

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФГБОУ ВО «СГУ имени Н.Г. Чернышевского»**

Утверждаю:



Ректор

А.Н. Чумаченко

2016 г.

Номер внутриуниверситетской регистрации

001-Р6-53

**Основная образовательная программа
по направлению подготовки кадров высшей квалификации – программы
подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре
06.06.01 «Биологические науки»
направленность «Физиология»**

Присваиваемая квалификация:
«Исследователь. Преподаватель-исследователь»

Форма обучения
очная

Саратов, 2016

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|---|----|
| I. Общие положения | 3 |
| II. Характеристика направления подготовки | 4 |
| III. Характеристики профессиональной деятельности выпускников | 4 |
| 3.1 Область профессиональной деятельности выпускника ООП ВО..... | 4 |
| 3.2 Объекты профессиональной деятельности выпускника ООП ВО..... | 4 |
| 3.3 Виды профессиональной деятельности выпускника ООП ВО..... | 5 |
| 3.4 Обобщенные трудовые функции выпускников в соответствии с профессиональными стандартами..... | 5 |
| IV. Результаты освоения образовательной программы | 9 |
| V. Структура образовательной программы | 10 |
| 5.1 Рабочий учебный план | 10 |
| 5.2 Оценка качества освоения образовательной программы | 11 |
| 5.3 Календарный учебный график | 12 |
| 5.4 Основы формирования рабочих программ дисциплин (модулей) | 12 |
| 5.5 Основы формирования программы ГИА | 13 |
| VI. Характеристика научной среды вуза, обеспечивающей развитие универсальных и общепрофессиональных компетенций аспиранта | 15 |
| VII. Особенности организации образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья | 30 |
| VIII. Условия реализации образовательной программы | 31 |
| 8.1 Кадровые условия реализации | 31 |
| 8.2 Материально-технические и учебно-методические условия реализации..... | 32 |
| IX. Справочные материалы по нормативно-правовому и методическому обеспечению ФГОС ВО | 33 |
| Приложение 1 | |
| Приложение 2 | |
| Приложение 3 | |

I. Общие положения

ООП ВО по направлению подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре 06.06.01 «Биологические науки» направленность «Физиология» представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную в СГУ имени Н.Г. Чернышевского с учетом потребностей регионального рынка труда на основе федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре 06.06.01 «Биологические науки».

Настоящая ООП ВО регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника и включает в себя: учебный план, рабочие программы учебных дисциплин, предметов, программы практик, календарный учебный график и методические материалы, обеспечивающие реализацию соответствующих образовательных технологий.

Нормативные документы для разработки ООП

Настоящая ООП ВО по направлению подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре 06.06.01 «Биологические науки» разработана на основе следующих нормативных документов:

– Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ;

– Приказ Министерства образования и науки РФ от 19.11.2013 №1259 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре)»;

– ФГОС ВО по направлению подготовки 06.06.01 «Биологические науки», утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 30 июля 2014 г. № 871, зарегистрированный в Министерстве юстиции Российской Федерации 20 августа 2014 г. № 33686;

– Приказ Министерства образования и науки РФ от 30.04.2015 № 464 «О внесении изменений в федеральные государственные стандарты высшего профессионального образования (уровень подготовки кадров высшей квалификации)»;

– Приказ Минобрнауки России от 27.11.2015 №1383 «Об утверждении Положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования»;

– Устав СГУ.

II. Характеристика направления подготовки

Основная образовательная программа (ООП) по направлению подготовки 06.06.01 «Биологические науки» (очной формы обучения), направленность «Физиология» реализуется на биологическом факультете СГУ.

Трудоемкость ООП ВО по данному направлению

Трудоемкость освоения аспирантом ООП ВО по направлению «Биологические науки» составляет 240 зачетных единиц (8640 ч.) вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации программы аспирантуры с использованием сетевой формы, реализации программы аспирантуры по индивидуальному учебному плану, в том числе при ускоренном обучении.

Срок освоения ООП ВО по данному направлению

Нормативный срок освоения ООП ВО по направлению подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре 06.06.01 «Биологические науки» составляет 4 года при очной форме обучения;

- при обучении по индивидуальному учебному плану, не более срока получения образования, установленного для соответствующей формы обучения (по решению Ученого Совета СГУ);
- при обучении по индивидуальному плану лиц с ограниченными возможностями здоровья: организация вправе продлить срок не более чем на один год по сравнению со сроком, установленным для соответствующей формы обучения (по решению Ученого Совета СГУ);
- Объем программы аспирантуры при обучении по индивидуальному плану не более 75 з.е. за один учебный год.

III. Характеристики профессиональной деятельности выпускников

3.1 Область профессиональной деятельности выпускника ООП ВО

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры, включает:

- исследование живой природы и ее закономерностей;
- использование биологических систем в хозяйственных и медицинских целях, экотехнологиях, охране и рациональном использовании природных ресурсов.

3.2 Объекты профессиональной деятельности выпускника ООП ВО

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры, являются:

- биологические системы различных уровней организации, процессы их жизнедеятельности и эволюции;
- биологические, биоинженерные, биомедицинские, природоохранные технологии, биосферные функции почв;
- биологическая экспертиза и мониторинг, оценка и восстановление территориальных биоресурсов и природной среды.

3.3 Виды профессиональной деятельности выпускника ООП ВО

Виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники, освоившие программу аспирантуры:

- научно-исследовательская деятельность в области биологических наук;
- преподавательская деятельность в области биологических наук.

Программа аспирантуры направлена на освоение всех видов профессиональной деятельности, к которым готовится выпускник.

3.4 Обобщенные трудовые функции выпускников в соответствии с профессиональными стандартами:

В соответствии с профессиональным стандартом *«Преподаватель (педагогическая деятельность в профессиональном образовании, дополнительном профессиональном образовании, дополнительном образовании)»* (Проект приказа Минтруда России от 03.09.2013 г.) выпускник должен овладеть следующими трудовыми функциями:

| Обобщенные трудовые функции (код и наименование) | Трудовые функции (код и наименование) |
|--|---|
| <p><i>Ж. Преподавание по программам бакалавриата, специалитета, магистратуры и дополнительным профессиональным программам для лиц, имеющих или получающих соответствующую квалификацию</i></p> <p>СПРАВОЧНО:</p> <p>Возможные наименования должностей: <i>доцент</i></p> <p>Требования к образованию и обучению: <i>программа аспирантуры по отрасли, соответствующей профилю образовательной программы подготовки кадров высшей квалификации или (и) наличие ученой степени</i></p> <p>Требования к опыту практической работы: <i>не менее 3 лет или ученое звание доцента</i></p> | <p>J/01.8. Разработка научно-методического обеспечения реализации курируемых учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей)</p> <p>J/02.7. Преподавание учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей) по программам бакалавриата, специалитета, магистратуры и дополнительным профессиональным программам</p> <p>J/03.7. Профессиональная поддержка специалистов, участвующих в реализации курируемых учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), организации исследовательской, проектной и иной деятельности обучающихся по программам ВО и ДПО</p> <p>J/04.7. Руководство научно-исследовательской, проектной, учебно-профессиональной и иной</p> |

| | |
|--|--|
| <p><i>(старшего научного сотрудника)</i></p> | <p>деятельностью обучающихся по программам ВО и ДПО, в т.ч. подготовкой выпускной квалификационной работы</p> <p>J/05.7. Проведение профориентационных мероприятий со школьниками, педагогическая поддержка профессионального самоопределения обучающихся по программам бакалавриата, специалитета, магистратуры и дополнительным профессиональным программам</p> |
| <p>К. Преподавание по программам бакалавриата и дополнительным профессиональным программам для лиц, имеющих или получающих соответствующую квалификацию</p> <p>СПРАВОЧНО:</p> <p>Возможные наименования должностей: <i>старший преподаватель, преподаватель, ассистент</i></p> <p>Требования к образованию и обучению: <i>высшее образование (программа магистратуры, аспирантуры) по отрасли, соответствующей профилю образовательной программы подготовки кадров высшей квалификации</i></p> <p>Требования к опыту практической работы: <i>нет</i></p> | <p>K/01.7. Разработка под руководством специалиста более высокой квалификации учебно-методического обеспечения реализации учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей) или отдельных видов учебных занятий программ бакалавриата и дополнительных профессиональных программ для лиц, имеющих или получающих соответствующую квалификацию</p> <p>K/02.6. Преподавание учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей) или отдельных видов учебных занятий по программам бакалавриата и ДПО</p> <p>K/03.6. Участие в организации научно-исследовательской, проектной, учебно-профессиональной и иной деятельности обучающихся по программам бакалавриата и ДПО под руководством специалиста более высокой квалификации</p> <p>K/04.7. Профессиональная поддержка ассистентов и преподавателей, контроль качества проводимых ими учебных занятий</p> <p>K/05.6. Участие в профориентационных мероприятиях со школьниками, педагогическая поддержка профессионального самоопределения обучающихся по программам бакалавриата и дополнительным профессиональным программам</p> |
| <p>L. Организационно-педагогическое сопровождение группы (курса) обучающихся по программам высшего образования</p> <p>СПРАВОЧНО:</p> <p>Возможные наименования должностей: <i>выполнение функций куратора группы (курса) рекомендуется возлагать на доцента, старшего преподавателя, преподавателя или ассистента с согласия педагогического работника</i></p> <p>Требования к образованию и обучению: <i>высшее образование (бакалавриат) по направлению «Педагогическое образование», «Психолого-педагогическое образование»</i></p> <p>Требования к опыту практической работы: <i>не менее</i></p> | <p>L/01.6. Организационно-педагогическое сопровождение группы обучающихся по программам высшего образования</p> <p>L/02.6. Социально-педагогическая поддержка студентов в образовательной деятельности и профессионально-личностном развитии</p> |

