

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ястребов Олег Александрович
Должность: Ректор
Дата подписания: 16.11.2024 17:23:57
Уникальный программный ключ:
ca953a0120d891083f939673078ef1a989dae18a

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования «Российский университет дружбы народов
им. Патриса Лумумбы»**

**НОРЦ Инновационные технологии иммунофенотипирования, цифрового
пространственного профилирования и ультраструктурного анализа**

(наименование основного учебного подразделения (ОУП)-разработчика программы аспирантуры)

**НОРЦ Инновационные технологии иммунофенотипирования, цифрового
пространственного профилирования и ультраструктурного анализа**

(наименование базового учебного подразделения (БУП)-разработчика программы аспирантуры)

ПЛАН НАУЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Научная специальность:

1.5.24 «Нейробиология»

(код и наименование научной специальности)

**Выполнение научных исследований ведется в рамках реализации программы
аспирантуры:**

1.5.24 «Нейробиология»

(наименование программы аспирантуры)

2025

1. ЦЕЛЬ ВЫПОЛНЕНИЯ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

Целью осуществления научной деятельности является подготовка диссертации на соискание ученой степени кандидата наук (далее - диссертация) к защите.

Задачи выполнения научных исследований (осуществления научной (научно-исследовательской) деятельности):

- обеспечение становления профессионального научно-исследовательского мышления аспирантов, формирование у них четкого представления об основных профессиональных задачах, способах их решения;
- формирование умений разрабатывать рабочие планы и программы проведения научных исследований;
- подготовка данных для составления обзоров, отчетов, научных докладов и публикаций;
- формирование навыков и умения вести научную дискуссию, представлять результаты исследования в различных формах (презентация, реферат, эссе, аналитический обзор, критическая рецензия, доклад, сообщение, выступление, научная статья обзорного, исследовательского и аналитического характера и др.);
- приобретение опыта самостоятельной организации научно-исследовательской деятельности.

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

Решение научной задачи, имеющее значение для развития соответствующей отрасли науки, либо разработка нового научно обоснованного технического, технологического или иного решения, имеющего существенное значение для развития страны.

Подготовка диссертации к защите включает в себя выполнение индивидуального плана научной деятельности, написание, оформление и представление диссертации для прохождения итоговой аттестации.

Решение научной задачи, имеющее значение для развития математической биологии и биоинформатики.

Подготовка диссертации к защите включает в себя выполнение индивидуального плана научной деятельности, написание, оформление и представление диссертации для прохождения итоговой аттестации.

В результате обучения аспирант должен:

знать:

- методологию проведения научных исследований;
- современные технологии поиска и обработки информации;
- требования, предъявляемые к качеству, полноте и достоверности источников научной информации, используемой в научных исследованиях;
- требования, предъявляемые к оформлению результатов научных исследований;
- физико-химическую сущность процессов происходящих в нейронах и нервной ткани на молекулярном, клеточном, тканевом и органном уровнях организации, в норме и при патологии;

- основные закономерности развития и жизнедеятельности компонентов нервной системы в онтогенезе на основе структурной организации нервных клеток, нервной ткани и органов, механизмы регуляции и их нарушения при действии повреждающего фактора;
- ключевые закономерности эволюции элементов нервной ткани и органов нервной системы;
- цитологические, гистологические, молекулярно-биологические и молекулярно-генетические особенности элементов нервной ткани в норме и при патологии; методы их исследования;
- строение, топографию и развитие нервных клеток, нервной ткани, органов нервной системы во взаимодействии с их функцией в норме и при патологии;
- регуляция местного гомеостаза в органах нервной системы в норме и при патологии;
- регуляция, саморегуляция, компенсаторно-приспособительные реакции элементов нервной ткани при взаимодействии с внешней и внутренней средой в норме и патологии;
- структуру и функции иммунного компонента (иммунных клеток) нервной ткани, его возрастные особенности, клеточно-молекулярные механизмы развития и функционирования, основные этапы, типы, генетический контроль иммунного ответа в норме и при патологии, методы иммунодиагностики;
- признаки морфофункциональных изменений элементов нервной ткани и органов нервной системы, выявление морфологического субстрата болезней органов нервной системы, в том числе опухолей, раскрытие механизмов канцерогенеза;
- особенности проведения экспериментальных, в том числе доклинических исследований органов нервной системы, в том числе при использовании фармакологических средств.

