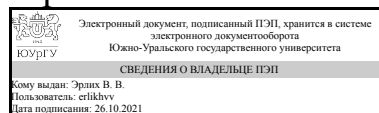


# ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ  
Директор института  
Институт спорта, туризма и  
сервиса



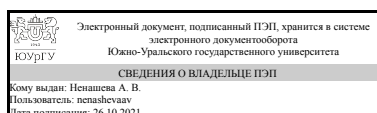
В. В. Эрлих

## 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

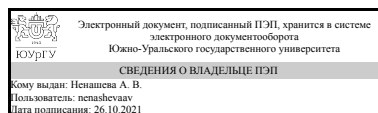
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 06.06.01 Биологические науки, утверждённым приказом Минобрнауки от 29.07.2014 № 871

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

- Провести научный эксперимент;
- Провести математическую статистику и описать полученные результаты исследования;
- Написать научную статью, по полученным результатам.

## Краткое содержание научных исследований

Аспирант осуществляет обобщение и систематизацию результатов проведенных исследований, используя современную вычислительную технику, выполняет математическую (статистическую) обработку полученных данных. Написать научную статью по результатам исследования.

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

Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)	Планируемые результаты обучения при прохождении практики (ЗУНы)
УК-3 готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач	Знать: особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме при работе в российских и международных исследовательских коллективах; методы критического анализа и оценки современных научных достижений; методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях; методы научно-исследовательской деятельности; воспроизводить и объяснять учебный материал с требуемой степенью научной точности и полноты; методы руководства работой российских и международных

исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач.

Уметь: следовать нормам, принятым в научном общении при работе в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач; анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач; оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов осуществлять личностный выбор в процессе работы в российских и международных исследовательских коллективов, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой, коллегами и обществом; решать типичные задачи на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения; творчески организовать работу российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач.

Владеть: навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в т.ч. междисциплинарного характера, возникающих при работе по решению научных и научно-образовательных задач в российских или международных исследовательских коллективах; технологиями оценки результатов коллективной деятельности по решению научных и научно-образовательных задач, в том числе ведущейся на иностранном языке; технологиями планирования деятельности в рамках работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач; различными типами коммуникаций при осуществлении работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач; методами руководства работой российских и международных

исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач.

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

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ	Перечень последующих дисциплин, видов работ
Интегративная физиология Статистическая обработка данных, стохастический анализ и планирование эксперимента	Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук (5 семестр)

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

Дисциплина	Требования
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.
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.
--	---

#### 4. Время проведения

Время проведения научных исследований (номер уч. недели в соответствии с графиком) с 23 по 42

#### 5. Этапы и объем научных исследований

Общая трудоемкость составляет зачетных единиц 27, часов 972, недель 18.

№ раздела (этапа)	Наименование разделов (этапов)	Кол-во часов	Форма текущего контроля
3	Подготовка научной статьи по результатам исследования	122	Отчет о публикации статьи (копия)
2	Математическая статистика и интерпретация результатов исследования	400	Отчет анализа полученных результатов
1	Экспериментальные исследования	450	Отчет индивидуального плана

#### 6. Содержание научных исследований

№ раздела (этапа)	Наименование или краткое содержание вида работ	Кол-во часов
2	Описание результатов экспериментальных исследований	400
1	Экспериментальные исследования	450
3	Публикация по теме научно-исследовательской работы в международном издании Scopus.	122

#### 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
Математическая статистика и	УК-3 готовностью участвовать в работе российских и международных	Отчет анализа полученных

интерпретация результатов исследования	исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач	результатов
Все разделы	УК-3 готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач	зачет
Подготовка научной статьи по результатам исследования	УК-3 готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач	Отчет о публикации статьи (копия)

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

Вид контроля	Процедуры проведения и оценивания	Критерии оценивания
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.
Отчет о публикации статьи (копия)	Аспиранту предоставить научному руководителю копию статьи, опубликованную в международном издании Scopus.	зачет: отчет (копия статьи) не зачет: нет отчета (копии статьи)
Отчет анализа	Аспирант сдает научному руководителю отчет анализа	зачет: корректное проведение научного исследования, за

полученных результатов	полученных результатов, их математическую статистику и интерпретацию.	корректную математическую статистику и интерпретацию полученных данных. не зачет: не корректное проведение научного исследования, за не корректную математическую статистику и интерпретацию полученных данных.
------------------------	---	--

### 8.3. Примерная тематика научных исследований

1. Подготовка текста и демонстрационного материала.
2. Сформулировать заключение и выводы по полученным результатам.

