

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«Приднестровский государственный университет им. Т.Г. Шевченко»**

**Естественно-географический факультет  
Кафедра физиологии и санокреатологии**



**ПРОГРАММА ПРАКТИКИ  
«ВЫПОЛНЕНИЕ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ  
(по физиологии)»**

**Направление подготовки:**

06.03.01 «БИОЛОГИЯ»

**Профиль подготовки:**

«ФИЗИОЛОГИЯ»

---

Квалификация (степень) выпускника  
Бакалавр

Форма обучения: очная

Год набора 2015

Тирасполь, 2015

Рабочая программа практики «Выполнение квалификационной работы (по физиологии)» /сост. А.Я. Бачу – Тирасполь: ГОУ ПГУ, 2015. - 18 с.

Рабочая программа предназначена для проведения ВЫПОЛНЕНИЕ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ (по физиологии) Б2.П.9 очной формы обучения по направлениям подготовки **06.03.01 «БИОЛОГИЯ», профиль «ФИЗИОЛОГИЯ»**

Рабочая программа по практике «Выполнение квалификационной работы (по физиологии)» составлена в соответствии с требованиями Федерального Государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования по направлению подготовки 06.03.01 – «Биология», профиль «Физиология», квалификация «бакалавр». Приказ Министерства образования и науки № 944 от 7 августа 2014 года.

Общий объем курса 216 часов, зачет с оценкой в VIII семестр. Общая трудоемкость курса – 6 зач. ед.

Составитель: А.Я. Бачу, доцент кафедры физиологии и санокреатологии



## **1. Цели и задачи практики**

*Целями практики являются:*

развитие у обучающихся личностных качеств, а также формирование общекультурных (универсальных) и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями образовательного стандарта;

формирование у студентов четких представлений о современных методах анализа и тестирования физиологических показателей на молекулярном, клеточном уровнях и системном уровнях в научно-исследовательских лабораториях и научно-производственных объединениях и компаниях;

развитие и закрепление способностей анализировать научные данные, которые проливают свет на фундаментальные закономерности механизмов жизнедеятельности и приспособления организма в различных условиях окружающей среды.

*Задачами практики являются:*

1. формирование навыков планирования, организации и проведения экспериментально-исследовательской и опытно-испытательной деятельности в области физиологических наук;

2. изучение правил техники безопасности при работе с оборудованием, реактивами, живыми объектами и ознакомление с принципами биоэтики и гуманного обращения с лабораторными животными;

3. обучение проведению специализированного профессионального обзора данных периодической научной печати, освещающей теоретические положения и описания современных методов исследования;

4. обучение выполнению интегрированного анализа различных противоречивых концепций и построению стройной, логически последовательной теории и рабочей гипотезы, которые затем апробируются экспериментально;

5. самостоятельное планирование и реализация научно-производственного проекта в области физиологических наук.

## **2. Место практики в структуре ООП ВПО**

Выполнение квалификационной работы (по физиологии) базируется на изучении следующих дисциплин:

*Базовая часть:*

Физиология человека и животных; Гистология; Цитология; Биология человека.

*Вариативная часть. Обязательные дисциплины:*

Статистические методы в биологии; Биофизика; Биохимия; Анатомия и морфология человека; Высшая нервная деятельность; Иммунология с методами физиологических исследований; Математические методы в биологии; Физиология сенсорных систем; Практикум (по биоэкологии, зоологии, физиологии); Санокреатология; Кровь и кровообращение; Физиология пищеварения; Физиология регуляторных систем; Нутрициология с основами санокреатологии; Психофизиология; Актуальные проблемы физиологии.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

*Знать:*

- принципы методов исследования в области физиологии и биомедицины, биохимии, биофизики, иммунологии; психофизиологии, возрастной физиологии и анатомии;
- принципы современных методов исследования, применяемых в избранной области реализации научно-производственного проекта;
- экспериментальные и аналитические подходы, применяемые при научно-производственной деятельности специалистов физиологов, нейрофизиологов, психофизиологов, биофизиков, биохимиков, иммунологов и дипломном проектировании;
- необходимое программное обеспечение, способы компьютерной обработки результатов производственной и проектной деятельности, научных и клинικο-диагностических лабораторных исследований;
- правила снятия физиологических параметров у объекта исследования (опытного животного или человека);
- правила работы в современных биохимических, иммунологических лабораториях;
- физиологические обоснования методов физиотерапевтического воздействия на организм человека;
- технологии получения в условиях производства биотических препаратов, направленного действия на организм человека.

