычислительных комплексов.

### 3. Место научных исследований в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ	Перечень последующих дисциплин, видов работ
Статистическая обработка данных, стохастический анализ и планирование эксперимента Интегративная физиология Научно-исследовательская деятельность (2 семестр)	Научно-исследовательская деятельность (4 семестр) Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук (7 семестр) Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук (6 семестр)

Требования к «входным» знаниям, умениям, навыкам аспиранта, необходимым для выполнения научных исследований и приобретенным в результате освоения предшествующих дисциплин:

Дисциплина	Требования
Интегративная физиология	В результате изучения учебной дисциплины аспирант должен знать новейшие данные о фундаментальных физиологических исследованиях, закономерностях функционирования организма животных и человека, его отдельных систем, принципах сохранения здоровья человека, его адаптивные возможности в различных условиях жизнедеятельности, закономерности взаимодействия организма с окружающей средой. Уметь самостоятельно заниматься научно-исследовательской деятельностью (в том числе и руководящей) в области физиологии, требующей

	широкой фундаментальной подготовки, глубокой специализированной подготовки в выбранном направлении. Владеть современными физиологическими методами исследования функционального состояния компонентов системы гемостаза, процессов микроциркуляции, регионарного кровотока, оценки состояния опорно-двигательного аппарата, разработки и внедрения полученных результатов в практику
Статистическая обработка данных, стохастический анализ и планирование эксперимента	Знать формы представления данных в научной литературе; методы регрессионного и дискриминантного анализа; как идентифицировать модель, оценить качество и параметры модели. Уметь анализировать исходные данные; выдвигать и проверять гипотезы (параметрические и непараметрические); использовать для анализа данных и представления результатов такие пакеты как Statistica; владеть техникой решения практических задач статистической обработки данных с использованием современных программно-технических средств.
Научно-исследовательская деятельность (2 семестр)	Знать структуру профессиональной деятельности и условия ее эффективности, а также уметь ставить цели и задачи профессионального и личностного самообразования. Владеть навыками прогнозирования, моделирования и проектирования собственной профессиональной деятельности с учетом развития современной науки и образования.

#### 4. Время проведения

Время проведения научных исследований (номер уч. недели в соответствии с графиком) с 1 по 18

#### 5. Этапы и объем научных исследований

Общая трудоемкость составляет зачетных единиц 24, часов 864, недель 16.

№ раздела (этапа)	Наименование разделов (этапов)	Кол-во часов	Форма текущего контроля
2	Экспериментальные исследования	600	Отчет индивидуального плана
3	Написание научной статьи	164	Отчет по опубликованию статьи (копия)
1	План работы над экспериментальной частью	100	Отчет индивидуального плана

## 6. Содержание научных исследований

№ раздела (этапа)	Наименование или краткое содержание вида работ	Кол-во часов
1	Подобрать методы исследования для проведения экспериментальной работы; методы анализа и обработки экспериментальных данных	100
3	По полученным экспериментальным данным, подготовить научную статью.	164
2	Провести научный эксперимент; провести математическую статистику; описать результаты научных исследований	600

## 7. Формы отчетности

Индивидуальный план аспиранта

## 8. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Форма итогового контроля – зачет.

### 8.1. Паспорт фонда оценочных средств

Наименование разделов	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Вид контроля
Экспериментальные исследования	ПК-1.2 способностью и готовностью получать, анализировать и интерпретировать результаты современных физиологических методов исследования для оценки нормального функционирования организма и объяснять возможные причины отклонения от нормы	Отчет индивидуального плана
Все разделы	ПК-1.2 способностью и готовностью получать, анализировать и интерпретировать результаты современных физиологических методов исследования для оценки нормального функционирования организма и объяснять возможные причины отклонения от нормы	зачет
Написание научной статьи	ПК-1.2 способностью и готовностью получать, анализировать и интерпретировать результаты современных физиологических методов исследования для оценки нормального функционирования организма и объяснять возможные причины отклонения от нормы	Отчет по опубликованию статьи (копию)

### 8.2. Виды контроля, процедуры проведения, критерии оценивания

Вид контроля	Процедуры проведения и оценивания	Критерии оценивания
Отчет по опубликованию статьи (копию)	Аспиранту предоставить научному руководителю копию опубликованной статьи	зачет: предоставляет копию статьи не зачет: не предоставляет копию статьи
зачет	Аспирант в конце каждого семестра публично докладывает о результатах выполнения индивидуального плана согласно этапам научно-исследовательской работы. По результатам выполнения индивидуального плана работы научным руководителем аспирантам выставляется зачет.	зачет: выставляется аспиранту, если он выполнил полностью 100% индивидуальный план аспиранта, определенный руководителем для этого этапа (семестра), письменно оформил все результаты своего исследования, грамотно сформулировал выводы и предложения, продемонстрировал сформированность необходимых компетенций. не зачет: выставляется, если аспирант не полностью (менее 70%) выполнил индивидуальный план, определенный руководителем для этого этапа (семестра), не оформил результаты своего исследования письменно, не подготовил обоснованные выводы и предложения, продемонстрировал отсутствие сформированности одной или всех необходимых компетенций.