| | |
|--------|--|
| 1 года | |
|--------|--|

В соответствии с профессиональным стандартом «**Научный работник (научная, научно-исследовательская) деятельность**» (Проект Приказа Минтруда от 18 ноября 2013 г.) выпускник должен овладеть следующими трудовыми функциями:

| Обобщенные трудовые функции (код и наименование) | Трудовые функции (код и наименование) |
|--|--|
| <p><i>А. Планировать, организовывать и контролировать деятельность в подразделении научной организации</i></p> <p>СПРАВОЧНО:</p> <p>Возможные наименования должностей: <i>начальник подразделения, начальник отдела, заведующий лабораторией, старший научный сотрудник</i></p> <p>Требования к образованию и обучению: <i>высшее образование, ученая степень кандидата наук</i></p> <p>Требования к опыту практической работы: <i>не менее 5 лет</i></p> | <p>А/01.8. Организовывать и контролировать выполнение научных исследований (проектов) в подразделении научной организации</p> <p>А/02.8. Готовить предложения к портфелю проектов по направлению деятельности и заявки на участие в конкурсах на финансирование научной деятельности</p> <p>А/03.8. Управлять реализацией проектов</p> <p>А/04.8. Организовывать экспертизу результатов научных (научно-технических, экспериментальных) разработок (проектов)</p> <p>А/05.8. Стимулировать создание инноваций</p> <p>А/06.8. Организовывать эффективное использование материальных ресурсов в подразделении для осуществления научных исследований (проектов)</p> <p>А/07.8. Реализовывать изменения</p> <p>А/08.8. Управлять рисками</p> <p>А/09.8. Осуществлять межфункциональное взаимодействие с другими подразделениями научной организации</p> <p>А/10.8. Принимать эффективные решения</p> <p>А/11.8. Взаимодействовать с субъектами внешнего окружения для реализации задач деятельности</p> <p>А/12.8. Управлять данными, необходимыми для решения задач текущей деятельности (реализации проектов)</p> |
| <p><i>В. Проводить научные исследования и реализовывать проекты</i></p> <p>СПРАВОЧНО:</p> <p>Возможные наименования должностей: <i>научный сотрудник</i></p> <p>Требования к образованию и обучению: <i>высшее</i></p> | <p>В/01.7. Выполнять отдельные задания в рамках реализации плана деятельности</p> <p>В/02.7. Участвовать в подготовке предложений к портфелю проектов по направлению и заявок на участие в конкурсах на финансирование научной деятельности</p> <p>В/03.7. Эффективно и безопасно использовать материальные ресурсы</p> |

| | |
|--|---|
| <p><i>образование (специалист, магистр)</i></p> <p>Требования к опыту практической работы: <i>не менее 3 лет</i></p> | <p>В/04.7. Реализовывать изменения, необходимые для эффективного осуществления деятельности</p> <p>В/05.7. Принимать эффективные решения</p> <p>В/06.7. Взаимодействовать с субъектами внешней среды для реализации текущей деятельности / проектов</p> |
| <p><i>С. Эффективно использовать материальные, нематериальные и финансовые ресурсы подразделения</i></p> <p>СПРАВОЧНО:</p> <p>Возможные наименования должностей: <i>начальник подразделения, начальник отдела, заведующий лабораторией, старший научный сотрудник</i></p> <p>Требования к образованию и обучению: <i>высшее образование, ученая степень кандидата наук</i></p> <p>Требования к опыту практической работы: <i>не менее 5 лет</i></p> | <p>С/01.8. Организовывать обеспечение подразделения материальными ресурсами</p> <p>С/02.8. Управлять нематериальными ресурсами подразделения</p> |
| <p><i>Д. Управлять человеческими ресурсами подразделения</i></p> <p>СПРАВОЧНО:</p> <p>Возможные наименования должностей: <i>начальник подразделения, начальник отдела, заведующий лабораторией, старший научный сотрудник</i></p> <p>Требования к образованию и обучению: <i>высшее образование, ученая степень кандидата наук</i></p> <p>Требования к опыту практической работы: <i>не менее 5 лет</i></p> | <p>D/01.8. Обеспечивать надлежащие условия для работы персонала</p> <p>D/02.8. Обеспечивать рациональную расстановку кадров и управление персоналом подразделения</p> <p>D/03.8. Участвовать в подборе и адаптации персонала подразделения</p> <p>D/04.8. Организовывать обучение и развитие персонала подразделения</p> <p>D/05.8. Поддерживать мотивацию персонала</p> <p>D/06.8. Управлять конфликтными ситуациями</p> <p>D/07.8. Формировать и поддерживать эффективные взаимоотношения в коллективе</p> <p>D/08.8. Управлять командой</p> <p>D/09.8. Создавать условия для обмена знаниями</p> |
| <p><i>Е. Поддерживать эффективные взаимоотношения в коллективе</i></p> <p>СПРАВОЧНО:</p> <p>Возможные наименования должностей: <i>научный сотрудник</i></p> <p>Требования к образованию и обучению: <i>высшее образование (специалист, магистр)</i></p> <p>Требования к опыту практической работы: <i>не менее 3 лет</i></p> | <p>Е/01.7. Эффективно взаимодействовать с коллегами и руководством</p> <p>Е/02.7. Работать в команде</p> |
| <p><i>Ф. Поддерживать и контролировать безопасные условия труда и экологическую безопасность в подразделении</i></p> <p>СПРАВОЧНО:</p> | <p>F/01.8. Проводить мониторинг соблюдения требований охраны труда и промышленной/экологической безопасности подразделения</p> <p>F/02.8. Организовывать безопасные условия</p> |

| | |
|--|---|
| <p>Возможные наименования должностей: <i>начальник подразделения, начальник отдела, заведующий лабораторией, старший научный сотрудник</i></p> <p>Требования к образованию и обучению: <i>высшее образование, ученая степень кандидата наук</i></p> <p>Требования к опыту практической работы: <i>не менее 5 лет</i></p> | <p>труда и сохранения здоровья в подразделении</p> <p>F/03.8. Обеспечивать экологическую безопасность деятельности подразделения</p> |
| <p>G. Поддерживать безопасные условия труда и экологическую безопасность в подразделении</p> <p>СПРАВОЧНО:</p> <p>Возможные наименования должностей: <i>научный сотрудник</i></p> <p>Требования к образованию и обучению: <i>высшее образование (специалист, магистр)</i></p> <p>Требования к опыту практической работы: <i>не менее 3 лет</i></p> | <p>G/01.7. Поддерживать безопасные условия труда и экологическую безопасность в подразделении</p> |
| <p>H. Управлять информацией в подразделении</p> <p>СПРАВОЧНО:</p> <p>Возможные наименования должностей: <i>начальник подразделения, начальник отдела, заведующий лабораторией, старший научный сотрудник</i></p> <p>Требования к образованию и обучению: <i>высшее образование, ученая степень кандидата наук</i></p> <p>Требования к опыту практической работы: <i>не менее 5 лет</i></p> | <p>H/01.8. Поддерживать механизмы движения информации в подразделении</p> <p>H/02.8. Осуществлять защиту информации в подразделении</p> |
| <p>I. Управлять собственной деятельностью и развитием</p> <p>СПРАВОЧНО:</p> <p>Возможные наименования должностей: <i>начальник подразделения, начальник отдела, заведующий лабораторией, старший научный сотрудник, научный сотрудник</i></p> <p>Требования к образованию и обучению: <i>высшее образование, ученая степень кандидата наук / высшее образование (специалист, магистр)</i></p> <p>Требования к опыту практической работы: <i>не менее 5 лет / не менее 3 лет</i></p> | <p>I/01.7. Управлять собственным развитием</p> <p>I/02.7. Управлять собственной деятельностью</p> |

IV. Результаты освоения образовательной программы

Результаты освоения ООП определяются приобретаемыми выпускником компетенциями, т. е. его способностью применять знания, умения и личные качества в соответствии с задачами профессиональной деятельности.

В результате освоения образовательной программы выпускник должен обладать:

Универсальными компетенциями:

- способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях (УК-1);
- способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки (УК-2);
- готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач (УК-3);
- готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках (УК-4);
- способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития (УК-5).