### 9. Учебно-методическое и информационное обеспечение

#### Печатная учебно-методическая документация

##### *а) основная литература:*

1. 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.
2. Нормальная физиология 3 т. Текст Т. 1 Общая физиология учеб. пособие В. Н. Яковлев и др.; под ред. В. Н. Яковлева. - М.: Академия, 2006. - 238, [1 ] с.
3. Нормальная физиология 3 т. Текст Т. 2 Частная физиология учеб. пособие для вузов по специальности 040100 "Лечебное дело" и др.: в 3 т. В. Н. Яковлев и др. ; под ред. В. Н. Яковлева. - М.: Академия, 2006. - 286, [1 ] с.
4. Нормальная физиология в 3 т. Текст Т. 3 Интегративная физиология учеб. пособие В. Н. Яковлев и др.; под ред. В. Н. Яковлева. - М.: Академия, 2006. - 218, [1 ] с.

##### *б) дополнительная литература:*

1. Колебательная активность показателей функциональных систем организма спортсменов и детей с различной двигательной активностью Текст учеб. пособие для вузов по специальности 022300 "Физ. культура" А. П. Исаев и др.; под науч. ред. А. П. Исаева, Е. В. Быкова ; Юж.-Урал. гос. ун-т ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательство ЮУрГУ, 2005. - 237 с. ил.
2. Прогрессивные технологии здравостроения Текст Вып. 3 сб. науч. работ под ред. А. П. Исаева ; Юж.-Урал. гос. ун-т ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательство ЮУрГУ, 2001. - 435 с.

*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	Дополнительная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Бреслав, И.С. Дыхание и мышечная активность человека в спорте: Руководство для изучающих физиологию человека. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — М. : Советский спорт, 2013. — 336 с. — Режим доступа: <a href="http://e.lanbook.com/book/51774">http://e.lanbook.com/book/51774</a> — Загл. с экрана.
2	Основная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Рыжков, И.Б. Основы научных исследований и изобретательства. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2012. — 224 с. — Режим доступа: <a href="http://e.lanbook.com/book/2775">http://e.lanbook.com/book/2775</a> — Загл. с экрана.
3	Основная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Андреев, Г.И. Основы научной работы и методология диссертационного исследования. [Электронный ресурс] / Г.И. Андреев, В.В. Барвиненко, В.С. Верба, А.К. Тарасов. — Электрон. дан. — М. : Финансы и статистика, 2012. — 296 с. — Режим доступа: <a href="http://e.lanbook.com/book/28348">http://e.lanbook.com/book/28348</a> — Загл. с экрана.
4	Основная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Санникова, И.И. Жанры письменной педагогической речи. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — М. : ФЛИНТА, 2015. — 100 с. — Режим доступа: <a href="http://e.lanbook.com/book/72689">http://e.lanbook.com/book/72689</a> — Загл. с экрана.
5	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.

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

Перечень используемого программного обеспечения:

1. Microsoft-Windows(бессрочно)
2. Microsoft-Office(бессрочно)

Перечень используемых информационных справочных систем:

1. EBSCO Information Services-EBSCOhost Research Databases(бессрочно)
2. -База данных ВИНТИ РАН(бессрочно)
3. -Информационные ресурсы ФИПС(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	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;



		Многофункциональная рабочая станция SCHILLER; Мобильная эргоспирометрическая система Oхuson Mobile; Профессиональная портативная лаборатория Diaglobal; Микропланшетный фотометр Mindray; Высокоскоростная видеокамера Phantom; Роботизированный мультисуставный комплекс Biodex
--	--	--