### 8.3. Примерная тематика научных исследований

2. Предоставить на проверку научную статью.

1. Представить анализ и статистическую обработку результатов собственных исследований.

## 9. Учебно-методическое и информационное обеспечение

### Печатная учебно-методическая документация

*а) основная литература:*

1. Большой практикум по физиологии человека и животных Текст Т. 1 Физиология нервной, мышечной и сенсорных систем учеб. пособие для вузов по направлению 020200 "Биология" и биол. специальностям : в 2 т. А. Д.

Ноздрачев, А. Г. Марков, Е. Л. Поляков и др.; под ред. А. Д. Ноздрачева. - М.: Академия, 2007. - 598, [1] с. ил.

2. Большой практикум по физиологии человека и животных Текст Т. 2 Физиология висцеральных систем учеб. пособие для вузов по направлению 020200 "Биология" и биол. специальностям : в 2 т. А. Д. Ноздрачев, А. Г. Марков, Е. Л. Поляков и др.; под ред. А. Д. Ноздрачева. - М.: Академия, 2007. - 540, [1] с. ил.

3. Возрастная анатомия, физиология и гигиена Текст учеб. пособие для вузов пед. и мед. направлений Н. Ф. Лысова и др.; Новосибир. гос. пед. ун-т ; Моск. пед. гос. ун-т. - Новосибирск ; М.: Арта, 2011. - 333, [2] с. ил.

*б) дополнительная литература:*

1. Уилмор, Д. Х. Физиология спорта Текст учебник : пер. с англ. Д. Х. Уилмор, Д. Л. Костилл ; отв. ред. А. Яценко. - Киев: Олимпийская литература, 2001. - 502, [1]с. ил.

*из них методические указания для самостоятельной работы студента:*

1. Индивидуальный план

### **Электронная учебно-методическая документация**

№	Вид литературы	Наименование ресурса в электронной форме	Библиографическое описание
1	Основная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Аксарина, Н.А. Технология подготовки научного текста. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — М. : ФЛИНТА, 2015. — 112 с. — Режим доступа: <a href="http://e.lanbook.com/book/74575">http://e.lanbook.com/book/74575</a> — Загл. с экрана.
2	Дополнительная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Хроленко, А.Т. Основы современной филологии. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — М. : ФЛИНТА, 2013. — 344 с. — Режим доступа: <a href="http://e.lanbook.com/book/44288">http://e.lanbook.com/book/44288</a> — Загл. с экрана.

### **10. Информационные технологии, используемые при выполнении научных исследований**

Перечень используемого программного обеспечения:

1. Microsoft-Windows(бессрочно)
2. Microsoft-Office(бессрочно)
3. ABBYY-FineReader 8(бессрочно)

Перечень используемых информационных справочных систем:

1. ООО "ГарантУралСервис"-Гарант(бессрочно)
2. -Консультант Плюс(31.07.2017)
3. EBSCO Information Services-EBSCOhost Research Databases(бессрочно)
4. -База данных ВИНТИ РАН(бессрочно)

### **11. Материально-техническое обеспечение**

Место выполнения научных исследований	Адрес	Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение
ЮУрГУ, Центр спортивной науки (научно-исследовательская лаборатория)	454080, Челябинск, Сони Кривой, 60	<p>Весы-анализатор состава тела Tanita; Комплекс стабилметрический компьютеризированный; Комплекс функционального анализа позвоночника 3D Сканер; Анализатор формулы крови неинвазивный АМП; Анализатор мочи на тест-полосках Siemens;</p> <p>Многофункциональная рабочая станция SCHILLER; Мобильная эргоспирометрическая система Oxycon Mobile; Профессиональная портативная лаборатория Diaglobal;</p> <p>Микропланшетный фотометр Mindray;</p> <p>Высокоскоростная видеокамера Phantom;</p> <p>Роботизированный мультисуставный комплекс Biodex</p>