уметь:

- организовывать самостоятельную научно-исследовательскую работу;
- выявлять, формулировать актуальные проблемы в исследуемой области, ставить цели, определять предмет и задачи исследования;
- собирать, систематизировать и изучать научную литературу в области исследуемой темы;
- проводить клинические исследования;
- анализ медицинской документации по теме исследования;
- аргументировать результаты собственного научного исследования и делать обоснованные выводы;
- представлять результаты научного исследования в форме законченных научно-исследовательских работ: отчетов, рефератов, докладов, тезисов, научных статей;
- пользоваться учебной, научной, научно-популярной литературой, сетью интернет для профессиональной деятельности;

- работать с гистологической и микроскопической техникой, физическим, химическим и биологическим (медико-биологическим) оборудованием;
- давать гистофизиологическую оценку состояния различных клеточных, тканевых и органных структур нервной системы в норме и при патологии;
- уметь анализировать взаимоотношения элементов нервной ткани с другими тканями и органами в норме и при патологии;
- объяснить характер альтерации в ходе развития нервной ткани, которые могут привести к формированию аномалий и пороков;
- самостоятельно формулировать задачи, при необходимости достижения поставленных целей;
- интерпретировать результаты наиболее распространенных методов функциональной диагностики, применяемых для выявления патологии элементов нервной ткани.

владеть:

- навыками самостоятельной исследовательской работы;
- методами исследования и проведения экспериментальных работ и правилами использования исследовательского инструментария;
- методами анализа и обработки экспериментальных и эмпирических данных, средствами и способами обработки данных;
- навыками применения современного программного обеспечения для статистической обработки данных;
- научно-теоретическими подходами отечественных и зарубежных ученых по изучаемой проблеме, методами анализа данных, накопленных в научной отрасли по теме исследования;
- способами организации, планирования, и реализации научных работ, знаниями по оформлению результатов научно-исследовательской работы.;
- навыками публичных выступлений;
- навыками подготовки презентаций и научных докладов, оформления научных статей и научной работы;
- медико-анатомическим понятийным аппаратом;
- навыками микроскопирования и анализа гистологических препаратов (в том числе с применением иммуногистохимического и молекулярно-биологического методов) и электронных микрофотографий;
- навыком сопоставления морфологических и клинических проявлений морфофункциональных изменений элементов нервной ткани и органов нервной системы, определение морфологического субстрата болезней органов нервной системы, в том числе опухолей;
- самостоятельно формулировать задачи, при необходимости достижения поставленных целей;
- навыками решения ситуационных задач по нейробиологии и нейропатобиологии;

- навыками получения гистологического материала и проведение физиологических проб;
- методами цитологической диагностики, морфометрии, методами статистической обработки данных;
- навыками изложения результатов собственного исследования с представлением данных в текстовой, табличной и графической формах.

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 конкретного обучающегося утверждается в индивидуальном плане научной деятельности аспиранта, требования к которому устанавливаются соответствующим локальным нормативным актом РУДН.

3. ОБЪЕМ ВЫПОЛНЕНИЯ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

Общая трудоемкость выполнения научных исследований составляет 210 зачетных единиц (7560 ак.ч.).

4. ЭТАПЫ ВЫПОЛНЕНИЯ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ*

Таблица 5.1. Этапы выполнения научных исследований

Наименование этапа	Содержание этапа (темы, виды деятельности)	Трудоемкость, ак.ч.
1 курс		
Раздел 1. Научная деятельность аспиранта, направленная на подготовку диссертации к защите	Изучение методических рекомендаций по организации и прохождению научно-исследовательской работы. Получение индивидуальных заданий. Индивидуальные консультации с научным руководителем.	1476
	Формулировка цели, задач, перспектив исследования. Определение актуальности и научной новизны работы. Формулирование темы и структуры научной работы (совместно с научным руководителем).	
	Ознакомление с научными методиками, технологией их применения, способами обработки получаемых эмпирических данных и их интерпретацией.	