Общепрофессиональными компетенциями:

- способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий (ОПК-1);
- готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования (ОПК-2).

Профессиональными компетенциями:

- способностью осуществлять научно-исследовательскую деятельность в области фундаментальной и экспериментальной физиологии человека и животных с использованием современных технологий и инновационных исследовательских методов (ПК-1);
- готовностью применить полученные теоретические знания и практические навыки работы в области физиологии человека и животных для решения актуальных проблем биомедицины, сельского хозяйства, биотехнологии и охраны природы (ПК-2).

Карты компетенций прилагаются (Приложение 1).

V. Структура образовательной программы

5.1 Рабочий учебный план

| Наименование элемента программы | Объем в з.е. |
|--|---------------------|
| Блок 1 Дисциплины/модули | 30 |
| Базовая часть | 9 |
| Дисциплины/модули, в том числе направленные на подготовку к сдаче кандидатских экзаменов | |
| Вариативная часть | 21 |

| | |
|--|-----|
| Дисциплины/модули, в том числе направленные на подготовку к сдаче кандидатских экзаменов | |
| Дисциплины/модули, направленные на подготовку преподавательской деятельности | |
| Блок 2 Практики | 201 |
| Вариативная часть | |
| Блок 3 Научные исследования | 9 |
| Вариативная часть | |
| Блок 4 Государственная итоговая аттестация | 240 |
| Базовая часть | |
| Объем программы аспирантуры | |

Структура программы аспирантуры включает обязательную часть (базовую) и часть, формируемую участниками образовательных отношений (вариативную). Программа аспирантуры состоит из следующих блоков:

Блок 1. «Дисциплины (модули)», который включает модули «Иностранный язык» и «История и философия науки», относящиеся к базовой части программы, и дисциплины «Педагогика высшей школы», «Современная физиология человека и животных», курсы по выбору «Информационные технологии в научной исследовании» и «Информационные ресурсы и базы», относящиеся к ее вариативной части.

Блок 2. «Практики», который в полном объеме относится к вариативной части программы и включает «Педагогическую практику» и «Научно-исследовательскую практику».

Блок 3. «Научные исследования», который в полном объеме относится к вариативной части программы.

Блок 4. «Государственная итоговая аттестация», который в полном объеме относится к базовой части программы и завершается присвоением квалификации «Исследователь. Преподаватель-исследователь».

Дисциплины (модули), относящиеся к базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)», в том числе направленные на подготовку к сдаче кандидатских экзаменов, являются обязательными для освоения обучающимся независимо от направленности программы аспирантуры, которую он осваивает.

Учебный план прилагается (Приложение 2).

5.2 Оценка качества освоения образовательной программы

В соответствии с ФГОС ВО (уровень подготовки кадров высшей квалификации) и ч.3 «Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре) (утв. приказом Министерства образования и науки РФ от 19 ноября 2013 г. № 1259) контроль качества освоения программы аспирантуры включает в себя

текущий контроль успеваемости, промежуточную аттестацию обучающихся и государственную итоговую аттестацию.

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплин (модулей) и прохождения практик, промежуточная аттестация обучающихся – оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплинам (модулям), прохождения практик, выполнения научно-исследовательской работы.

Формы, система оценивания, порядок проведения промежуточной аттестации обучающихся, включая порядок установления сроков прохождения соответствующих испытаний обучающимся, не прошедшим промежуточной аттестации по уважительным причинам или имеющим академическую задолженность, а также периодичность проведения промежуточной аттестации обучающихся регламентируется Положением о промежуточной аттестации аспирантов СГУ.

5.3 Календарный учебный график

Календарный учебный график по направлению подготовки 06.06.01 «Биологические науки» (очной формы обучения), направленность «Физиология» прилагается (Приложение 2).

5.4 Основы формирования рабочих программ дисциплин (модулей)

Рабочая программа дисциплины (модуля), практики является неотъемлемой частью ООП. В программе дисциплины (модуля), практики сформулированы результаты обучения, определенные в картах компетенций с учетом направленности программы.

Рабочие программы дисциплины (модуля), практики имеют следующую структуру:

- Цели освоения дисциплины (модуля), практики.
- Место дисциплины (модуля), практики в структуре ООП.
- Результаты обучения, определенные в картах компетенций и формируемые в результате освоения дисциплины (модуля), практики.
- Структура и содержание дисциплины (модуля), практики.
- Образовательные технологии, применяемые при освоении дисциплины (модуля), практики.
- Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины, практики.
- Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля), практики: список основной и дополнительной литературы, перечень лицензионного программного обеспечения (при необходимости).
- Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля), практики.
- Особенности освоения дисциплины (модуля), прохождения практики аспирантами с ограниченными возможностями здоровья.

При формировании рабочих программ дисциплин (модулей) учтены программы кандидатских минимумов:

- История и философия науки (программа кандидатского минимума),
- Иностранный язык (программа кандидатского минимума),
- Физиология.

Рабочие программы дисциплин, направленных на сдачу кандидатского минимума, разработаны в соответствии с примерными программами, утверждаемыми Министерством образования и науки Российской Федерации (пункт 3 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842 «О порядке присуждения ученых степеней»).

Рабочая программа дисциплины, направленной на сдачу кандидатского минимума по специальности, прилагается (Приложение 3).

В Блок 2 «Практики» входят практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе педагогическая практика). Педагогическая практика является обязательной. Способ проведения практики – стационарный. Практика проводится в структурных подразделениях СГУ. Для лиц с ограниченными возможностями здоровья выбор мест прохождения практик проводится с учетом состояния здоровья и требования по доступности.

Положение о педагогической практике утверждено Ученым Советом СГУ.

В Блок 3 «Научные исследования» входят научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата биологических наук.

Все виды практик являются обязательными для освоения обучающимся.

Рабочие программы практик и структура рабочей программы по НИД прилагаются (Приложение 3).

5.5 Основы формирования программы ГИА

В Блок 4 «Государственная итоговая аттестация» входит подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена, а также представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации), оформленной в соответствии с требованиями, установленными Министерством образования и науки РФ (Пункт 15 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 № 842 «О порядке присуждения ученых степеней»).

В соответствии с ФГОС ВО (уровень подготовки кадров высшей квалификации) и ч.3 «Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в

аспирантуре (адъюнктуре) (утв. приказом Министерства образования и науки РФ от 19 ноября 2013 г. № 1259) Государственная итоговая аттестация аспиранта является обязательной и осуществляется после освоения образовательной программы в полном объеме.

Итоговые испытания предназначены для оценки сформированности универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций выпускника аспирантуры, определяющих его подготовленность к решению профессиональных задач, установленных федеральным государственным образовательным стандартом.

Итоговые испытания, входящие в состав государственной итоговой аттестации аспиранта, полностью соответствуют основной образовательной программе по направлению 06.06.01 «Биологические науки», направленности «Физиологии», которую он освоил за время обучения.

При сдаче государственного экзамена аспирант должен показать способность самостоятельно осмысливать и решать актуальные задачи своей профессиональной деятельности, профессионально излагать специальную информацию, научно аргументировать и защищать свою точку зрения, опираясь на полученные углубленные знания, умения и сформированные компетенции.

Форма Государственного экзамена: устный экзамен, проводимый по утвержденным билетам. Перечень вопросов для Государственного экзамена связан с образовательной программой.

Защита выпускной квалификационной работы является заключительным этапом проведения государственной итоговой аттестации и представляет собой предварительную защиту подготовленной за время обучения в аспирантуре кандидатской диссертации. Защита проходит на совместном заседании выпускающей кафедры и Государственной комиссии. Работу рецензируют два сотрудника университета (доктора или кандидаты наук), являющиеся специалистами в обсуждаемой научной теме, либо специалисты, привлеченные из других организаций.

VI. Характеристика научной среды вуза, обеспечивающей развитие универсальных и общепрофессиональных компетенций аспиранта

Научная деятельность ФГБОУ ВПО «СГУ имени Н.Г. Чернышевского» осуществляется в соответствии с приоритетными направлениями науки, определенными программой развития Национального исследовательского университета. Научные исследования в университете ведутся по гуманитарным, общественным и естественнонаучным отраслям знаний. СГУ регулярно занимает высокие места в различных рейтингах высших учебных заведений по уровню научно-исследовательской активности, в том числе Национальном рейтинге

университетов в топ-20, в рейтинге двухсот лучших университетов стран БРИКС и других. По данным Российского индекса научного цитирования (РИНЦ) за прошедшие 5 лет сотрудниками СГУ опубликовано 8512 работ. По данным Scopus в 2014 году СГУ занял 7 место среди университетов России по количеству публикаций.

Результаты, полученные в ходе выполнения научно-исследовательских работ, широко используются в образовательном процессе, в том числе в работе с аспирантами при подготовке диссертаций на соискание ученых степеней кандидатов наук.

