

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет имени академика И.П. Павлова"
Министерства здравоохранения Российской Федерации**

УТВЕРЖДЕНО

Ученым советом

ФГБОУВО ПСПбГМУ им. И.П.Павлова

Минздрава России

« 20 » _____ июня _____ 2022 г

Протокол № _____

УТВЕРЖДАЮ

Ректор

ФГБОУВО ПСПбГМУ им. И.П.Павлова

Минздрава России

_____ С.Ф.Багненко

« _____ » _____ 2022г.

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ –
ПОДГОТОВКА НАУЧНЫХ И НАУЧНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ
КАДРОВ В АСПИРАНТУРЕ**

Научная специальность

1.5.8. МАТЕМАТИЧЕСКАЯ БИОЛОГИЯ, БИОИНФОРМАТИКА

Язык преподавания – русский

Санкт-Петербург
2022

Составители программы:

Петухова Наталья Владимировна – к.б.м., руководитель научно-исследовательского центра биоинформатики научно-образовательного института биомедицины

Тишков Артём Валерьевич – заведующий кафедрой физики, математики и информатики, к.ф.-м.н. доцент,

Буг Дмитрий Сергеевич.

Образовательная программа высшего образования –
программа аспирантуры
по научной специальности 1.5.8. Математическая биология, биоинформатика
**одобрена на заседании Научного совета ФГБОУ ВО
ПСПбГМУ им. И.П.Павлова Минздрава России**
протокол № ___ от «_» _____ 20__ г.
Председатель Научного совета

_____ Ю.С. Полушин

Образовательная программа высшего образования –
программа аспирантуры
по научной специальности 1.5.8. Математическая биология, биоинформатика
**одобрена на заседании Ученого совета факультета
послевузовского образования ФГБОУ ВО
ПСПбГМУ им. И.П.Павлова Минздрава России**
протокол № ___ от «_» _____ 20__ г.
Председатель Ученого совета

_____ К.С. Клюковкин

Образовательная программа аспирантуры
по научной специальности 1.5.8. Математическая биология, биоинформатика
обсуждена и одобрена на совместном заседании научно-исследовательского центра биоинформатики.
протокол № ___ от «_» _____ 20__ г.

Руководитель НИЦ Биоинформатики НОИ Биомедицины, кандидат биологических наук
_____ Н.В. Петухова

СОДЕРЖАНИЕ

| раздел программы | стр. |
|--|----------|
| 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ 1.1. Нормативные документы 1.2. Назначение образовательной программы 1.3. Паспорт научной специальности 1.5.8. Математическая биология, биоинформатика 1.4. Перечень сокращений | 4 |
| 2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ 2.1. Форма и сроки обучения 2.2. Образовательные технологии | 6 |
| 3. СТРУКТУРА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ 3.1. Образовательный компонент 3.2. Научный компонент 3.3. Планируемые результаты освоения образовательной программы 3.3.1. Результаты освоения образовательного компонента 3.3.2. Результаты освоения научного компонента | 6 8 |
| 4. КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ 4.1. Текущий контроль успеваемости 4.2. Промежуточная аттестация аспирантов 4.2.1. Образовательный компонент 4.2.2. Научный компонент 4.3. Итоговая аттестация | 9 |
| 5. ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО КОМПОНЕНТА 5.1. Учебный план ОП аспирантуры по специальности 1.5.8. Математическая биология, биоинформатика. Календарный учебный график 5.2. РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ДИСЦИПЛИН 5.2.1. Дисциплины базовые: История и философия науки Иностранный язык Математическая биология, биоинформатика 5.2.2. Дисциплины обязательные Методология научных исследований Педагогика и психология Высшей школы 5.2.3. Дисциплины элективные Обработка данных с помощью современных статистических программ Психология профессионального общения 5.3. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ 5.3.1. Рабочая программа педагогической практики АННОТАЦИИ РАБОЧИХ ПРОГРАММ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ДИСЦИПЛИН И ПРАКТИКИ | 13 13 |
| 6. ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ НАУЧНОГО КОМПОНЕНТА 6.1. План научной деятельности 6.2. Аннотация темы диссертации и индивидуальный план научной деятельности (структура) | 23 |
| 7. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ | 28 |

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Нормативные документы

- Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федеральный закон от 23.08.1996 № 127-ФЗ «О науке и государственной научно-технической политике»;
- Приказ Минобрнауки России от 20.10.2021 № 951 «Об утверждении федеральных государственных требований к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), условиям их реализации, срокам освоения этих программ с учетом различных форм обучения, образовательных технологий и особенностей отдельных категорий аспирантов (адъюнктов)»;
- Постановление Правительства РФ от 30.11.2021 № 2122 «Об утверждении положения о подготовке научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре)»;
- Приказ Минобрнауки России от 24 февраля 2021г. №118 «Об утверждении номенклатуры научных специальностей, по которым присуждаются ученые степени, и внесении изменения в положение о совете по защите диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук, утвержденное приказом Минобрнауки России от 10 ноября 2017 г. № 1093»;
- Постановление Правительства РФ от 24.09.2013 N 842 (в действующей ред. от 26.01.2023) «О порядке присуждения ученых степеней» (вместе с «Положением о присуждении ученых степеней»);
- Локальные нормативные акты Университета.

1.2. Назначение образовательной программы

Образовательная программа высшего образования – программа аспирантуры (далее – ОП аспирантуры) по научной специальности 1.5.8. Математическая биология, биоинформатика разработана в ФГБОУ ВО ПСПбГМУ им.акад. И.П.Павлова Минздрава России (далее – Университет) в соответствии с Федеральными государственными требованиями (ФГТ) к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре, условиям их реализации и срокам освоения. Комплект документов включает план научной деятельности, учебный план, календарный учебный график, рабочие программы образовательных дисциплин и практики, а также требования к результатам освоения программы аспирантуры и контроль качества её освоения.

Программа аспирантуры разработана и реализуется Университетом с целью подготовки научных и научно-педагогических кадров высшей квалификации, способных к деятельности в сфере медицины, науки и образования.