Наименование этапа	Содержание этапа (темы, виды деятельности)	Трудоемкость, ак.ч.
	Написание первой главы диссертации «Обзор литературы» по теме исследования.	
Раздел 2. Подготовка публикаций, в которых излагаются основные научные результаты диссертации	Подготовка и публикация научных статей в журналах перечня ВАК, РИНЦ, SCOPUS, Wos.	216
Промежуточная аттестация		72
ВСЕГО:		1764
2 курс		
Раздел 1. Научная деятельность аспиранта, направленная на подготовку диссертации к защите	Проведение научного исследования по теме научно-исследовательской работы.	1404
	Сбор и обобщение материала.	
	Выступление на научных конференциях, конгрессах, семинарах с обязательной публикацией тезисов	
Раздел 2. Подготовка публикаций, в которых излагаются основные научные результаты диссертации	Подготовка и публикация научных статей в журналах перечня ВАК, РИНЦ, SCOPUS, Wos.	216
Промежуточная аттестация		72
ВСЕГО:		1692
3 курс		
Раздел 1. Научная деятельность аспиранта, направленная на подготовку диссертации к защите	Статистическая обработка и анализ полученных данных.	1872
	Интерпретация полученных результатов, формулировка заключения, выводов, практических рекомендаций по результатам научно-исследовательской работы.	
	Обсуждение результатов исследования на заседании кафедры.	
	Написание автореферата диссертации.	
Раздел 2. Подготовка публикаций, в которых излагаются основные научные результаты диссертации	Подготовка и публикация научных статей в журналах перечня ВАК, РИНЦ, SCOPUS, Wos.	144
Раздел 3. Подготовка заявок на патенты на изобретения, полезные модели, промышленные образцы, селекционные достижения, свидетельства о государственной	Подготовка заявок	72

Наименование этапа	Содержание этапа (темы, виды деятельности)	Трудоемкость, ак.ч.
регистрации программ и пр.		
Промежуточная аттестация		72
ВСЕГО:		2160
4 курс (при наличии)		
Раздел 1. Научная деятельность аспиранта, направленная на подготовку диссертации к защите	Завершение написания диссертационной работы.	1656
	Апробация полученных результатов научно-исследовательской работы.	
	Подготовка научного доклада и презентации по результатам исследования.	
	Обсуждение результатов исследования на заседании кафедры.	
	Рекомендация диссертации к официальной защите.	
Раздел 2. Подготовка публикаций, в которых излагаются основные научные результаты диссертации	Подготовка и публикация научных статей в журналах перечня ВАК, РИНЦ, SCOPUS, Wos.	216
Промежуточная аттестация		72
ВСЕГО:		1944

* - этапы выполнения научных исследований ПОЛНОСТЬЮ отражаются в отзыве научного руководителя обучающегося.

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ВЫПОЛНЕНИЯ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

Тип аудитории	Оснащение аудитории	Специализированное учебное/лабораторное оборудование, ПО и материалы для освоения дисциплины (при необходимости)
Лекционная	Аудитория для проведения занятий лекционного типа, оснащенная комплектом специализированной мебели; доской (экраном) и техническими средствами мультимедиа презентаций.	Комплект специализированной мебели; технические средства: мультимедийный проектор, ноутбук, плазменная панель, экран, доска магнитная, набор муляжей, набор учебных видеофильмов и презентаций, набор аналоговых и цифровых рентгенограмм, учебные плакаты и таблицы. Программное обеспечение: продукты Microsoft (ОС, пакет офисных приложений, в т.ч. MS Office/ Office 365, Teams, Skype).
Лекционная	Аудитория для проведения занятий лекционного типа, оснащенная комплектом специализированной	Комплект специализированной мебели; технические средства: мультимедийный проектор, ноутбук, плазменная панель, экран, доска магнитная, набор муляжей, набор учебных видеофильмов и

	мебели; доской (экраном) и техническими средствами мультимедиа презентаций.	презентаций, набор аналоговых и цифровых рентгенограмм, учебные плакаты и таблицы. Программное обеспечение: продукты Microsoft (ОС, пакет офисных приложений, в т.ч. MS Office/ Office 365, Teams, Skype.
--	---	---

7. СПОСОБЫ ПРОВЕДЕНИЯ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

Научные исследования могут проводиться как в структурных подразделениях РУДН или в организациях г. Москвы (стационарная), так и на базах, находящихся за пределами г. Москвы (выездная).

Проведение научных исследований на базе внешней организации (вне РУДН) осуществляется на основании соответствующего договора, в котором указываются сроки, место и условия выполнения научных исследований в базовой организации.

Сроки выполнения научных исследований соответствуют периоду, указанному в календарном учебном графике программы аспирантуры. Сроки проведения практики могут быть скорректированы при согласовании с Управлением подготовки кадров высшей квалификации РУДН.