Лаборатория экспериментальной физиологии под руководством д.б.н., профессора Семячкиной-Глушковской О.В. является основной частью международного института нелинейной динамики, созданного в 2002 году и научной школы по физиологии человека и животных, созданной в рамках института. Основной деятельностью школы является обучения инновационным технологиям и междисциплинарным методам анализа биологических сигналов, их интерпретации с позиции современных научных концепций, умения делать научные прогнозы, критически оценивать тривиальные данные, развивать нестандартные подходы к решению актуальных научных проблем, формировать системное видение научных проблем с целью умения разрабатывать новые научные концепции на основе новейших достижений науки. Экспериментальная физиология является неотъемлемой частью всех отраслей наук, связанных с изучением работы организма человека и животных. Биофизика, биомедицина, бионанотехнологии являются перспективными направлениями СГУ, которые основаны на обучении применению в исследованиях современных методов экспериментальной физиологии.

Основными направлениями научной деятельности коллектива выше указанной школы являются:

1. Развитие инновационных подходов в классическом изучении механизмов работы систем организма человека и животных, созданных на основе зависимости проявления тех или иных функций от состояния организма;
2. Разработка пионерских технологий на основе междисциплинарных знаний в изучении природы стресса и стресс-индуцированных нарушений механизмов гомеостаза;
3. Разработка новых методов проблемного и проекционного обучения на основе разработке компьютерных демонстрационных версий работы организма при различных состояниях организма, включая мультимедийные технологии и научно-популярное изложение современных открытий в области физиологии;
4. Обучение экспериментального моделирования на животных развития стресс-индуцированных сценариев на уровне системного, клеточного и ультраклеточного уровня регуляции гомеостаза;

5. Развитие навыков конкурентоспособности на международном научном рынке на основе обучения подготовки отечественных и зарубежных научных проектов, написания научных статей в высокорейтинговых журналах;
6. Обучение применения методов оптического и нелинейного анализа для извлечения скрытой информации в макро- микроциркуляции на уровне мозга и периферических органов;
7. Развитие научно-исследовательских качеств, обучение умению планирования и проведения экспериментальных исследований; критического осмысления имеющихся концепций и теорий; творческому выражению научных результатов, умению использовать навыки работы с информацией из различных областей знаний;
8. Адаптация и внедрение в обучающий процесс разработанной совместно в марбургском университете компьютерной обучающей программы-визуализации «Виртуальная физиология», развивающей у аспирантов навыки самостоятельного поэтапного решения проблемных задач и направленную на выработку новых научных концепций.

Со Школой сотрудничают следующие структурные подразделения СГУ и зарубежных академических университетов:

1. Кафедра физиологии человека и животных биологического факультета СГУ;
2. Региональный центр коллективного пользования СГУ «Спектроскопия и зондовая микроскопия»
3. Центр экспериментальной нейрофизиологии Марбургского медицинского университета.

В рамках лаборатории экспериментальной физиологии создана научная школа по развитию инновационных методов в изучении механизмов стресса и адаптации на основе междисциплинарных подходов. Школа существует с 1993 года. В настоящее время руководит школой профессор, доктор биологических наук Семякина-Глушковская Оксана Валерьевна.

Почетные звания, награды и премии за результаты научной деятельности

| Почетные звания, награды и премии | Кем присуждено (выдана) | Год присуждения (получения) | Достижение, за которое присуждено почетное звание (вручена премия, награда) |
|-----------------------------------|-------------------------|-----------------------------|---|
| Именная стипендия Президента РФ | Фонд Президента РФ | 2002 | За высокий научно-исследовательский потенциал |
| Звание Соросовского аспиранта | Фонд Сороса | 2000 и 2001 | За научные достижения в области физиологии |

| | | | |
|--|--|------------------------------|---|
| Диплом победителя конкурса фонда В. Потанина для молодых преподавателей | Фонд В. Потанина | 2007 2008 2009 2010 | За научные достижения в области физиологии |
| Диплом победителя конкурса фонда В. Потанина "Преподаватель Онлайн» | Фонд В. Потанина | 2010 | Разработка интерактивного обучающего ресурса для дистанционного изучения физиологии с применением виртуального практикума http://physiology.sgu.ru |
| Диплом победителя конкурса фонда В. Потанина в конкурсе для разработки новых инновационных магистерских программ | Фонд В. Потанина | 2010 | За инновационные идеи в модернизации российского высшего профессионального образования |
| Индивидуальный грант для прохождения стажировки в ведущих научных центрах Германии | DAAD по программе «Михаил Ломоносов-II» | 2009 | Проект по применению биофизических методов в изучении сосудистой стрессреактивности и разработке новых диагностических технологий |
| Премия для молодых ученых за инновационные идеи в области кардиологии | Всероссийское научное общество кардиологов | 2010 | Идея и результаты о васкулярных эффектах андрогенов и механизмах половых различий в развитии сосудистых заболеваний |
| Премия за лучший доклад и исследования механизмов развития гипертензии | Европейское общество по гипертензии | 2010 | Результаты по выявлению первичных механизмов развития транзиторной формы гипертензии и ее роли в развитии пептических язв |

| | | | |
|--|---|------|--|
| Почетная грамота | Президиум Саратовского областного совета Всероссийского общества изобретателей и рационализаторов | 2011 | За большой личный вклад в развитие изобретательской и рационализаторской деятельности и в связи с праздником «День изобретателя и рационализатора» |
| Почетная грамота | Министерство промышленности и энергетики Саратовской области | 2012 | За высокий профессионализм в работе, достигнутые результаты в научноисследовательской деятельности и в связи с днем российской науки |
| Индивидуальный грант для прохождения стажировки в ведущих научных центрах Германии | DAAD по программе Forschungsaufenthalte für Hochschullehrer und Wissenschaftler | 2012 | Проект по изучению механизмов влияния артериальной гипертензии на устойчивость мозговых и периферических сосудов к стрессиндуцированным повреждениям |
| Премия для молодых ученых за инновационные идеи в области гастроэнтерологии | Европейское общество гастроэнтерологов в | 2012 | Клинические и экспериментальные результаты по изучению ulcerогенных механизмов глюкокортикоидов |
| Премия для молодых ученых нахождение стажировки в рамках курса «Эпителиальный транспорт в желудочнокишечно | Европейское общество гастроэнтерологов в | 2012 | За идею о ведущей роли нарушения микроциркуляции желудка как ключевого фактора развития язвенного кровотечения |

| | | | |
|---|--|------|--|
| Именная стипендия за выдающиеся результаты в области изучения влияния табака на здоровье человека | Комитет по мировому конгрессу защиты здоровья и борьбы с курением | 2012 | Результаты клинических исследований по механизмам влияния курения на устойчивость к развитию язвенных кровотечений |
| Индивидуальный грант для прохождения стажировки в ведущих научных центрах Германии | DAAD по программе Research Stays for University Academics and Scientists, 2015 | 2015 | Проект по разработке неинвазивных технологий в диагностике инфаркта мозга у новорожденных |

Коллективы перечисленных подразделений, как целостное образование, многие годы считаются де-факто самостоятельной научной школой в России и СНГ.

ЦКП СГУ имеет современную дорогостоящую аппаратуру, поставленную лучшими отечественными и зарубежными производителями, необходимую для проведения работ в следующих областях: физико-химический анализ химических соединений и их сложных смесей; молекулярная биология; биофизика; оптика биотканей и биомедицинская оптика, оптика, техника и физика лазерных измерений.

Совместно с Хансом Альбртом Брауном – профессором, руководителем научной группы по биофизике в марбургском университете нами разрабатываются мультимедийный компьютерный программы по виртуальной молекулярной физиологии на русском и английском языке (<http://www.virtual-physiology.com>), которые активно используются на кафедре физиологии человека и животных для русскоязычных и англоязычных аспирантов. В данную программу включены основы фармакологии, биохимии и экспериментальной хирургии, необходимые для выполнения многих экспериментальных задач по физиологии.

Возглавляемая профессором Семячкиной-Глушковской О.В. научная школа имеет широкое признание в России, а также активно развивает международное сотрудничество. Научные достижения школы были поддержаны всеми фондами, существующим в РФ – фондом Президента РФ, фондом В. Потанина, РФФИ, ФЦП, РФФИ, международных грантов DAAD. За годы работы школы были разработаны проекты долгосрочных научных проектов с Марбургским медицинским университетом. Выходом этой плодотворной работы явился созданный совместно интегративный ресурс по виртуальной физиологии (<http://physiology.sgu.ru>), который является единственным в РФ, активно применяемый как альтернатива сложным и дорогостоящим подходам необходимым для обучения аспирантов методам экспериментальной фармакологии и

хирургии. На базе центра биомедицинской фотоники «Britton Chance» в национальной лаборатории оптоэлектроники г. Ухани Хуачжунского университета науки и технологии (Китай) создана научная платформа для стажировки аспирантов в рамках постоянно действующих российско-китайских проектов. Центр междисциплинарных исследований г. Потсдама и лаборатория нейродинамики г. Марбурга на протяжении многих лет являются местом повышения квалификации в области развития пионерских технологий в изучении стресса и адаптации.