1.3. Паспорт научной специальности

Область науки:

1. Естественные науки

Группа научных специальностей:

1.5. Биологические науки

Наименование отрасли науки, по которой присуждаются ученые

степени:

Физико-математические

Биологические

Медицинские

Шифр научной специальности:

1.5.8. Математическая биология, биоинформатика

Направления исследований:

1. Математическое и компьютерное моделирование живых систем: биомолекул, ферментативных реакций, метаболических и сигнальных путей, субклеточных структур, клеток, тканей, органов, систем органов, организмов, популяций, биоценозов.
2. Компьютерная системная биология (геномика, транскриптомика, протеомика, метаболомика, другие омиксные исследования).
3. Математическое и компьютерное моделирование структурнофункциональных взаимоотношений отдельных биомолекул и их взаимодействий в клетке (интерактомика).
4. Математическое и компьютерное моделирование биологического действия ксенобиотиков. Компьютерное конструирование лекарств. Анализ взаимосвязей «структура-активность». Компьютерная фармакология и токсикология.
5. Идентификация потенциальных биомаркеров с целью диагностики заболеваний и перспективных молекулярных мишеней новых лекарств.
6. Компьютерное конструирование иммуногенных конструкций с целью создания новых вакцин. Белковая инженерия. Конструирование антител.
7. Компьютерное конструирование микроорганизмов и растений с требуемыми свойствами.
8. Математическое и компьютерное моделирование эволюционных процессов в живой природе.
9. Математическое и компьютерное моделирование экологических систем.
10. Разработка новых вычислительных технологий на основе результатов исследований живых систем; развитие бионических подходов.
11. Организация, ведение и использование специализированных мультидисциплинарных банков данных и баз знаний по биологии и медицине, в т.ч. банков междисциплинарных данных.
12. Разработка и применение новых вычислительных алгоритмов для анализа экспериментальных данных в биологии и медицине.
13. Компьютерное распознавание, анализ и синтез изображений в биологических и медицинских исследованиях.
14. Математические модели, численные методы, алгоритмы и программные средства применительно к процессам получения, накопления, обработки и систематизации биологических и медицинских данных и знаний.

15. Математический и компьютерный анализ биомедицинских текстов, извлечение информации о биологических объектах и их взаимосвязях.
16. Разработка и применение методов машинного обучения и искусственного интеллекта для анализа и прогнозирования свойств биологических объектов на основе анализа больших биомедицинских данных.
17. Математическое и компьютерное моделирование эволюционных, молекулярно-генетических, экосистемных и биосферных процессов.
18. Нелинейные процессы и самоорганизация в биологических системах.
19. Математическое обеспечение молекулярного докинга.
20. Математическое и компьютерное моделирование распространенности и структуры заболеваний.
21. Решение задач медицинской диагностики, прогнозирования исходов заболеваний и эффективности медицинских вмешательств с помощью математического аппарата и вычислительных алгоритмов.

1.4. Перечень сокращений

| | |
|----------------|---|
| ФГТ | - Федеральные государственные требования к программам подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре |
| РФ | - Российская Федерация |
| ОП аспирантуры | - образовательная программа высшего образования (программа аспирантуры) |
| з.е. | - зачетная единица |
| ОВЗ | - ограниченные возможности здоровья |
| КЭ | - кандидатский экзамен |
| РП | - рабочие программы |
| ИА | - итоговая аттестация |

2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

2.1. Форма и сроки обучения

Форма обучения **очная**. ОП аспирантуры реализуется **на русском языке**.

Объем ОП аспирантуры составляет **240 зачетных единиц** (далее – з.е.);

за один учебный год – 60 з.е.

Срок получения образования составляет 4 года, включая каникулы, предоставляемые по заявлению аспиранта после прохождения итоговой аттестации (ИА).

- при освоении ОП аспирантуры инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) Университет по их заявлению вправе продлить срок освоения такой программы не более чем на один год.

- в случае досрочного выполнения аспирантом обязанностей по освоению ОП аспирантуры и выполнению индивидуального плана работы при условии завершения работы над диссертацией и отсутствия академической задолженности по личному заявлению аспиранта, согласованному с его научным руководителем, в порядке, установленном локальным нормативным актом Университета, аспиранту предоставляется возможность проведения досрочной итоговой аттестации.

2.2. Образовательные технологии

При реализации ОП аспирантуры Университет при необходимости применяет различные образовательные технологии, в том числе дистанционные образовательные технологии, электронное обучение. Реализация ОП аспирантуры с применением исключительно электронного обучения, дистанционных образовательных технологий не допускается. Дистанционные образовательные технологии, электронное обучение, применяемые при обучении инвалидов и лиц с ОВЗ, предусматривают возможность приема-передачи информации в доступных для них формах.

Освоение ОП аспирантуры осуществляется аспирантами по индивидуальному плану работы, включающему индивидуальный план научной деятельности и индивидуальный учебный план.

Уровень высшего образования: подготовка кадров высшей квалификации

3. СТРУКТУРА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

3.1. Структура научного и образовательного компонентов ОП аспирантуры

| | Наименование компонентов программы аспирантуры и их составляющих | объем з.е. |
|-----------|--|-------------------|
| 1. | Научный компонент | 210 |
| 1.1. | Научная деятельность, направленная на подготовку диссертации к защите | |
| 1.2. | Подготовка публикаций и (или) заявок на патенты на изобретения, полезные модели, промышленные образцы, селекционные достижения, свидетельства о государственной регистрации программ для электронных вычислительных машин, баз данных, предусмотренных п.5 ФГТ | |
| 1.3. | Промежуточная аттестация | |
| 2. | Образовательный компонент | 24 |
| 2.1. | Дисциплины, в том числе элективные дисциплины | |
| 2.2. | Практика педагогическая | |
| 2.3. | Промежуточная аттестация по дисциплинам и практике | |
| 3. | Итоговая аттестация | 6 |
| | Всего | 240 |

3.2 Объем дисциплины и виды учебной работы

| | Всего часов | Семестр | Семестр | Семестр |
|---------------------------------------|-------------|---------|---------|------------------|
| | | I | III | IV |
| Аудиторные занятия (всего) | 36 | 9 | 14 | 13 |
| <i>В том числе:</i> | | | | |
| Лекции (Л) | 6 | 6 | - | - |
| Практические занятия (ПЗ) | 30 | 3 | 14 | 13 |
| Самостоятельная работа (всего) | 108 | 27 | 22 | 23 |
| Вид промежуточной аттестации | | Зачет | Зачет | Зачет Экзамен |
| Контроль | 4 | 1 | 1 | 2 |
| Общая трудоемкость, часы | 144 | 36 | 36 | 36 |
| Зачетные единицы | | | | |

3.3. Тематический план учебной работы дисциплины

| Наименование разделов и тем дисциплины | Всего, часов | Аудиторная работа | | Внеаудиторная работа СР |
|--|--------------|-------------------|-----------|----------------------------|
| | | Л | Семинары | |
| Раздел 1 | | | | |
| Тема 1.1. Базы данных, алгоритмы поиска последовательностей и построения филогенетических деревьев | | 4 | - | 20 |
| Тема 1.2. Анализ данных NGS | | | 5 | 14 |
| Тема 1.3. Филогенетический анализ | | | 10 | 26 |
| Раздел 2 | | | | |
| Тема 2.1. Структура белка, методы моделирования и молекулярной динамики | | 2 | - | 10 |
| Тема 2.2. Молекулярная динамика и моделирование | | | 10 | 26 |
| Тема 2.3. Докинг. Фармакопоиск | | | 5 | 12 |
| ИТОГО: | 144 | 6 | 30 | 108 |

3.3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения ОП аспирантуры выпускниками должны быть достигнуты запланированные результаты освоения образовательного и научного компонентов.