*Уметь:*

- осуществлять уход за экспериментальными лабораторными животными, выполнять инъекции препаратов, проводить их внешний осмотр и санацию в случае необходимости;
- спланировать, поставить задачи, организовать и реализовать дипломный проект;
- выполнять хирургические операции на лабораторных животных и осуществлять послеоперационный уход;

- анализировать и селектировать адекватные методики исследования и количественного определения физиологических показателей;
- использовать необходимое программное обеспечение для анализа и презентации полученных данных;
- корректно сделать соответствующие выводы и построить предположения;
- выявить из фундаментальных положений прикладные аспекты изучаемой области физиологических наук.

### **3. *Формы проведения практик:*** научно-исследовательская.

### **4. *Место и время проведения практики***

*Место проведения практики:* Лаборатория возрастной физиологии и гигиены (препараты головного мозга, сердца, эмбриона человека, инструменты для проведения лабораторных работ), НИЛ «Физиология стресса и адаптации», ресурсный центр, оснащенные мультимедийным проектором, интерактивной доской, телевизором, персональными компьютерами с выходом в интернет. Виварий. Фильмотека по дисциплине на электронных носителях. Электронная библиотека по физиологии и санокреатологии. Институт физиологии и санокреатологии. Клиническая лаборатория РКБ.

*Время проведения практики:* 8 семестр (4 недели).

### **5. *Компетенции студента, формируемые в результате прохождения практики***

В результате прохождения практики «Выполнение квалификационной работы (по физиологии)» обучающийся должен приобрести следующие практические навыки, умения, универсальные и профессиональные компетенции.

*Общепрофессиональные компетенции:*

Способностью применять современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях, навыки работы с современной аппаратурой. ОПК-6

*Профессиональные компетенции:*

Способностью эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ. ПК-1

Способностью применять на практике приемы составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок, излагать и критически анализировать получаемую информацию и представлять результаты полевых и лабораторных биологических исследований. ПК-2

Способностью применять современные методы обработки, анализа и синтеза полевой, производственной и лабораторной биологической информации, правила составления научно-технических проектов и отчетов. ПК-4

*Владеть:*

- методиками функциональной оценки респираторной и кардиоваскулярной деятельности при помощи спирометрии, электрокардиографии, эргометрии и т.п.;
- техникой выполнения хирургических операций на сосудах опытных животных, хронического вживления фистул в сосуды;
- техникой хирургических операций в брюшной полости и полости черепа; техникой хронического имплантирования электродов, канюль и фистул;
- техникой измерения скорости абсорбции нутриентов в тонком кишечнике по методике Тири-Велла;
- методикой определения эстрального цикла у экспериментальных животных;
- методиками оценки психофизиологического статуса индивидов и их интеллектуальной деятельности;
- методиками антропометрии и оценки типов высшей нервной деятельности человека.

## **6. Структура и содержание практики**

Общая трудоемкость «Выполнение квалификационной работы (по физиологии)» практики составляет 6 зачетных единиц, 216 часов.

| № п/п | Разделы (этапы) практики                                          | Виды учебной, производственной работы на практике, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах) | Формы текущего контроля                                                                             |
|-------|-------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1     | Планирование исследования квалификационной работы.                | Консультативная помощь руководителя. Составление плана исследования квалификационной работы.                         | 5<br>Собеседование с руководителем.                                                                 |
| 2     | Обзор данных литературы, касающихся темы квалификационной работы. | Анализ литературных данных по теме квалификационной работы на русском и иностранных языках.                          | 50<br>Собеседование с руководителем.<br>Проверка текста отдельных разделов квалификационной работы. |
| 3     | Проведение эксперимента.                                          | Постановка опытов, выполнение физиологического эксперимента.                                                         | 100<br>Собеседование с руководителем.                                                               |
| 4     | Статистический анализ полученных результатов.                     | Проведение статистического анализа данных.                                                                           | 11<br>Собеседование с руководителем.                                                                |
| 5     | Оформление полученных                                             | Приготовление наглядного                                                                                             | 15<br>Собеседование с                                                                               |