За период с 2010 по 2015 год сотрудниками кафедры изданы следующие учебные и учебно-методические пособия:

1. Лыкова Е.Ю., Зинченко Е.М. Сборник задач и упражнений по физиологии человека и животных: Учебно-метод. пособие. Ч.1. – Саратов: «Буква», 2013. – 72 с.
2. Лыкова Е.Ю., Зинченко Е.М. Сборник задач и упражнений по физиологии человека и животных: Учебно-метод. пособие. Ч.2. – Саратов: «Буква», 2013. – 84 с.
3. О.В. Семячкина-Глушковская, И.А. Семячкин-Глушковский, О.А. Бибикова, С.С. Синдеев, Е.М. Зинченко. Физиология человека и животных для дистанционного обучения и самостоятельных работ. Задачи и тесты по физиологии: Учебное пособие [Электронный ресурс]. – Саратов, 2014. – 164 с. - <http://library.sgu.ru>
4. Семячкина-Глушковская О.В. и соавт. Избранные вопросы биологии: Справочные материалы для подготовки к государственному междисциплинарному экзамену. Учебно-методическое электронное пособие [Электронный ресурс]. – Саратов, 2014. – 126 с. - <http://library.sgu.ru>
5. Сметанина М.Д., Шорина Л.Н. и соавт. Справочные материалы для подготовки к итоговой аттестации по биологии [Электронный ресурс]. – Саратов, 2014. – 183 с. - <http://library.sgu.ru>

Список наиболее значимых актуальных публикаций научно-образовательной школы за последние 5 лет

2010

Web of Science/Scopus:

1. Semyachkina-Glushkovskaya, O; Kuznecova, YA; Kuznecova, A; Berdnikova, V; Semyachkin-Glushkovskij, I. Mechanisms of Disorders in Beta2-Adrenomediated Vasorelaxation During Initiation and Progression of Stress-Induced Hypertension // Journal of Hypertension. – 2010. – Vol. 28. – P. 193-195.

2. Semyachkina-Glushkovskaya O., T. Anishchenko, S. Kapralov, R. Novikov, K. Skvorcov. Sex differences in cardiovascular control by nitric oxide in normotensive and hypertensive rats at rest and during stress // Health. – 2010. – Vol.2. – No.8. – P. 897-905.
3. Anishenko T.G., Semyachkina-Glushkovskaya O.V., Berdnikova V.A. Effect of age and sex on renal hypertension and concentration of nitric oxide in the blood of albino rats // Bulletin of Experimental Biology and Medicine. 2010. Vol. 149. P. 1-4.

Издания ВАК:

1. Семячкина-Глушковская О.В., Т.Г. Анищенко, С.В. Капралов, И.А. Фролов. Роль половых гормонов в регуляции базальной и стрессорной секреции оксида азота у нормотензивных и гипертензивных крыс // Известия Саратовского университета. Новая серия. Серия Химия. Биология. Экология. - 2010. – Т.10. – №2. – С.65-69.
2. А.Н. Павлов, Семячкина-Глушковская О.В., С.В. Капралов. Эффекты блокады синтеза оксида азота на динамику кровяного давления крыс: анализ с применением теории вейвлетов // Фундаментальные исследования. – 2010. - №2. – С. 112-116.
3. Т.Г. Анищенко, В.А. Бердникова, Я.В. Кузнецова, А.С. Кузнецова, С.В.Капралов. Механизмы нарушения адренозависимой вазорелаксации при развитии артериальной гипертонии // Фундаментальные исследования. – 2010. - №2. – С. 123-129.
4. А.Н. Павлов, Семячкина-Глушковская О.В., Бердникова В.А. Динамика нефронов нормотензивных и спонтанных гипертензивных крыс: анализ на основе метода эмпирических мод // Фундаментальные исследования. – 2010. - №8. – С. 59-62.
5. Р.А. Новиков, К.Ю. Скворцов, В.Ф. Лукьянов, Семячкина-Глушковская О.В. Макро- и микрогемодинамические реакции на психоэмоциональную нагрузочную пробу у мужчин с различными уровнями артериального давления // Фундаментальные исследования. – 2010. - №2. – С. 104-111.
6. Семячкина-Глушковская О.В., Т.Г. Анищенко, В.А. Бердникова, Я.В. Кузнецова. Роль половых гормонов в устойчивости к развитию экспериментальной гипертонии у белых крыс // Астраханский медицинский журнал. – 2010. – Т.5, №1. – С. 82-84.

2011

Web of Science/Scopus:

1. Semyachkina- Glushkovskaya, O.; Berdnikova, V.; Kuznecova, Y. A.; Semyachkin- Glushkovskij, I.; Syndeev, S.; Bibikova, O.; Sjestnova, A.; Vinogradov, A. Activity of Vasorelaxation and Vasoconstriction Mechanisms in Rats With Early and Established Stress- Induced Hypertension // Journal of Hypertension. – 2011. – Vol. 29(318). – P. 93.

2. Kuznetsova, Y.; Semyachkina- Glushkovskaya, O., Anishchenko, T.; Semyachkin- Glushkovsky, I.; Bibikova, O.; Sindeev, S.; Sjestnova, A. The Gender Particularities in Activity of the No- Ergic System in Normotensive and Hypertensive Rats Under Normal and Stress Conditions // Journal of Hypertension. – 2011. – Vol. 29 (317). – P. 90.

Издания ВАК:

1. А.Н. Павлов, Семячкина-Глушковская О.В., В.А. Бердникова, Я.В. Кузнецова. Анализ стресс-индуцированных изменений в динамике кровяного давления белых крыс на основе концепции мультифракталов // Известия Саратовского университета. Новая серия. Серия Химия. Биология. Экология. - 2011. – Т.11. – №.1. – С.50-56.
2. Т.Г. Анищенко, В.А. Бердникова, Я.В. Кузнецова, А.С. Семячкин-Глушковский, С.С. Сидеева, О.А. Бибикова. Изменение кардиоваскулярной стресс-реактивности в условиях дефицита оксида азота у нормотензивных и гипертензивных крыс // Астраханский медицинский журнал. – 2011 - Т. 6. № 3 - С. 130-134.

2012

Web of Science/Scopus:

1. Semyachkina-Glushkovskaya O., Semyachkin-Glushkovskij I., Kuznecova Y., Bibikova O., Sindeev S., Zinchenko E., Muchaned K. Role of beta2-adrenoreceptors and glucocorticoids in pathological alterations in gastric mucosal blood flow in human and rat with ulcer bleeding // Journal of Gastroenterology and Hepatology. – 2012. – Vol. 27, Issue S5, P. 414.
2. Vilensky M.A., Semyachkina-Glushkovskaya O.V., Timoshina P.A., Berdnikova V.A., Kuznetsova Y.V., Semyachkin-Glushkovsky I.A., Agafonov D.N., Tuchin V.V. Monitoring of the microdynamic in an aggressive clinical behavior of cerebral hemorrhage using dynamic light scattering techniques // Proc. of SPIE Vol. 8427 842747-1.
3. O. V. Semyachkina-Glushkovskaya, T. G. Anishchenko, A. S. Kuznetsova, Ya. V. Kuznetsova, O. A. Bibikova, and A. A. Sjestnova. Mechanisms for Vascular Effects of Androgens in Normotensive and Hypertensive Rats // Bulletin of Experimental Biology and Medicine. 2012. Vol. 153. № 2. P. 190-194.
4. T. G. Anishchenko, O. V. Semyachkina-Glushkovskaya, V. A. Berdnikova, Ya. V. Kuznetsova, A. S. Kuznetsova. Vascular and Cardiac Effects of Stress in Albino Rats of Different Sex and Age Groups // Bulletin of Experimental Biology and Medicine. 2012. Vol. 153. № 1. P. 9-12.

5. A.N. Pavlov, M.A. Rodionov, O.N. Pavlova, O.V. Semyachkina-Glushkovskaya, V.A. Berdnikova, Ya.V. Kuznetsova, I.A. Semyachkin-Glushkovskij. Wavelet-based analysis of gastric microcirculation in rats with ulcer bleedings // Proc. SPIE. – 2012. Vol. 8222, P. 82221-822232.
6. М.А. Виленский, П.А. Тимошина, Я.В. Кузнецова, И.А. Семячкин-Глушковский, Д.Н. Агафонов, В.В. Тучин. Лазерная спекл-визуализация микроциркуляции крови в коре головного мозга лабораторных крыс при стрессе // Квантовая электроника. – 2012. – Т. 42. -№ 6. С. – 489-494.

Издания ВАК:

1. А.Н. Павлов, Семячкина-Глушковская О.В., О.Н. Павлова, О.А. Бибикова, С.С. Синдеев. Мультифрактальное описание эффекта блокады синтеза оксида азота на динамику кровяного давления крыс // Фундаментальные исследования. – 2012. - №10. – С. 386-388.
2. К.Э. Савич, А.А. Таран, Постнов Д.Э., Семячкина-Глушковская О.В. Динамика скорости распространения пульсовой волны при нагрузочной пробе // Известия Саратовского университета. Новая серия. Серия Химия. Биология. Экология. – 2012. - Т.12, №1(4) - С.85-91.
3. Семячкин-Глушковский И.А., Бердникова В.А., Я.В. Кузнецова, С.В. Капралов. Механизмы развития язвенного кровотечения у крыс // Естественные науки. – 2012. - № 1(38) – С. 200-202.