3.3.1. Результаты освоения образовательного компонента

Образовательный компонент включает в себя изучение дисциплин и прохождение практики.

К результатам освоения дисциплин относится изучение дисциплин с целью подготовки к сдаче и успешной сдачи зачетов, а также кандидатских экзаменов, которые представляют собой форму оценки степени подготовленности соискателя ученой степени кандидата наук к проведению научных исследований по конкретной научной специальности и отрасли науки, по которой подготавливается или подготовлена диссертация.

Изучение образовательных дисциплин «Педагогика и психология Высшей школы», «Методология научных исследований» и элективной дисциплины, направлены на подготовку к профессиональной научной и педагогической деятельности.

Результатом прохождения практики является участие аспиранта в педагогической (преподавательской) деятельности согласно видам работ, предусмотренным программой педагогической практики, подготовка к профессиональной педагогической деятельности.

3.3.2. Результаты освоения научного компонента

Результат освоения научной (научно-исследовательской) деятельности – подготовка диссертации на соискание ученой степени кандидата наук к защите, отвечающей критериям, установленным в соответствии с ФЗ от 23.08.1996 № 127-ФЗ «О науке и государственной научно-технической политике», а также подготовка публикаций, в которых излагаются основные научные результаты диссертации на соискание ученой степени кандидата наук, в рецензируемых научных изданиях, в приравненных к ним научных изданиях, индексируемых в международных базах данных Web of Science и Scopus и международных базах данных, определяемых в соответствии с рекомендацией ВАК при Минобрнауки России, а также в научных изданиях, индексируемых в наукометрической базе данных Russian Science Citation Index (RSCI), и (или) заявок на патенты на изобретения, полезные модели, промышленные образцы.

Диссертация на соискание ученой степени кандидата наук должна быть научно-квалификационной работой, в которой содержится решение научной задачи, имеющей значение для развития соответствующей отрасли знаний, либо изложены новые научно обоснованные технические, технологические или иные решения и разработки, имеющие существенное значение для развития страны.

Диссертация должна быть написана автором самостоятельно, обладать внутренним единством, содержать новые научные результаты и положения, выдвигаемые для публичной защиты, и свидетельствовать о личном вкладе автора диссертации в науку.

К итоговой аттестации допускается аспирант, полностью выполнивший индивидуальный учебный план и план научной деятельности, в том числе подготовивший диссертацию к защите.

4. КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Контроль качества освоения программ аспирантуры включает в себя текущий контроль успеваемости, промежуточную аттестацию и итоговую аттестацию аспирантов.

4.1. Текущий контроль успеваемости

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценку хода этапов проведения научных исследований, освоения дисциплин, прохождения практики в соответствии с индивидуальным планом научной деятельности и индивидуальным учебным планом аспиранта.

Текущий контроль успеваемости по этапам осуществления научной деятельности аспиранта проводится с участием научного руководителя. Научный руководитель обеспечивает контроль за своевременным выполнением аспирантом индивидуального плана научной деятельности.

4.2. Промежуточная аттестация аспирантов

4.2.1. Образовательный компонент

Промежуточная аттестация аспирантов обеспечивает оценку результатов освоения дисциплин, прохождения практики в соответствии с индивидуальным учебным планом. Промежуточная аттестация включает сдачу зачетов по специальной дисциплине «Математическая биология, биоинформатика», зачетов по базовым, обязательным дисциплинам и практике, отчет по педагогической практике

Сдача аспирантом кандидатских экзаменов относится к оценке результатов освоения дисциплин, осуществляемой в рамках промежуточной аттестации.

Промежуточная аттестация по образовательному компоненту

| Образовательные дисциплины | | | Промежуточная аттестация | | | |
|----------------------------|--|--|--------------------------|-------------|--------|--------|
| 1. | <i>Дисциплины базовые</i> | направленность | 1 курс | 2 курс | 3 курс | 4 курс |
| 1.1 | Математическая биология, биоинформатика | направленные на подготовку к сдаче КЭ | зачет – 1; | зачет -2 КЭ | - | - |
| 1.2 | Иностранный язык | | зачеты – 2; КЭ | - | - | - |
| 1.3 | История и философия науки | | зачеты – 2; реферат; КЭ | - | - | - |
| 2. | <i>Дисциплины обязательные</i> | | | | | |
| 2.1 | Методология научных исследований | направленные на подготовку к профессиональной деятельности | зачет –1 | зачет –1 | - | - |
| 2.2 | Педагогика и психология Высшей школы | | зачет –1 | зачет –1 | - | - |
| 3. | <i>Дисциплины элективные</i> | | | зачет - 1 | | |
| 3.1 | Обработка данных с помощью современных статистических программ | направленные на подготовку к профессиональной деятельности | - | x | - | - |

| | | | | | | |
|-----|--------------------------------------|--|---|---|----------------------------|---|
| 3.2 | Психология профессионального общения | | - | X | - | - |
| 4. | Практика педагогическая* | направлена на подготовку к профессиональной деятельности | - | - | отчет о практике, зачёт -1 | - |

В ОП аспирантуры включены элективные дисциплины, выбранная аспирантом дисциплина является обязательной для освоения.

* Аспиранты, совмещающие освоение ОП аспирантуры с профессиональной трудовой деятельностью (ассистент кафедры, преподаватель), вправе проходить практику по месту трудовой деятельности.

4.2.2. Научный компонент

Научный компонент - научная деятельность, направленная на подготовку диссертации на соискание ученой степени кандидата наук к защите.

В конце каждого семестра аспирант представляет письменный отчет по результатам выполнения этапа плана научной деятельности.

Научный руководитель представляет в период проведения промежуточной аттестации отзыв о качестве, своевременности и успешности выполнения аспирантом плана научной деятельности.

В конце 2, 4 и 6-го семестров аспирант докладывает результаты научного исследования Аттестационной комиссии под председательством проректора по научной работе, в присутствии научного руководителя.