|   |                                                                                |                                                                                                                                                                                                                       |     |                                |
|---|--------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|--------------------------------|
|   | результатов.                                                                   | материала (диаграмм, таблиц, иллюстраций) с включением в них данных определений.                                                                                                                                      |     | руководителем.                 |
| 6 | Обсуждение полученных результатов.                                             | Обсуждение литературы и собственных данных.                                                                                                                                                                           | 15  | Собеседование с руководителем. |
| 7 | Описание выводов.                                                              | Выполнение описания главных выводов проведенной работы с учетом результатов обсуждения литературных и полученных собственных данных. Разработка и описание главных положений, выносимых на защиту дипломного проекта. | 5   | Собеседование с руководителем. |
| 8 | Разработка и написание практических предложений, основанных на выводах работы. | Выявление и описание теоретического и прикладного значения собственных полученных результатов. Подготовка основных рекомендаций. Определение регионального аспекта. Разработка и описание вероятного механизма.       | 5   | Собеседование с руководителем. |
| 9 | Оформление списка литературы.                                                  | Построение полного списка цитированной литературы.                                                                                                                                                                    | 10  | Собеседование с руководителем. |
|   | Итого:                                                                         |                                                                                                                                                                                                                       | 216 |                                |

### ***7.Образовательные, научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые при проведении практики***

Образовательные, научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые при проведении данного вида практики носят индивидуальный характер и разрабатываются совместно с научным руководителем в соответствии с темой квалификационной работы, а также направлениями научно-исследовательской работы кафедры и утверждается заведующим кафедрой.

Во время проведения практики используются следующие технологии:

Работа с экспериментальными животными (маркировка и снятие антропометрических показателей, предоперационный и послеоперационный уход за животными, кормление животных, взятие биологических жидкостей, регистрация показателей).

Работа с экспериментальными установками (выработка условных рефлексов, лабиринт, свободное поле, иммобилизация, и др.)

Работа с лабораторным оборудованием (весы, центрифуга, сухожаровой шкаф, стерилизатор, водяной термостат и др.)

Опрос и тестирование добровольцев.

Работа с компьютерными программами для статистической обработки экспериментальных данных и их оформление.

### **8. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы на практике**

В период практики студенты самостоятельно выполняют следующие виды работ:

- анализ литературных данных,
- постановка опытов,
- выполнение физиологического эксперимента,
- проведение статистического анализа,
- приготовление наглядного материала,
- обсуждение литературы и собственных данных,
- описания выводов.

Для проведения практики вузом разрабатываются:

- методические рекомендации по проведению работ,
- формы для заполнения отчетной документации по практике (дневник практики и т.п.)

### **9. Аттестация по итогам практики**

По итогам практики студент представляет руководителю отчетную документацию:

1. Дневник
2. Отчет

Формы промежуточной аттестации: доклад с презентацией

Время проведения аттестации – участие в итоговой конференции.

### **10. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики**

а) Основная литература:

1. Автандилов Г. Г. Основы патологоанатомической практики. - М., 1994. - С. 51-354.
2. Агроскин Л.С., Папаян Г. В. Цитофотометрия. - Л., 1977.
3. Иванов В.Б. Активные красители в биологии. - М., 1982.
4. Микроскопическая техника / Под ред. Д. С. Саркисова, Ю. Л. Перова. - М., 1996. - С. 4-50; 339-445.
5. Науменко В. Г., Митяева Н. А. Гистологический и цитологический методы исследования в судебной медицине: Руководство. - М., 1980.
6. Пирс Э., Гистохимия, пер. с англ., М., 1962.
7. Филиппенко С.И. Методическое руководство по проведению производственной практики студентов очного отделения специальности 011600 «Биология» по специализациям кафедр. РИА ПГУ им. Т.Г.Шевченко, Тирасполь, 2010, 16 с.
8. Автандилов Г. Г. Основы патологоанатомической практики. - М., 1994. - С. 51-354.
9. Агроскин Л.С., Папаян Г. В. Цитофотометрия. - Л., 1977.
10. Иванов В.Б. Активные красители в биологии. - М., 1982.

11. Микроскопическая техника / Под ред. Д. С. Саркисова, Ю. Л. Перова. - М., 1996. - С. 4-50; 339-445.
12. Науменко В. Г., Митяева Н. А. Гистологический и цитологический методы исследования в судебной медицине: Руководство. - М., 1980.
13. Пирс Э., Гистохимия, пер. с англ., М., 1962.
14. Филиппенко С.И. Методическое руководство по проведению производственной практики студентов очного отделения специальности 011600 «Биология» по специализациям кафедр. РИА ПГУ им. Т.Г.Шевченко, Тирасполь, 2010, 16 с.