2013

Web of Science/Scopus:

1. Pavlov A.N., Semyachkina-Glushkovskaya O.V., Pavlova O.N., Bibikova O.A., Kurths J. Wavelet-analysis of gastric microcirculation in rats with ulcer bleedings // Eur. Phys. J. Special Topics. - 2013. - V. 222(10). - P. 2705-2712.
2. Semyachkina-Glushkovskaya O., Vladislav V. Lychagov, Olga A. Bibikova, Igor A. Semyachkin-Glushkovskiy, Sergey S. Sindeev, Ekaterina M. Mohhanad M. Kassim, Hans A. Braun, Fatema Al-Fatle, Leith Al Hassani, Valery V. Tuchin. The assessment of pathological changes in cerebral blood flow in hypertensive rats with stress-induced intracranial hemorrhage using Doppler OCT: particularities of arterial and venous alterations // Journal of Photonics and Lasers in Medicine. 2013. 2(2). P. 109-116.
3. O. A. Izotova; A. L. Kalyanov; V. V. Lychagov; O. V. Semyachkina-Glushkovskaya. Correlation mapping method of OCT for visualization blood vessels in brain // Proc. SPIE 2013, V. 9032.P. 90320G.

4. Назимов А.И., Павлов А.Н., Лычагов В.В., Семячкина-Глушковская О.В. Адаптивный вейвлет-анализ данных оптической когерентной томографии: применение в задачах диагностики // Письма в ЖТФ. - 2013. - Т. 39, Вып. 19. - С. 86-94.
5. Pavlov A.N, Semyachkina-Glushkovskaya O., Lychagov V.V. Wavelet-based filtering of OCT-data: application to study cerebral arteries // Proc. SPIE. - 2013. - V. 8580. - P. 85801F.
6. Semyachkina-Glushkovskaya O., Lychagov V., Bibikova O., Semyachkin-Glushkovskiy I., Sindeev S., Zinchenko E., Kassim M., Braun H., Al-Fatle F. , Al Hassani L., Tuchin V. The experimental study of stress-related pathological changes in cerebral venous blood flow in newborn rats assessed by DOCT // Journal of Innovative Optical Health Science. Vol. 3. No. 3. (2013) 1350023 (10 pages)

2014

Web of Science/Scopus:

1. Pavlov A.N., Semyachkina-Glushkovskaya O.V., Zhang Y., Bibikova O.A., Pavlova O.N., Huang Q., Zhu D., Li P., Tuchin V.V., Luo Q. Multiresolution analysis of pathological changes in cerebral venous dynamics in newborn mice with intracranial hemorrhage: adrenorelated vasorelaxation // Physiological measurement. V. 35, 2014. – P. 1983-1999.
2. Pavlov A.N., Nazimov A.I., Pavlova O.N., Lychagov V.V., Tuchin V.V., Bibikova O.A., Sindeev S.S., Semyachkina-Glushkovskaya O.V. Wavelet-based analysis of cerebrovascular dynamics in newborn rats with intracranial hemorrhages // Journal of Innovative Optical Health Sciences. V. 7, № 1, 2014. – P. 1350055-1 - 1350055-10.
3. Pavlov A.N., Semyachkina-Glushkovskaya O.V., Lychagov V.V., Bibikova O.A., Sindeev S.S., Pavlova O.N., Shuvalova E.P., Tuchin V.V. Optical imaging of intracranial hemorrhage in newborns: modern strategies in diagnostics and direction for future research // Proc. SPIE. V. 9129, 2014. P. 91290P-1 - 91290P-5
4. Semyachkina-Glushkovskaya O.V., Pavlov A.N., Semyachkin-Glushkovskiy I.A., Gekaluk A.S., Ulanova M.V., Lychagov V.V., Tuchin V.V. Adrenergic mechanisms responsible for pathological alteration in gastric mucosal blood flow in rats with ulcer bleeding // Proc. SPIE. V. 9230, 2014. – P. 92300X.
5. E. Borisova, L. Angelova, Al. Zhelyazkova, Ts. Genova, O. Semyachkina-Glushkovskaya, M. Keremedchiev, N. Penkov, B. Vladimirov, L. Avramov. Endogenous and exogenous fluorescence spectroscopy of gastrointestinal tumours – in vitro studies // Journal of optoelectronics and advanced materials. Vol. 16, No. 9-10, September - October 2014, p. 1196 – 1205.

Издания ВАК:

1. Синдеев С.С., Лычагов В.В., Бибикина О.А., Уланова М.П., Гекалюк А.С., Разубаева В.И., Агранович И.М., Аль Хассани Л., аль-Фатле Ф. Семячкина-Глушковская О.В. Характеристика патологических изменений мозгового кровотока при развитии инсульта у гипертензивных крыс с помощью оптической когерентной томографии // Известия Саратовского университета. Новая серия. Серия Химия. Биология. Экология. Т.14, Вып. 3. – Саратов, 2014. – С. 76 – 80.

2015

1. Ts. Genova, E. Borisova, Al. Zhelyazkova, O. Semyachkina-Glushkovskaya, N. Penkov, M. Keremedchiev, B. Vladimirov, L. Avramov. Excitation-emission matrices (EEMs) and synchronous fluorescence spectroscopy (SFS) investigations of gastrointestinal tissues // Proc. of SPIE Vol. 9447 94470X-1.
2. O. Semyachkina-Glushkovskaya, A. Pavlov, I. Semyachkin-Glushkovskiy, M. Kassim, F. Al-Fatle, L. Al Hassani, M. Ulanova, E. Zinchenko, A. Gekaluk. Role of testosterone in resistance to development of stress-related vascular diseases in male and female organisms: models of hypertension and ulcer bleeding // Proc. of SPIE Vol. 9448 94481H-1
3. Arkady S. Abdurashitov, Vladislav V. Lychagov, Olga A. Sindeeva, Oxana V. Semyachkina-Glushkovskaya, Valery V. Tuchina. Cerebral blood flow monitoring using histogram analysis of laser speckle contrast image // Frontiers of Optoelectronics, 2015. DOI 10.1007/s12200-015-0493-z .
4. A.N. Pavlov, O.V. Semyachkina-Glushkovskaya, V.V. Lychagov, A.S. Abdurashitov, O.N. Pavlova, O.A. Sindeeva, S.S. Sindeev. Multifractal characterization of cerebrovascular dynamics in newborn rats // Chaos, Solitons and Fractals. 2015 77. 6-10. (IF=1.375
5. E. Borisova, Ts. Genova, Al. Zhelyazkova, L. Angelova, M. Keremedchiev, N. Penkov, B. Vladimirov, O. Semyachkina-Glushkovskaya, L. Avramov. Polarization sensitive excitation-emission matrices for detection of colorectal tumours – initial investigations // Journal of Physics: Conference Series. 594 (2015) 012031.
6. E. Borisova, Ts. Genova, L. Angelova, Al. Zhelyazkova, M. Keremedchiev, N. Penkov, O. Semyachkina-Glushkovskaya, B. Vladimirov, L. Avramov. Synchronous autofluorescence spectroscopy of gastrointestinal tumours – tool for endogenous fluorophores evaluation // SPIE. 2015. 9542 - 34 V. 1. P. 6.
7. A.N. Pavlova, O.V. Semyachkina-Glushkovskaya, O.A. Bibikova, O.N. Pavlova, Y.K. Mohammad, Q. Huang, D. Zhu, P. Li, V.V. Tuchin, Q. Luo. Detrended fluctuation analysis of

cerebral venous dynamics in new born mice with intracranial hemorrhage // Proc. of SPIE Vol. 9448 94481I-1.

Монографии

1. Семячкина-Глушковская О.В., Т.Г. Анищенко. Роль стресса в развитии артериальной гипертензии / LAP LAMBERT Academic Publishing GmbH & Co.KG Dudweiler Landstr. 99, 66123 Saarbrucken, Germany, 2012, 220 с.
2. В.А. Бердникова, Семячкина-Глушковская О.В., Т.Г. Анищенко. Гендерные различия в развитии гипертензии у крыс и их механизмы / LAP LAMBERT Academic Publishing GmbH & Co.KG Dudweiler Landstr. 99, 66123 Saarbrucken, Germany, 2011, 184 с.