Этапы научной деятельности и контроль качества их выполнения

| Сроки | Содержание | Текущий контроль | Отчетность |
|-------------|--|---|--|
| 1-й семестр | Краткий обзор литературы по планируемой теме диссертации | Контроль научного руководителя. | Раздел «Актуальность» в аннотации темы диссертации |
| | Планирование диссертационного исследования и составление индивидуального плана научной деятельности (НД) | Контроль научного руководителя. Обсуждение на кафедральном заседании аннотации темы диссертации и индивидуального плана НД | Выписка из протокола заседания кафедры |
| | Экспертиза темы диссертации индивидуального плана НД | Обсуждение на заседании профильной проблемной комиссии (ПК)* Экспертиза: -этического комитета; -патентного отдела; | Выписка из протокола заседания профильной ПК |

| | | | |
|---------------------------------|---|---|--|
| | | - отдела диссертационных исследований | |
| | Аннотация темы диссертации индивидуальный план НД | Обсуждение темы диссертации и индивидуального плана НД на заседании Ученого совета факультета (не позднее 30 календарного дня с даты начала обучения) | Выписка протокола заседания Ученого совета факультета об утверждении темы диссертации и индивидуального плана НД |
| | Освоения методов исследования, создание форм регистрации полученных результатов | Контроль научного руководителя. | |
| Промежуточная аттестация | | Аттестован при утверждении Ученым советом факультета темы диссертации и индивидуального плана научного исследования | |
| 2-й семестр | Сбор фактического материала (в соответствии с индивидуальным планом НД) | Контроль научного руководителя. Отчет о выполненном этапе научного исследования на заседании кафедры. Отчет о результатах выполнения этапа научного исследования на заседании Аттестационной комиссии | Выписка из протокола заседания кафедры |
| Промежуточная аттестация | | Зачет. Аттестован при выполнении не менее 80% плана | |
| 3-й семестр | Продолжение сбора фактического материала, предварительная обработка данных, подготовка литературного обзора – главы диссертации | Контроль научного руководителя. Отчет о выполненном этапе научного исследования на заседании кафедры. | Выписка из протокола заседания кафедры. Представления предварительного литературного обзора (глава диссертации) |
| 4-й семестр | Продолжение сбора фактического материала, предварительная обработка данных, подготовка литературного обзора – главы диссертации | Контроль научного руководителя. Отчет о выполненном этапе научного исследования на заседании кафедры. | Выписка из протокола заседания кафедры. Представления предварительного литературного обзора (глава диссертации) |
| Промежуточная аттестация | | Зачет. Аттестован при выполнении не менее 80% плана | |
| 5-й семестр | Продолжение сбора фактического материала, | Контроль научного руководителя. | Выписка из протокола заседания кафедры. |

| | | | |
|---------------------------------|---|---|--|
| | предварительная обработка данных, подготовка литературного обзора – главы диссертации | Отчет о выполненном этапе научного исследования на заседании кафедры. | |
| Промежуточная аттестация | | Зачет. Аттестован при выполнении не менее 80% плана | |
| 6-й семестр | Завершение сбора фактического материала; предварительная обработка и анализ данных, подготовка и публикация статей; доклады по результатам исследования | Контроль научного руководителя. Отчет о выполненном этапе научного исследования на заседании кафедры. Отчет о результатах выполнения этапа научного исследования на заседании Аттестационной комиссии | Выписка из протокола заседания кафедры Представление списка и сканов публикаций. |
| Промежуточная аттестация | | Зачет. Аттестован при выполнении не менее 80% плана | |
| 7-й семестр | Завершение статистической обработки и анализа полученных данных; подготовка статей; докладов; апробация и внедрение результатов исследования. | Отчет о выполненном этапе научного исследования на заседании кафедры Отчет о результатах выполнения этапа научного исследования на заседании Аттестационной комиссии | Выписка из протокола заседания кафедры. Представление списка и сканов публикаций. |
| Промежуточная аттестация | | Зачет. Аттестован при выполнении плана не менее 80%, при наличии опубликованной статьи по результатам исследования и принятой к публикации 2-й статьи. | |
| 8-й семестр | Подготовка к ИА. Написание, оформление диссертации для представления на ИА. | Отчет на заседании профильной ПК. | Выписка из протокола профильной ПК. Допуск к итоговой аттестации. |

ПК* - профильная проблемная комиссия

4.3. Итоговая аттестация

Итоговая аттестация (ИА) аспирантов проводится в форме оценки диссертации на предмет ее соответствия критериям, установленным в соответствии с ФЗ «О науке и государственной научно-технической политике» от 23.08.1996 № 127-ФЗ (в ред. Федерального закона от 21.07.2011 N 254-ФЗ)

| № | Итоговая аттестация | Сроки проведения |
|---|---------------------|------------------|
|---|---------------------|------------------|

| | | |
|----|---|---|
| 1. | Подготовка к ИА Написание и оформление диссертации | 8 семестр Экспертиза профильной ПК: допуск к ИА |
| 2. | Итоговая аттестация | 8 семестр |

5. ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО КОМПОНЕНТА

Регламентирующие документы: учебный план, календарный график, рабочие программы образовательных дисциплин и рабочая программа педагогической практики.

5.1. Учебный план ОП аспирантуры по специальности 1.5.8. Математическая биология, биоинформатика

Календарный учебный график

5.2. РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ДИСЦИПЛИН

Рабочая программа дисциплины представляет собой содержание образования в определенной области знаний. В рабочей программе дисциплины определяются цели и задачи изучения дисциплины, содержание дисциплины по разделам, учебно-тематический план, формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации, организация самостоятельной работы аспирантов, методическое и техническое обеспечение учебного процесса, оценочные средства.

Рабочие программы дисциплин, предусмотренных учебным планом, **представлены на официальном сайте Университета.**

5.2.1. Дисциплины базовые

История и философия науки

Иностранный язык

Математическая биология, биоинформатика

5.2.2. Дисциплины обязательные

Методология научных исследований

Педагогика и психология Высшей школы

5.2.3. Дисциплины элективные

Обработка данных с помощью современных статистических программ

Психология профессионального общения

5.3. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

представлена на официальном сайте Университета

Практика (педагогическая) является обязательной частью ОП аспирантуры и отражает ее целостность и логическую завершенность по отношению к формированию навыков высококвалифицированных научно-педагогических кадров.

Вид практики: производственная.

Тип практики: педагогическая.

Рабочая программа педагогической практики представлена на официальном сайте Университета.

Учебный план представлен на официальном сайте Университета.

Календарный учебный график представлен на официальном сайте Университета.

АННОТАЦИИ РАБОЧИХ ПРОГРАММ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ДИСЦИПЛИН И ПРАКТИКИ

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ИСТОРИЯ И ФИЛОСОФИЯ НАУКИ»

Цель: формирование у аспиранта углубленных знаний в области истории и философии науки, необходимых для подготовки диссертации на соискание ученой степени кандидата наук, осуществления профессиональной научной и научно-педагогической деятельности.