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ВЫПОЛНЕНИЯ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

Нормативные документы, регламентирующие процесс подготовки и защиты диссертации:

1. Федеральный закон от 23.08.1996 № 127-ФЗ «О науке и государственной научно-технической политике». — Текст: электронный // Официальный интернет-портал правовой информации : [сайт]. — URL: <http://pravo.gov.ru/proxy/ips/?docbody=&nd=102043112>

2. Постановление Правительства РФ от 24.09.2013 № 842 «О порядке присуждения ученых степеней». — Текст: электронный // Официальный интернет-портал правовой информации : [сайт]. — URL: <http://pravo.gov.ru/proxy/ips/?docbody=&nd=102167993>

3. ГОСТ Р 7.0.11-2011 Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Диссертация и автореферат диссертации. Структура и правила оформления. – М. : Стандартинформ, 2012. – 11 с.

Основная литература:

1. Основы нейробиологии: учебник для ВУЗ-ов /М. А. Каменская, А.А. Каменский.- М.: Дрофа, 2014.- 365, (3) С.: ил.
2. Нейробиология: курс лекций / сост. И.И. Ефременко. – Витебск : ВГУ имени П.М. Машерова, 2021. – 312 с.
3. Основы клеточной нейробиологии : учеб. пособие / А. В. Сидоров. – Минск : БГУ, 2020. – 395 с.: ил.
4. Гистология, эмбриология, цитология [Электронный ресурс]: Учебник / Ю.И. Афанасьев, Н.А. Юрина, Котовский Е.Ф. и др.; Под ред. Ю.И. Афанасьева, Н.А. Юриной. - 6-е изд., перераб. и доп. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016.
5. Атлас гистологии: Пер. с нем. / Под ред. У. Велша. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011.
6. Быков В.Л., Юшканцева С.И. Гистология, цитология и эмбриология: Атлас. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012. 4. Быков В.Л. Цитология и общая гистология (функциональная морфология клеток и тканей человека). СПб, Изд-во Сотис, 2016.
7. Гистология, цитология и эмбриология [Текст]: учебник / С.Л. Кузнецов, Н.Н. Мушкамбаров. - 4-е изд., испр. и доп. - М.: Медицинское информационное агентство, 2019.
8. Histology, Embryology, Cytology: учебное пособие / Y.I. Afanasyev, V.V. Aleshin, N.P. Barsukov [и др.]. - Книга на английском языке; - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2022.
9. Danilov R.K. Histology, Embryology, Cytology: textbook / R.K. Danilov, T.G. Bogovaaya. - Книга на английском языке. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2022.
10. Иванова, И. Л. Клинические нормы. Неврология / И. Л. Иванова, Р. Р. Кильдиярова, Н. В. Комиссарова. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 256 с.
11. Гусева, Е. И. Неврология. Национальное руководство. Краткое издание / под ред. Е. И. Гусева, А. Н. Коновалова, А. Б. Гехт - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 688 с. 1.
12. Александров Ю.И. (ред.) Психофизиология: Учебник для вузов. 3-е изд., перераб. и доп. СПб, 2007.

Дополнительная литература:

1. Марютина Т.М., Ермолаева О.Ю. Введение в психофизиологию. М. МПСИ «Флинта», 2001, 400 с.
2. Шелякин А.М., Преображенская И.Г., Богданов О.В. Микрополяризационная терапия в детской неврологии: Практическое руководство - М.: «Медкнига», 2008. - 118 с.
3. Шульговский В.В. Физиология высшей нервной деятельности с основами нейробиологии [Текст]: учебник / В.В. Шульговский. - 2-е изд., испр. и доп. - М.: Академия, 2008. - 528 с.

Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

1. ЭБС РУДН и сторонние ЭБС, к которым студенты университета имеют доступ на основании заключенных договоров:
 - Электронно-библиотечная система РУДН – ЭБС РУДН <http://lib.rudn.ru/MegaPro/Web>
 - ЭБС «Университетская библиотека онлайн» <http://www.biblioclub.ru>

- ЭБС Юрайт <http://www.biblio-online.ru>
- ЭБС «Консультант студента» www.studentlibrary.ru
- ЭБС «Лань» <http://e.lanbook.com/>
- ЭБС «Троицкий мост»

2. Базы данных и поисковые системы:

- электронный фонд правовой и нормативно-технической документации <http://docs.cntd.ru/>
- поисковая система Яндекс <https://www.yandex.ru/>
- поисковая система Google <https://www.google.ru/>
- реферативная база данных SCOPUS <http://www.elsevierscience.ru/products/scopus/>

Учебно-методические материалы для выполнения научных исследований:*

1. Методические указания по подготовке диссертации, научных публикаций.