Выигранные гранты на проведение научных исследований

| № п/п | Наименование работ | Стоимость работ (млн. руб.) | Источник финансирования | Срок выполнения работ | Уровень (российский /международный) |
|-------|--|-----------------------------|----------------------------------|-------------------------|-------------------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | |
| 1 | «Ворота» гематоэнцефалического барьера: механизмы регуляции, их зависимость от состояния организма и возраста, способы коррекции с помощью супрамолекулярных транспортных систем | 5000 | РФН | 20.05.2014 – 31.12.2016 | РФ |
| 2 | Рак желудка и инновационные решения: модель трансформации язвенных поражений в онкологию, механизмы воздействия провоцирующих биоэкологических факторов, оптическая диагностика, сигнальные системы и методы | 5000 | Министерство науки и образования | 18.06.2014- 31.12.2016 | РФ |

| | | | | | |
|---|--|------|--------------------|-----------------------|---------------|
| 3 | Сердечно-сосудистые эффекты андрогенов и их зависимость от физиологического состояния организма и пола | 2000 | Фонд Президента РФ | 03.02.2014-30.10.2015 | РФ |
| 4 | Разработка чувствительных методов диагностики риска развития интракраниальных геморрагий в первые дни после рождения | 0.7 | РФФИ | 13.03.2014-31.12.2016 | РФ |
| 5 | Beta2-adrenergic receptors as a universal diagnostic platform of stress-induced transient processes from normal to pathology at the level of cerebral and peripheral circulation | 0.1 | DAAD | 23.11.2015-23.12.1015 | Международный |
| 6 | Разработка компьютерного диагностического комплекса для выявления ранних патологических изменений в кровотоке мозга | 6,5 | ФЦП | 12.03.2012-19.06.2013 | РФ |
| 7 | Механизмы половых различий в кардиоваскулярной устойчивости к стрессу и развитию гипертонии, изученные с применением вейвлет-анализа | 3 | ФЦП | 27.08.2009-01.09.2011 | РФ |

| | | | | | |
|----|--|-------|--|-----------------------|---------------|
| 8 | Кардиоваскулярная стресс-реактивность как индикатор сердечнососудистой устойчивости к стрессу и ключевое звено в механизмах развития гипертонии | 3 | ФЦП | 31.07.2009-01.08.2011 | РФ |
| 9 | Межсистемные механизмы регуляции сосудистого тонуса и их зависимость от физиологического состояния организма | 2,1 | ФЦП | 31.05.2010-15.09.2011 | РФ |
| 10 | «Механизмы кардиоваскулярных эффектов андрогенов в мужском и женском организме и их зависимость от физиологического состояния организма | 1,17 | ФЦП | 23.07.2012-15.11.2013 | РФ |
| 11 | Долговременные эффекты пренатального стресса на нейрогуморальные механизмы регуляции церебральной гемодинамики и кардиоваскулярной стресс-реактивности | 1,71 | | 10.09.2012-15.11.2013 | |
| 12 | Системные и молекулярные механизмы стресса | 0,534 | Министерство науки и образования | 01.01.2013-31.12.2013 | РФ |
| 13 | Гиперактивация бета2-адренорецепторов как индикатора срыва механизмов адаптации | 0.1 | Европейское общество по гипертензии | 19.06.2011-19.07.2011 | Международный |
| 14 | Стресс и его роль в развитии язвенного кровотечения | 0.1 | Европейское общество по гастро-энтерологии | 26.10.2012-01.11.2012 | Международный |

| | | | | | |
|----|--|------|--|-----------------------|----|
| 15 | Стресс – как двигатель эволюции или негативный фактор цивилизации | 0.5 | Фонд В. Потанина | 25.08.2014-01.06.2015 | РФ |
| 16 | Механизмы развития инсульта мозга при артериальной гипертензии | 0.1 | DAAD | 07.07.2012-08.08.2012 | РФ |
| 17 | Механизмы стресс-индуцированного развития артериальной гипертензии | 0.2 | Турецкое общество по гипертензии и атеросклерозу | 14.04.2011-31.04.2011 | РФ |
| 18 | Клинико-экспериментальное обоснование неинвазивной технологии экспресс | 1.35 | РФФИ | 05.03.2011-31.12.2013 | РФ |

Изобретательская деятельность

1. Патент 2506805 РФ. Способ моделирования развития мелкоочаговых мозговых геморрагий в коре головного мозга у новорожденных крыс / О.В. Семячкина-Глушковская, Бибикина О.А., Синдеев С.С., Семячкин-Глушковский И.А., Тучин В.В., Лычагов В.В., Заявл. 2012145191 от 24.10.2012; Оpubл. 27.01.2014; Бюл. № 3.
2. Патент РФ 2469330. Способ прогнозирования рецидива кровотечения из острой гастродуоденальной язвы / О.В. Семячкина-Глушковская, С.В. Капралов, Ю.Г. Шапкин, И.А. Фролов, Семячкин-Глушковский И.А., Тучин В.В. Заявл. 2011121945 от 01.06.2011; Оpubл. 10.12.2012; Бюл. № 34.
3. Патент РФ 2472231. Способ экспериментального моделирования стресс-индуцированного развития язвенного кровотечения / О.В. Семячкина-Глушковская, С.В. Капралов, Ю.Г. Шапкин, И.А. Фролов, Семячкин-Глушковский И.А., Тучин В.В. Заявл. 2011124711 от 16.06.2011; Оpubл. 10.01.2013; Бюл. № 1.
4. Патент 2409872 РФ. Способ моделирования стресс-индуцированной гипертензии / О.В. Семячкина-Глушковская, Т.Г. Анищенко, В.А. Бердникова и др.; Заявл. 20091333550 от 07.09.2009; Оpubл. 20.01.2011; Бюл. №2.

Научный руководитель аспирантов

Семячкина-Глушковская Оксана Валерьевна – доктор биологических наук, профессор. Является экспертом развития системы дистанционного обучения марбургского медицинского

университета по разработке программы «Виртуальная физиология» (<http://www.virtual-physiology.com/Home/About>) и эксперт научно-технической сферы ФГБНУ НИИ РИНКЦЭ (Федеральный реестр (от 25.07.2013г., Протокол № 5).

За последние 5 лет научные достижения Оксаны Валерьевны были удостоены 18 грантами российских и международных фондов, среди которых грант Президента РФ, DAAD, получены именные награды от фонда В. Потанина. За выдающие идеи в области изучения механизмов развития стресс-индуцированных болезней были получены именные стипендии из европейских фондов по гипертензии и гастроэнтерологии. Оксана Валерьевна также ведет научно-поляризационную деятельность, привлекая молодой потенциал с разных вузов, в том числе зарубежных для обучения в аспирантуре СГУ.

VII. Особенности организации образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

В соответствии с ч.4 «Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре) (утв. приказом Министерства образования и науки РФ от 19 ноября 2013 г. № 1259) для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья предлагается адаптированная программа аспирантуры, которая осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся. Для обучающихся-инвалидов программа адаптируется в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида.

Специальные условия для получения высшего образования по программе аспирантуры обучающимися с ограниченными возможностями здоровья включают:

- использование специальных образовательных программ и методов обучения и воспитания, включая наличие альтернативной версии официального сайта организации в сети «Интернет» для слабовидящих;
- использование специальных учебников, учебных пособий и дидактических материалов, включая альтернативные форматы печатных материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);
- использование специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, включая установку мониторов с возможностью трансляции субтитров, обеспечение надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации;
- предоставление услуг ассистента, оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь или услуги сурдопереводчиков/тифлосурдопереводчиков;
- проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий;

– обеспечение беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, столовые, туалетные и другие помещения организации, а также пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов, лифтов, локальное понижение стоек-барьеров; наличие специальных кресел и других приспособлений).

–

VIII. Условия реализации образовательной программы

8.1 Кадровые условия реализации

– *Квалификация руководящих и научно-педагогических работников организации* соответствует квалификационным характеристикам, установленным в Едином квалификационном справочнике должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел «Квалификационные характеристики должностей руководителей и специалистов высшего профессионального и дополнительного профессионального образования», утвержденном приказом Министерства здравоохранения и социального развития РФ от 11 января 2011 г. № 1н (зарегистрирован Министерством юстиции РФ 23 марта 2011 г., рег. №20237.

– *Доля штатных научно-педагогических работников* (в приведенных к целочисленным значениям ставок) должна составлять не менее 60% от общего количества научно-педагогических работников организации.

– *Среднегодовое число публикаций научно-педагогических работников СГУ в расчете на 100 научно-педагогических работников* (в приведенных к целочисленным значениям ставок) составляет 18,9 в журналах, индексируемых в базах данных Web of Science или Scopus, и 110,1 в журналах, индексируемых в РИНЦ, или в научных рецензируемых изданиях, определенных в Перечне рецензируемых изданий согласно п.12 Положения о порядке присуждения ученых степеней, утвержденного Постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 г. №842 «О порядке присуждения ученых степеней».

– *Среднегодовой объем финансирования научных исследований на одного научно-педагогического работника* (в приведенных к целочисленным значениям ставок) составляет величину не менее, чем величина аналогичного показателя мониторинга системы образования, утверждаемого Министерством образования и науки РФ.

– *Реализация программы аспирантуры* обеспечивается руководящими и научно-педагогическими работниками СГУ, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы аспирантуры на условиях гражданско-правового договора.

– *Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих ученую степень* (в том числе ученую степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое

звание, полученное за рубежом и признаваемое в Российской Федерации), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу аспирантуры составляет 100 %.