Задачи:

1. Усвоение знаний об общих проблемах истории и философии науки.
2. Выработка умения активного использования полученных знаний по истории и методологии в научных исследованиях в процессе подготовки диссертации на соискание ученой степени кандидата наук.
3. Формирование способности творческого использования методологии и философско-методологических принципов в областях научного знания.
4. Выработка стиля научного мышления, соответствующего современным достижениям в философии и методологии науки.

Объем дисциплины и виды учебной работы

По учебному плану подготовки аспирантов трудоёмкость учебной нагрузки обучающегося при освоении данной дисциплины составляет:

Всего - 3 з.е./108 час., в том числе:

аудиторная/самостоятельная = 50%/50%

обязательная аудиторная учебная нагрузка аспиранта – 1,5 з.е./54 часа;

самостоятельная работа аспиранта 1,5 з.е./54 часа.

| <i>Вид учебной работы</i> | <i>Трудоёмкость</i> | |
|---|---------------------|--------------|
| | <i>з.е.</i> | <i>часов</i> |
| Контактная работа преподавателя с обучающимся: в том числе: | 1,5 | 54 |
| Лекции | | 22 |
| Семинары | | 32 |
| Самостоятельная работа аспиранта | 1,5 | 54 |

Вид промежуточной аттестации: 2 зачета – один по итогам *1 семестра*;
и второй по итогам *2 семестра*, включающий представление и оценку реферата по дисциплине **«История и философия науки»**;
кандидатский экзамен по дисциплине **«История и философия науки»**
- 2 семестр

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК»

Цель: Формирование иноязычной коммуникативной компетенции, обеспечивающей успешное осуществление квалифицированной научной и творческой деятельности, практическое владение иностранным языком для возможности работы по решению научных и профессиональных задач в иноязычной среде, повышение уровня культуры речевого поведения.

Задачи:

1. Обеспечение владения орфографической, орфоэпической, лексической, грамматической и стилистической нормами изучаемого языка в пределах программных требований и их правильное использование во всех видах речевой коммуникации в научной сфере в форме устного и письменного общения.
2. Формирование основ языковой и речевой компетенций, позволяющих использовать иностранный язык для получения профессионально-значимой информации, используя различные виды чтения.
3. Реализация социо-культурного потенциала иностранного языка, обеспечивающего эффективное участие в общении с представителями других культур, расширение кругозора обучающихся, стремления к саморазвитию.

Объем дисциплины и виды учебной работы

По учебному плану подготовки аспирантов трудоёмкость учебной нагрузки обучающегося при освоении данной дисциплины составляет:

Всего - 3 з.е./108 час., в том числе:

аудиторная/самостоятельная = 50%/50%

обязательная аудиторная учебная нагрузка аспиранта – 1,5 з.е./54 час.;

самостоятельная работа аспиранта 1,5 з.е./54 час.

| Вид учебной работы | Трудоёмкость | |
|---|---------------------|--------------|
| | з.е. | часов |
| Контактная работа преподавателя с обучающимся: в том числе: | 1,5 | 54 |
| Практические занятия | | 54 |
| самостоятельная работа аспиранта | 1,5 | 54 |
| Вид промежуточной аттестации: 2 зачета – один по итогам 1 семестра; и зачет по итогам 2 семестра, (допуск к КЭ); кандидатский экзамен по дисциплине «Иностранный язык» - 2 семестр | | |

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
«МАТЕМАТИЧЕСКАЯ БИОЛОГИЯ, БИОИНФОРМАТИКА»**

Цель: формирование у аспиранта углубленных знаний в области физиологии человека и животных, необходимых для подготовки диссертации на соискание ученой степени кандидата наук, и профессиональной научной и научно-педагогической деятельности.

Задачи:

1. Формирование умений и навыков самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области физиологии человека и животных, в том числе и в медицинских целях;
2. Формирование системных знаний о закономерностях жизнедеятельности целого организма, функционировании отдельных органов и систем, формах и механизмах регуляций физиологических функций;
3. Формирование системных знаний о факторах, обеспечивающих взаимодействие организма с окружающей средой; изучение методов исследования физиологических функций;
4. Формирование способности использовать на практике полученные теоретические знания в научно-исследовательской деятельности и практической медицине;
5. Приобретение умений и навыков критического анализа и оценки современных научных достижений, в том числе в междисциплинарных областях.

Объем дисциплины и виды учебной работы

По учебному плану подготовки аспирантов трудоёмкость учебной нагрузки обучающегося при освоении данной дисциплины составляет:

Всего - 4 з.е./144 час, в том числе:

аудиторная/самостоятельная = 75%/25%

обязательная аудиторная учебная нагрузка аспиранта - 3 з.е./108час.;

самостоятельная работа аспиранта 1 з.е. 36 час.

| Вид учебной работы | Трудоёмкость | |
|---|---------------------|--------------|
| | з.е. | часов |
| Контактная работа преподавателя с обучающимся: в том числе: | 1 | 36 |
| Лекции (Л) | | 48 |
| Семинары | | 96 |
| Внеаудиторная самостоятельная работа (СР) | 3 | 108 |
| Вид промежуточной аттестации: зачеты (3) по итогам 1,3,4 семестров; кандидатский экзамен по дисциплине «Математическая биология, биоинформатика» - 4 семестр | | |

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «МЕТОДОЛОГИЯ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ»

Целью изучения дисциплины является формирование у аспиранта углубленных профессиональных знаний в вопросах организации, планирования и проведения научных исследований

Задачи:

1. Ознакомление с этапами и методологией научного поиска, источниками научных данных.
2. Обучение основам планирования собственных клинических научных исследований.
3. Обучение основным принципам сбора, хранения научных результатов, создания баз данных и современным подходам к обработке полученных результатов.
4. Обучение общим принципам представления результатов исследований, и их подготовке к публикации и презентации.
5. Обучение критическому чтению научных публикаций.

Объем дисциплины и виды учебной работы

По учебному плану подготовки аспирантов трудоёмкость учебной нагрузки обучающегося при освоении данной дисциплины составляет:

Всего - 3 з.е./108 час., в том числе:

аудиторная учебная нагрузка аспиранта - 1 з.е. /36 час.;

самостоятельная работа аспиранта 2 з.е. /72 час.