* - все учебно-методические материалы для выполнения научных исследований размещаются в соответствии с действующим порядком на странице практики **в ТУИС!**

8. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И СИСТЕМА ОЦЕНИВАНИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ИТОГАМ ВЫПОЛНЕНИЯ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

Обязательные виды деятельности обучающегося:

1 год обучения:

- подготовка и обсуждение на кафедре концепции диссертации и утверждение темы;
- подготовка историографической и экспериментальной/ источниковой базы исследования;
- выступление на научной конференции;

2 год обучения:

- подготовка и обсуждение на кафедре части диссертации;
- выступление на научной конференции;
- публикация не менее двух научных статей, в том числе одной научной статьи по теме исследования в издании, входящем в список ВАК и/или РУДН или SCOPUS, Web of Science и иных, к ним приравненных и/или утвержденных Ученым советом РУДН;

3 год обучения:

- подготовка всей диссертации и представление научному руководителю;
- публикация не менее трех научных статей, в том числе двух научных статей по теме исследования в изданиях, входящих в список ВАК и/или РУДН и SCOPUS, Web of Science, иных, приравненных к ним и/или утвержденных Ученым советом РУДН;
- прохождение обсуждения диссертации на заседании БУП;

4 год обучения:

- подготовка всей диссертации и представление научному руководителю;
- публикация не менее трех научных статей, в том числе двух научных статей по теме исследования в изданиях, входящих в список ВАК и/или РУДН и SCOPUS, Web of Science и иных, к ним приравненных и/или утвержденных Ученым советом РУДН;
- прохождение обсуждения диссертации на заседании БУП;

По итогам этапов выявления научных исследований аспирант представляет научному руководителю или на заседание БУП развернутый устный или письменный отчет. В отчет включаются сведения, характеризующие содержание работы аспиранта и отражающие выполнение научных исследований.

Отчет должен включать в себя сведения:

- о степени готовности диссертации;
- о подготовке и публикации статей в журналах, входящих в список ВАК, РИНЦ, Scopus, Web of Science и иных, к ним приравненных и/или утвержденных Ученым советом РУДН;
- об участии аспиранта в научно-технических мероприятиях по теме своего исследования;
- об участии в научно-исследовательской работе кафедры (при участии);

Научный руководитель представляет в период проведения промежуточной аттестации отзыв о качестве, своевременности и успешности проведения аспирантом этапов научной (научно-исследовательской) деятельности.

Результаты выполнения научных исследований за каждый год обучения определяются путем проведения промежуточной аттестации с выставлением оценок «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и в системе ECTS (A, B, C, D, E). Основанием для их выставления является принятая в Университете балльно-рейтинговая система.

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования «Российский университет дружбы народов имени
Патриса Лумумбы» (РУДН)**

*НОРЦ Инновационные технологии иммунофенотипирования, цифрового
пространственного профилирования и ультраструктурного анализа*

(наименование основного учебного подразделения)

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И СИСТЕМА ОЦЕНИВАНИЯ УРОВНЯ
СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
(ПРАКТИКЕ)**

План научной деятельности

(наименование дисциплины (практики))

**Оценочные материалы рекомендованы МССН для направления подготовки/
специальности:**

1.5.23. Биология развития, эмбриология

(код и наименование направления подготовки/ специальности)

**Освоение дисциплины (практики) ведется в рамках реализации основной
профессиональной образовательной программы (ОП ВО, профиль/
специализация):**

«Биология развития, эмбриология»

(направленность (профиль) ОП ВО)

1. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (ПРАКТИКЕ)

Для оценки качества освоения обучающимися части учебного материала дисциплины «**Научная деятельность, направленная на подготовку диссертации к защите**» используются следующие оценочные средства: отчет, презентация, зачет.

Шкалы и критерии оценивания доводятся до сведения обучающихся в начале каждого семестра. Содержание и форма отчета приводится в соответствующих Методических указаниях, размещенных на странице дисциплины в ТУИС.

ОТЧЕТЫ ПО НАУЧНО ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЕ

Отчеты по научно исследовательской работе, позволяет аспиранту обобщить свои знания, умения и навыки, приобретенные за время выполнения НИР.

Типовые вопросы к зачёту, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования научной компетенции

Научная деятельность аспиранта, направленная на подготовку диссертации к защите

Семестр 1.

Вопросы по теме «Изучение методических рекомендаций по организации и прохождению научно-исследовательской работы. Получение индивидуальных заданий. Индивидуальные консультации с научным руководителем.»