– *Научные руководители*, назначаемые аспирантам, имеют ученую степень, осуществляют самостоятельную научно-исследовательскую (творческую) деятельность по направленности подготовки, имеют публикации по результатам указанной научно-исследовательской (творческой) деятельности в ведущих отечественных и (или) зарубежных рецензируемых научных журналах и изданиях, а также осуществляют апробацию результатов указанной научно-исследовательской (творческой) деятельности на национальных и международных конференциях.

8.2 Материально-технические и учебно-методические условия реализации

Ресурсное обеспечение данной ООП формируется на основе требований к условиям реализации основных образовательных программ аспирантуры, определенных ФГОС ВО по направлению подготовки 06.06.01-Биологические науки.

Реализация ОПП обеспечивается научно-педагогическими кадрами, имеющими базовое образование, соответствующее преподаваемой дисциплины, и систематически занимающимися научной и научно-методической деятельностью. Доля преподавателей, имеющих ученую степень и ученое звание, в общем числе преподавателей, обеспечивающих образовательный процесс, составляет 100 %, ученую степень доктора наук и/или звание профессора – 42,8%.

Все преподаватели профессионального цикла имеют базовое образование, соответствующее направленности подготовки. К образовательному процессу привлечено около 20% преподавателей из числа работников профильных организаций и учреждений (ИБФРМ РАН, РОСНИПЧИ «Микроб», УНЦ «Ботанический сад»).

ОПП по данному направлению полностью обеспечена учебно-методической документацией и материалами по всем учебным дисциплинам. Внеаудиторная работа обучающихся сопровождается всем необходимым методическим обеспечением.

Каждый аспирант обеспечен доступом к электронно-библиотечной системе Научной библиотеки СГУ. Доступ обучающихся к сети Интернет обеспечивается с компьютеров специализированных залов Научной библиотеки СГУ, компьютерного класса биологического факультета, а также компьютеров, расположенных на кафедрах биологического факультета.

По дисциплинам базовой части всех блоков библиотечный фонд укомплектован печатными изданиями основной учебной литературы, изданными за последние 10 лет, из расчета не менее 25 экземпляров таких изданий на каждые 100 обучающихся. Фонд дополнительной литературы представлен как в Научной библиотеке СГУ, так и в кафедральных библиотеках биологического факультета. Он включает официальные, справочно-

библиографические и специализированные периодические издания в расчете от 1 и более экземпляров на каждые 100 обучающихся. В фондах Научной библиотеки СГУ и кафедральных библиотеках биологического факультета имеются необходимые для реализации ООП методические пособия и рекомендации по теоретическим, лабораторным и практическим занятиям всех дисциплин.

Биологический факультет обладает необходимыми для качественного обеспечения учебного процесса лабораторией для проведения обучения экспериментальной фармакологии и хирургии, оборудованием для мониторинга параметров церебральной и периферической гемодинамики у мелких животных, наглядными пособиями (таблицами, муляжами, макро- и микропрепаратами), а также мультимедийными, аудио- и видеоматериалами.

Лабораторные и практические работы обеспечены методическими разработками и задачами в количестве, достаточном для проведения групповых занятий, необходимым оборудованием и расходными материалами (микроскопами, микротомы, термостатами, центрифугами, вытяжными шкафами, ламинарными боксами, холодильными установками, спектрофотометрами, pH-метрами, ДНК-анализаторами, хроматографами, дистилляторами, автоклавами, лабораторными и хирургическими инструментами, химической посудой, химреактивами и др.).

IX. Справочные материалы по нормативно-правовому и методическому обеспечению ФГОС ВО

Основные федеральные нормативные акты (в хронологическом порядке):

Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (принят ГД ФС РФ 21 декабря 2012 г.).

<http://fgosvo.ru/uploadfiles/npo/20130105131426.pdf>

Приказ Министерства здравоохранения и социального развития РФ от 11 января 2011 г. № 1н «Об утверждении Единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел «Квалификационные характеристики должностей руководителей и специалистов высшего профессионального и дополнительного профессионального образования» <http://www.rg.ru/2011/05/13/spravochnik-dok.html>

Постановление Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842 «О порядке присуждения ученых степеней». <http://fgosvo.ru/uploadfiles/postanovl%20prav/uch.pdf>

Приказ Министерства образования и науки РФ от 19 ноября 2013 г. № 1259 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам подготовки научно-

педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре)». <http://www.rg.ru/2014/02/12/minobrnauki2-dok.html>

Приказ Министерства образования и науки РФ от 30 июля 2014 г. № 903 «Об утверждении Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 06.06.01 Биологические науки http://fgosvo.ru/uploadfiles/fgosvoasp/450601_Yazyk.pdf

Приказ Министерства образования и науки РФ от 30.04.2015 № 464 «О внесении изменений в федеральные государственные стандарты высшего профессионального образования (уровень подготовки кадров высшей квалификации)».

Приказ Министерства образования и науки РФ от 2 сентября 2014 г. № 1192 «Об установлении соответствия направлений подготовки высшего образования - подготовки кадров высшей квалификации по программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре, применяемых при реализации образовательных программ высшего образования...» (*переходник*). http://fgosvo.ru/uploadfiles/prikaz_miobr/1192.pdf

Реестр профессиональных стандартов (2014) <http://profstandart.rosmintrud.ru/reestr-professionalnyh-standartov>

Дополнительные федеральные нормативные акты и проекты приказов:

Приказ Министерства образования и науки РФ от 9 января 2014 г. № 2 «Об утверждении порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ». http://fgosvo.ru/uploadfiles/prikaz_miobr/2.pdf

Приказ Министерства образования и науки РФ от 26 марта 2014 г. № 233 «Об утверждении порядка приема на обучение по образовательным программам высшего образования - программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре». http://fgosvo.ru/uploadfiles/prikaz_miobr/asp_priem.pdf

Приказ Министерства образования и науки РФ от 28 марта 2014 г. № 248 «О Порядке и сроке прикрепления лиц для подготовки диссертации на соискание ученой степени кандидата наук без освоения программ подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре)» http://fgosvo.ru/uploadfiles/prikaz_miobr/soiskat.pdf

Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 28 марта 2014 г. № 247 «Об утверждении порядка прикрепления лиц для сдачи кандидатских экзаменов, сдачи кандидатских экзаменов и их перечня»

Приказ Министерства образования и науки РФ от 28 мая 2014 г. № 594 «Об утверждении порядка разработки примерных основных образовательных программ, проведения их

экспертизы и ведения реестра примерных основных образовательных программ».

http://fgosvo.ru/uploadfiles/prikaz_miobr/poop.pdf

Приказ Минобрнауки России от 27.11.2015 №1383 «Об утверждении Положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования.

Приказ Министерства России от 18.03.2016 № 127 «Порядок проведения государственной итоговой аттестации по программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре»

Проекты профессиональных стандартов:

Проект профессионального стандарта «Преподаватель (педагогическая деятельность в профессиональном образовании, дополнительном профессиональном образовании, дополнительном образовании)» (по состоянию на 20 августа 2013 г.). <http://www.firo.ru/wp-content/uploads/2013/08/professional-standard.doc>

Проект Приказа Министерства труда и социальной защиты РФ «Об утверждении профессионального стандарта научного работника (научная (научно-исследовательская) деятельность)» (по состоянию на 18 ноября 2013 г.). www.consultant.ru/document/cons_doc_PNPA_4837/?dst=100020

Проект профессионального стандарта «Научный работник (научная (научно-исследовательская) деятельность)» (по состоянию на 18 ноября 2013 г.). http://base.consultant.ru/cons/rtfcache/PNPA4837_0_20141027_131549.PDF

Методические материалы:

Письмо Заместителя Министра образования РФ Климова А.А. «О подготовке кадров высшей квалификации» АК - 1807/05 от 27 августа 2013 г. http://fgosvo.ru/uploadfiles/metod/asp1807_05.pdf

Статья: Мосичева И.А., Караваева Е.В., Петров В.Л. Реализация программ аспирантуры в условиях действия ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» // Высшее образование в России. 2013. №8-9. С. 3-10. <http://fgosvo.ru/uploadfiles/metod/36457497.pdf>

Методические рекомендации по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в образовательных организациях высшего образования, в том числе оснащенности образовательного процесса (утверждены Заместителем министра образования Российской Федерации Климовым А.А. АК-44/05вн от 8 апреля 2014 г.) <http://fgosvo.ru/uploadfiles/metod/ak44.pdf>

Заместителем министра образования Российской Федерации Климовым А.А. АК-44/05вн от 8 апреля 2014 г.) <http://fgosvo.ru/uploadfiles/metod/ak44.pdf>

Материалы семинара Министерства образования и науки РФ и Рособнадзора (1-2 октября 2014 года) «Основные отличия присуждения степеней» <http://fgosvo.ru/uploadfiles/presentations/12okt/Step.pdf>

Заведующий кафедрой

физиологии человека и животных, д.б.н.

О.В. Семячкина-Глушковская

Декан биологического факультета

докт. биол. наук., профессор

Г.В. Шляхтин