б) Дополнительная литература:

1. Адаптация и здоровье. / Под ред. Казина Э.М, 2003.
2. Балаболкин М.И., Гаврилюк Л.И. Диагностический справочник эндокринолога. - Кишинев: Картя молдаვენяска, 1984.
3. Блум, Флойд и др. Мозг, разум и поведение. (перев.с англ. Ф. Блум, Лейзерон А., Л. Хофстедтер. – М.: Мир, 1988. – 248с.
4. Большой практикум по физиологии человека и животных / Под ред. Л.Л.Васильева и И.А.Ветюкова, М., «Высшая школа». 1961г.
5. Буреш Я., Бурешова О., Хьюстон Дж.П. Методики и основные эксперименты по изучению мозга и поведения. /Первод с англ. яз. Под ред. А.С.Батуева, М., «Высшая школа», 1991г.
6. Вартанян, Инна А. Звук – слух – мозг. Л.: Наука, Ленингр.отд., 1981. – 175с.
7. Гибадулин Т.В., Голубев В.Н. Свойства нервных центров.: Лекция для курсантов и слушателей фак. подготовки врачей. – Л., 1987. – 57с.
8. Исследование механизмов нервной деятельности = Studies of mechanisms of nervous activity [П.Ю. Алексеенко]: (Материалы симпоз., 1982). Отв.ред. П.Г. Костюк. – М.: Наука, 1984 г.
9. Костюк, П.Г. Физиология центральной нервной системы: Учеб.пособие для студ. вузов. – Киев: Вища школа, 1971 г.
10. Котляр Б.И., Шульговский В.В. Физиология центральной нервной системы: Учеб.пособие для биол.спец. ун-тов. – М.: Изд-во МГУ, 1979 г.
11. Кратин Ю.Г. Нейрофизиология и теория отражения. – Л.: Наука, Ленингр.отд., 1982 г.
12. Кузнецов С.А. Функциональная организация нейронов и нейронных популяций моторной коры. – К.: Штиинца, 1979. – 222с.
13. Куффлер С.В., Николс Дж. Г. От нейрона к мозгу. / Перев. с англ. М.А. Каменской, Л.Г. Магазаника. – М.: Мир, 1979 г. Перев.изд. From neuron to brain. / Stephen W. Kuffler, John G. Nicholls (Sunderland, Mass., 1976)
14. Судаков К.В. Рефлекс и функциональная система. М., Медицина. 1997.

в) Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

Программное обеспечение на базе Microsoft: Microsoft Office Word, Microsoft Office Excel, ACDSce, STDU Viewer, MS Power Point, Windows Media Player. Интернет ресурсы: находящиеся в свободном доступе.

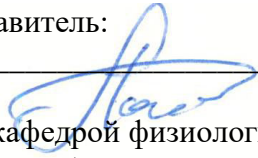
## 11. Материально-техническое обеспечение практики

### Материально-техническое обеспечение к проведению практики

| №  | Аудитория, расположени                 | Материально-техническое обеспечение                                                             |
|----|----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. | Ресурсный центр,<br>№ 202, корпус № 3. | Мультимедийный проектор, мультимедийная доска, телевизор, 14 компьютеров с выходом в интернет   |
| 2. | Лаборатория анатомии человека № 204,   | Учебные наглядные пособия, муляжи, препараты, препараты срезов биологических тканей, микроскопы |

|    |                                                                       |                                                                                                                                                                                                       |
|----|-----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | корпус №3                                                             |                                                                                                                                                                                                       |
| 3. | Лаборатория возрастной физиологии и школьной гигиены № 205, корпус №3 | Учебные наглядные пособия, препараты головного мозга, сердца, эмбриона человека                                                                                                                       |
| 4. | Лаборатория физиологии человека № 206, корпус №3                      | научная, методическая и справочная литература, база данных для научных и учебных целей. препараты головного мозга, сердца, эмбриона человека, инструменты и приборы для проведения лабораторных работ |
| 5. | НИЛ «Физиология стресса и адаптации» № 208, корпус №3                 | Компьютер с выходом в Интернет, научная, методическая и справочная литература, база данных для научных и учебных целей. приборы для проведения лабораторных работ                                     |
| 6. | Виварий                                                               | Животные, экспериментальные установки, приборы и инструменты для проведения экспериментов                                                                                                             |

Составитель:

 (Бачу А.Я., доцент),

Зав. кафедрой физиологии и санокреатологии ЕГФ  (Шептицкий В.А., профессор).

**Согласовано:**

Зав. кафедрой биоэкологии ЕГФ  (Хлебников В.Ф., профессор).

Декан естественно-географического факультета  (Филипенко С.И., доцент).