- Какие были изучены источники научно-технической информации по теме исследования?
- Каковы научные достижения по теме исследования?
- В чём состоят недостатки существующих методов решений научно-технических задач по теме исследования?

Семестр 2.

Вопросы по теме «Формулировка цели, задач, перспектив исследования. Определение актуальности и научной новизны работы. Формулирование темы и структуры научной работы (совместно с научным руководителем).

- Чем обоснована актуальность темы исследований?
- В чём состоит рабочая гипотеза исследований?
- Сформулируйте цель исследований.
- Сформулируйте задачи исследований.
- Перечислите работы, которые предстоит выполнить.

Вопросы по теме «Ознакомление с научными методиками, технологией их применения, способами обработки получаемых эмпирических данных и их интерпретацией.

- Какими методами может решаться рассматриваемая научно-техническая задача?
- Какой метод лежит в основе решения рассматриваемой научно-технической задачи?
- Какое оборудование необходимо для решения рассматриваемой научно-технической задачи?

Вопросы по теме «1.4 Написание первой главы диссертации «Обзор литературы» по теме исследования.

- Какие литературные источники использовали

Семестр 3.

Вопросы по теме «Проведение научного исследования по теме научно-исследовательской работы.

- Какие эксперименты (расчёты) Вы уже проводили? Какое оборудование и программное обеспечение для этого требовалось?
- Какова точность получаемых результатов измерений (вычислений)?
- Как Вы оцениваете достоверность результатов исследований?
- Опишите алгоритм исследований.
- Сколько опытов Вы предполагаете провести?
- Сколько повторных экспериментов Вы будете проводить для одного варианта?

Семестр 4.

Вопросы по теме «Сбор и обобщение материала.

- Сколько опытов было проведено?
- Какова методика измерений (вычислений)?
- Какие были приняты допущения?
- Какова точность измерений?
- Какие сложности были выявлены при проведении исследований?
- Потребовалась ли корректировка плана проведения исследований?

Семестр 5.

Вопросы по теме «Статистическая обработка и анализ полученных данных.

- Какой метод был использован для статистической обработки результатов исследований?
- Каков разброс в результатах исследований?
- Какие тестовые исследования Вы выполняли?
- Влияние каких факторов Вы будете исследовать?
- Какие величины Вы исследуете?
- Какой метод был использован для составления плана исследований?

Семестр 6.

Вопросы по теме «Интерпретация полученных результатов, формулировка заключения, выводов, практических рекомендаций по результатам научно-исследовательской работы.

- Подтвердилась ли рабочая гипотеза?
- Какие выводы сформулированы?

Вопросы по теме «Обсуждение результатов исследования на заседании кафедры.

- Какие рекомендации были сделаны по результатам исследований?
- Что явилось результатом исследований?
- Выявлены ли были промахи при проведении измерений?

Семестр 7.

Вопросы по теме «Апробация полученных результатов научно-исследовательской работы. Подготовка научного доклада и презентации по результатам исследования.

- Что было выполнено лично автором?

– В каком виде представлены результаты исследований?

Семестр 8.

Обсуждение результатов исследования на заседании кафедры.

ПРЕЗЕНТАЦИЯ

Средство контроля способностей, обучающихся представить перед аудиторией результаты проделанной работы. Обучающийся представляет устный доклад по своей теме в виде презентации, содержащей следующий примерный набор слайдов:

1. Титульный лист (ФИО, специальность(шифр), название)
2. Актуальность
3. Предмет и объект исследования
4. Цель и задачи исследования
5. Материал для исследования
6. Методы исследования
7. Оборудование (устройства, инструменты, программы и т.д)
8. Структура базы данных
9. План статистического анализа
10. Полученные результаты
11. Научная новизна
12. Публикаций
13. Конференции
14. Обсуждение
15. Контактная информация

Критерии оценки:

Отчет за каждый семестр оценивается от 0 до 100 баллов.

2. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ КАНДИДАТСКОГО ЭКЗАМЕНА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Аттестация по «**Научная деятельность, направленная на подготовку диссертации к защите**» проводится в каждом семестре в форме **ЗАЧЕТА С ОЦЕНКОЙ** (в соответствии с утвержденным учебным планом).

Аттестационное испытание проводится в виде презентации, отражающей ход научного исследования, на заседании кафедры. По результатам аттестационного испытания обучающийся может получить от 1 до 100 баллов.