аудиторная/самостоятельная = 33,5%/66,5%

| Вид учебной работы | Трудоёмкость | |
|--|---------------------|--------------|
| | з.е. | часов |
| Контактная работа преподавателя с обучающимся: в том числе: | 1 | 36 |
| Лекции (Л) | | 8 |
| Семинары | | 28 |
| Внеаудиторная самостоятельная работа (СР) | 2 | 72 |
| ВСЕГО | 3 | 108 |
| Форма контроля - промежуточная аттестация 2 зачета 1 и 3 семестры | | |

Знания и навыки, полученные аспирантами при изучении данной дисциплины, необходимы для реализации профессиональной научной деятельности.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ПЕДАГОГИКА И ПСИХОЛОГИЯ ВЫСШЕЙ ШКОЛЫ»

Цель: формирование у аспиранта углубленных знаний в области педагогики и психологии высшей школы, необходимых для подготовки диссертации на соискание ученой степени кандидата наук, и профессиональной научной и научно-педагогической деятельности.

Задачи:

1. Углубленное изучение теоретических и методологических основ организации и реализации педагогического процесса в высшей школе;
2. Изучение принципов построения содержания высшего образования и его психолого-педагогических компонентов;
3. Освоение традиционных и современных инновационных форм, методов, приемов, технологий обучения студентов в вузе.
4. Формирование базовых знаний, умений и навыков в области педагогики и психологии высшей школы
5. Формирование умений и навыков построения и реализации образовательного процесса в вузе.

Объем дисциплины и виды учебной работы

По учебному плану подготовки аспирантов трудоёмкость учебной нагрузки обучающегося при освоении данной дисциплины составляет:

Всего - 3 з.е./108 часов, в том числе:

аудиторная учебная нагрузка аспиранта - 1 з.е. /36 часов;

самостоятельная работа аспиранта 2 з.е. /72 часов

аудиторная/самостоятельная = 33,5%/66,5%

| Вид учебной работы | Трудоёмкость | |
|--|---------------------|--------------|
| | з.е. | часов |
| Контактная работа преподавателя с обучающимся: в том числе: | 1 | 36 |
| Лекции (Л) | | 9 |
| Семинары | | 27 |
| Внеаудиторная самостоятельная работа (СР) | 2 | 72 |
| ВСЕГО | 3 | 108 |
| Форма контроля - промежуточная аттестация 2 зачета 1 и 3 семестры | | |

Знания и навыки, полученные аспирантами при изучении данной дисциплины, необходимы для реализации профессиональной педагогической деятельности.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
«ОБРАБОТКА ДАННЫХ С ПОМОЩЬЮ СОВРЕМЕННЫХ СТАТИСТИЧЕСКИХ
ПРОГРАММ»
элективная дисциплина

Целью изучения дисциплины является формирование у аспиранта углубленных профессиональных знаний в области методов планирования научного эксперимента и статистического анализа результатов на базе пакета программ SAS

Задачи:

1. Углубленное изучение методов современного статистического анализа,
2. Получение навыков проведения простого статистического анализа в статистическом пакете SAS,
3. Получение навыков оформления результатов и построения графиков в статистическом пакете SAS.

Объем дисциплины и виды учебной работы

По учебному плану подготовки аспирантов трудоёмкость учебной нагрузки обучающегося при освоении данной дисциплины составляет:

Всего - 2 з.е./72 час., в том числе:

аудиторная учебная нагрузка аспиранта - 1 з.е./36 час.;

самостоятельная работа аспиранта 1 з.е./36 час.

аудиторная/самостоятельная = 50%/50%

| Вид учебной работы | Трудоёмкость | |
|---|---------------------|--------------|
| | з.е. | часов |
| Контактная работа преподавателя с обучающимся: в том числе: | 1 | 36 |
| Лекции (Л) | | 10 |
| Семинары | | 26 |
| Внеаудиторная самостоятельная работа (СР) | 1 | 36 |
| Форма контроля – промежуточная аттестация – зачет 3 семестр | | |

Знания и навыки, полученные аспирантами при изучении данной дисциплины, необходимы для реализации профессиональной научно-исследовательской деятельности.

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
«ПСИХОЛОГИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБЩЕНИЯ»**

элективная дисциплина

Цель изучения дисциплины - формирование у аспиранта углубленных профессиональных знаний в области психологии профессионального общения, получение практических умений и навыков для эффективного взаимодействия с людьми и педагогической практики.

Задачи

1. Углубленное изучение основ, функций и факторов общения.
2. Изучение методик установления психологического контакта, техник эффективного слушания и убеждения в условиях профессионального взаимодействия.
3. Обучение навыкам проведения дискуссии, техникам и стратегиям самопрезентации и публичных выступлений.
4. Изучение стратегий и правил поведения в конфликтных ситуациях.

Объем дисциплины и виды учебной работы

По учебному плану подготовки аспирантов трудоёмкость учебной нагрузки обучающегося при освоении данной дисциплины составляет:

Всего - 2 з.е./72 час., в том числе:

аудиторная учебная нагрузка аспиранта - 1 з.е./36 час.;

самостоятельная работа аспиранта 1 з.е./36 час.

аудиторная/самостоятельная = 50%/50%

| Вид учебной работы | Трудоёмкость | |
|---|--------------------------|--------------|
| | з.е. | часов |
| Контактная работа преподавателя с обучающимся: в том числе: | 1 | 36 |
| Лекции (Л) | | 12 |
| Семинары | | 24 |
| Внеаудиторная самостоятельная работа (СР) | 1 | 36 |
| Промежуточная аттестация | зачет – 3 семестр | |

Знания и навыки, полученные аспирантами при изучении данной дисциплины, необходимы для реализации профессиональной педагогической деятельности.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ «ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ ПРАКТИКА»

Вид практики: производственная.

Тип практики: педагогическая.

Форма проведения педагогической практики: стационарная.

Цель практики - формирование профессиональных навыков будущего преподавателя высшей школы, приобретение аспирантом знаний и умений в организации и проведении различного вида учебных занятий, развитие у будущих преподавателей психолого-педагогического склада мышления, творческого отношения к делу, высокой педагогической культуры и мастерства.

Задачи:

1. изучение основ педагогической и учебно-методической работы в высших учебных заведениях;
2. приобретение опыта педагогической работы в условиях высшего учебного заведения;
3. формирование у аспирантов целостного представления о педагогической деятельности, педагогических системах и структуре высшей школы;
4. выработка у аспирантов устойчивых навыков практического применения профессионально-педагогических знаний, полученных в процессе теоретической подготовки;
5. развитие профессионально-педагогической ориентации аспирантов;
6. приобщение аспирантов к реальным проблемам, решаемым в образовательном процессе учреждения высшего профессионального образования;
7. изучение форм, методов, приемов, технологий педагогической деятельности в высшей школе;
8. развитие у аспирантов личностно-профессиональных качеств педагога.

Объем раздела

По учебному плану подготовки аспирантов трудоёмкость учебной нагрузки обучающегося при освоении педагогической практики составляет:

Всего - 108 часов – 3 з.е.

самостоятельная работа аспиранта 3 з.е./108 час

| Вид учебной работы | Трудоёмкость | |
|--|---------------------|--------------|
| | з.е. | часов |
| Самостоятельная работа (СР) | - | - |
| Методическое обеспечение учебного процесса | 2 | 72 |
| Реализации учебного процесса | 1 | 36 |
| ВСЕГО | 3 | 108 |
| Форма контроля - промежуточная аттестация зачет - 5 семестр | | |

Педагогическая практика предусматривает последовательное прохождение двух разделов: «Методическое обеспечение учебного процесса» и «Реализация учебного процесса»

6. ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ НАУЧНОГО КОМПОНЕНТА

6.1. План научной деятельности

Содержание, организация и этапы научной деятельности ОП аспирантуры регламентируется планом научной деятельности в соответствии с утвержденной темой диссертации.

План научной деятельности включает в себя примерный план выполнения научного исследования, план подготовки диссертации и публикаций, в которых излагаются основные научные результаты диссертации, а также перечень этапов освоения научного компонента программы аспирантуры, распределение указанных этапов и итоговой аттестации аспирантов.

ПЛАН НАУЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ (примерный)

| № | содержание | Промежуточная аттестация | курс | | | |
|-----------|---|---|------|---|---|---|
| | | | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1. | <i>Планирование темы диссертации</i> | в соответствии с индивидуальным планом научной деятельности (НД) и календарным учебным графиком | | | | |
| 1.1. | Сбор и реферирование научной информации: отечественные и зарубежные источники, патентный поиск (обоснование актуальности темы). | | + | | | |
| 1.2. | Составление аннотации темы диссертации | | + | | | |
| 1.3. | Согласование темы диссертации с этическим локальным комитетом, патентным отделом | | + | | | |
| 1.4. | Экспертиза темы диссертации профильной проблемной комиссией | | + | | | |
| 1.5. | Утверждение темы диссертации | | + | | | |
| 1.6. | Составление индивидуального плана научного исследования | | + | | | |
| 1.7. | Утверждение индивидуального плана научного исследования | | + | | | |
| 2. | <i>Научно-исследовательская деятельность</i> | в соответствии с индивидуальным планом НД и календарным учебным графиком | | | | |
| 2.1. | Работа с информационными, информационно-справочными системами, профессиональными базами данных | | + | + | + | + |
| 2.2. | Освоение современных методик исследования, включая высокотехнологичные | | + | + | | |

| | | | | | | |
|-----------|---|--|----------------|----------------|----------------|----------------|
| 2.3. | Сбор фактического материала по теме диссертации | | + | + | + | |
| 2.4. | Подготовка (написание) диссертации | | + | + | + | + |
| 3. | План подготовки публикаций по теме диссертации | в соответствии с индивидуальным планом НД и календарным учебным графиком | | | | |
| 3.1. | Подготовка и публикация статей, патентов и др. (п.5.ФГТ) - не менее 2-х | | + | + | + | + |
| 3.2. | Апробация результатов исследования (участие в профессиональных форумах) | | | | + | + |
| 3.3. | Внедрение результатов исследования в практику | | | | + | + |
| | Итого научный компонент | 213з.е. | 51 з.е. | 51 з.е. | 51 з.е. | 60 з.е. |
| 4. | Итоговая аттестация | | | | | 6 з.е. |
| | Итоговая аттестация | Диссертация. Доклад по результатам диссертационного исследования | | | | + |

6.2. Аннотация темы диссертации и индивидуальный план научной деятельности

Тема диссертации и индивидуальный план научной деятельности аспиранта утверждаются на Ученом совете факультета.

«УТВЕРЖДАЮ»
 Председатель Ученого совета
 лечебного факультета
 профессор _____ (_____*ФИО*)
 Протокол № _____
 «__» _____ 20__ г.

ТЕМА ДИССЕРТАЦИИ И ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ПЛАН НАУЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

ТЕМА диссертационной работы:« _____

_____»

на соискание ученой степени кандидата медицинских наук
 по специальности _____
 (*шифр и наименование специальности*)

Сроки обучения: 00.00.00 – 00.00.00.

Научный руководитель _____

(Ф.И.О. ученая степень, звание, должность)

Исполнитель: **аспирант** _____

(Ф.И.О. полностью)

кафедра _____

АННОТАЦИЯ

1. Актуальность темы
2. Научная новизна
3. Цель работы
4. Задачи исследования
 - 1.
 2.
5. Планируемый объем и методы исследования
6. Ожидаемые результаты
7. Соответствие паспорту научной специальности
8. Наличие необходимой материально-технической базы для проведения работы
9. База проведения научного исследования

10.ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ПЛАН НАУЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

| Содержание и объем работы | Контроль | Сроки выполнения |
|--|--|-------------------------------|
| НАУЧНЫЙ КОМПОНЕНТ | | |
| Научно-исследовательская деятельность 1-й семестр | | 10.20__ г.– 00.20__ г. |
| Сбор, изучение и реферирование источников информации по планируемой теме диссертации. Патентный поиск по планируемой теме диссертации | краткий обзор литературы | 10.20__ г. – __.20__ г. |
| Составление аннотации темы диссертации и индивидуального плана НД | аннотация темы | 10.20__ г. |
| Обсуждение темы диссертации на заседании кафедры и Проблемной комиссии | выписки из протоколов заседания | 10.20__ г. |
| Утверждение темы диссертации и индивидуального плана НД на заседании Ученого совета факультета | выписка из протокола | 10.20__ г. |
| Подготовка к проведению исследования: освоение методов исследования, составление базы данных | <i>Карты наблюдения, база данных</i> | 00.202__ г. - __202__ г. |
| Отчет о выполненном этапе плана НД на заседании кафедры | доклад выписка из протокола заседания | __202__ г. |

| | | |
|---|---|----------------------------|
| Промежуточная аттестация | зачет (по результатам утверждения темы диссертации в октябре) | |
| 2-й семестр | 00.20__ г. - 00.20__ г. | |
| Сбор фактического материала по теме диссертации: (конкретное плановое описание выполняемого этапа исследования, объектов и объема исследования) | отчет о выполнении этапа плана НД | 00.202__ г. - 00.202__ г. |
| Реферативное сообщение по теме диссертации (на кафедральном заседании) | доклад | 00.202__ г. |
| Промежуточная аттестация Отчет о выполненном этапе плана НД на заседании Аттестационной комиссии | зачет отчет/ доклад | 00.202__ г. |
| 3-й семестр (2-й год) | 00.202__ г. - 00.202__ г. | |
| Сбор фактического материала по теме диссертации | отчет о выполнении этапа плана НД | 00.202__ г. - 00.202__ г. |
| Предварительная обработка полученных данных, статистический анализ. | отчет | 00.202__ г. - 00.202__ г. |
| Оформление предварительных результатов в виде докладов и публикаций | отчет | 00.202__ г. - 00.202__ г. |
| Написание первого варианта литературного обзора по теме диссертации | отчет | 00.202__ г. - 00.202__ г. |
| Промежуточная аттестация Отчет о выполненном этапе плана НД | отчет/ доклад | 00.202__ г. |
| 4-й семестр | 00.20__ г. - 00.20__ г. | |
| Завершение сбора фактического материала (указать объем) | отчет | 00.202__ г. - 00.202__ г. |
| Статистическая обработка и анализ предварительных результатов, представление в виде докладов и публикаций | отчет | 00.202__ г. - 00.2022__ г. |
| Написание статей по результатам исследования; участие в профессиональных форумах | отчет | 00.202__ г. - 00.202__ г. |
| Промежуточная аттестация Отчет о выполненном этапе плана НД на заседании Аттестационной комиссии | отчет/ доклад | 00.202__ г. |
| 5-й семестр (3-й год) | 00.202__ г. - 00.202__ г. | |
| Завершение статистической обработки результатов исследования | отчет | октябрь 202__ г. |
| Написание статей по результатам исследования; участие в профессиональных форумах | отчет | 00.202__ г. - 00.202__ г. |
| Написание диссертации | отчет | 00.202__ г. - 00.202__ г. |
| Промежуточная аттестация Отчет о выполненном этапе плана НД на заседании Аттестационной комиссии | отчет/ доклад | 00.202__ г. |

| 6-й семестр | 00.20__ г. - 00.20__ г. | |
|---|---|---------------------------|
| Завершение сбора фактического материала (указать объем) | отчет | 00.202__ г. - 00.202__ г. |
| Статистическая обработка и анализ предварительных результатов, представление в виде докладов и публикаций | отчет | 00.202__ г. - 00.202__ г. |
| Написание статей по результатам исследования; участие в профессиональных форумах | отчет | 00.202__ г. - 00.202__ г. |
| Промежуточная аттестация Отчет о выполненном этапе плана НД на заседании Аттестационной комиссии | отчет/ доклад | 00.202__ г. |
| 7-й семестр (4-й год) | | |
| Завершение статистической обработки результатов исследования | отчет | __ 2022__ г. |
| Написание статей по результатам исследования; участие в профессиональных форумах | отчет | 00.202__ г. - 00.202__ г. |
| Написание диссертации | отчет | 00.202__ г. - 00.202__ г. |
| Промежуточная аттестация Отчет о выполненном этапе плана НД на заседании Аттестационной комиссии | отчет/ доклад | 00.202__ г. |
| 8-й семестр | | |
| Подготовка окончательного варианта диссертации (написание и оформление) | отчет | 00.202__ г. - 00.202__ г. |
| Обсуждение диссертации на заседании кафедры | | 00.202__ г. |
| Обсуждение диссертации на заседании профильной Проблемной комиссии Аттестация по результатам 6-го семестра | заключение Проблемной комиссии Допуск к ИА | 00.202__ г. |
| Подготовка к итоговой аттестации (доклад и презентация) | | 00.202__ г. - 00.202__ г. |
| Итоговая аттестация (представление диссертации для оценки на предмет её соответствия критериям, установленным ФЗ № 127 от 23.08.1996г.) | | 09.202__ г. |

Исполнитель (аспирант): _____ (Ф.И.О.)

Научный руководитель: _____ (Ф.И.О.)

СОГЛАСОВАНО:

Заключение патентного отдела:

Заведующий патентным отделом _____

подпись, ФИО

Заключение этического комитета:

Председатель этического комитета _____

Заключение отдела метрологии:

Главный метролог _____

Заместитель главного врача Клиники

по лабораторной диагностике _____

(для клинических научных исследований)

Ветеринарная служба _____

(для экспериментальных научных исследований с использованием лабораторных животных)

Руководитель отдела диссертационных исследований _____

Ученый секретарь Проблемных комиссий _____

Проректор по научной работе _____

7. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Аспиранту при зачислении назначается научный руководитель, не позднее 30 календарных дней с даты начала освоения ОП аспирантуры утверждаются:

- индивидуальный план научной деятельности, который формируется аспирантом совместно с научным руководителем;

- тема диссертации в рамках ОП аспирантуры и основных направлений научной (научно-исследовательской) деятельности Университета;

- индивидуальный учебный план на основе утвержденного учебного плана по научной специальности.

Университет располагает материально-технической базой, соответствующей действующим санитарно-техническим нормам и обеспечивающей проведение всех видов теоретической и практической подготовки, предусмотренных учебным планом аспиранта, а также эффективное выполнение диссертационной работы (оснащенные аудитории и учебные комнаты).

Реализация программ аспирантуры осуществляется с использованием ресурсов Университета, включающих клиники, клинические базы, научно-исследовательские институты, научно-исследовательские центры, оснащенные современным лабораторным, диагностическим оборудованием, высокотехнологическими методами диагностики и лечения, позволяющими выполнять научные исследования.

Электронная информационно-образовательная среда Университета обеспечивает доступ аспиранту ко всем электронным ресурсам, которые сопровождают научный и образовательный компоненты.

Университет обеспечивает аспиранту в течение всего периода освоения программы аспирантуры индивидуальный доступ к электронной информационно-образовательной среде Университета посредством информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

и (или) локальной сети организации в пределах, установленных законодательством Российской Федерации в области защиты государственной и иной охраняемой законом тайны.

Университет обеспечивает аспиранту доступ к учебно-методическим материалам, библиотечным фондам и библиотечно-справочным системам, а также информационным, информационно-справочным системам, профессиональным базам данных, состав которых определен соответствующей программой аспирантуры и индивидуальным планом работы.

Фонд Фундаментальной библиотеки Университета располагает учебными и научными изданиями для освоения ОП аспирантуры. На сайте Университета представлен Электронный каталог Фундаментальной библиотеки ФГБОУ ВО ПСПбГМУ им. И.П.Павлова Минздрава России, организованный на основе автоматизированной библиотечно-информационной системы ИРБИС-64.

Норма обеспеченности образовательной деятельности учебными изданиями определена исходя из расчета не менее одного учебного издания в печатной и (или) электронной форме, достаточного для освоения программы аспирантуры, на каждого аспиранта по каждой дисциплине (модулю), входящей в индивидуальный план работы.

Не менее 60% процентов численности штатных научных и (или) научно-педагогических работников, участвующих в реализации программы аспирантуры, имеют ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное в иностранном государстве и признаваемое в Российской Федерации).