

**БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
Ханты-Мансийского автономного округа – Югры
«Сургутский государственный университет»**

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебно-методической
практике

Е.В. Коновалова

«28» августа 2018 г.



**ПРОГРАММА
НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ**

Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук

Направление подготовки:

**03.06.01 Физика и
астрономия**

Направленность программы:

Биофизика

Отрасль науки:

Физико-математические науки

Квалификация:

Исследователь. Преподаватель-исследователь

Форма обучения:


очная, заочная


Сургут, 2018 г.

Рабочая программа составлена в соответствии требованиями с:


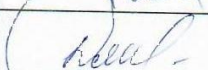
1. Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению 03.06.01 Физика и астрономия (уровень подготовки кадров высшей квалификации), утвержденным приказом Минобрнауки РФ от 30.07.2014 г. № 867.

2. Приказа Министерства образования и науки РФ от 30 апреля 2015 г. № 464 «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты высшего образования (уровень подготовки кадров высшей квалификации)».


Авторы программы: профессор, д.биол.н. Еськов В.М. 

доцент, к.тех.н. Гавриленко Т.В. 

Согласование рабочей программы

Подразделение (кафедра/ библиотека)	Дата согласования	Ф.И.О., подпись нач. подразделения
Биофизики и нейрокибернетики	09.07.2018	 Филатов М.А.
Отдел комплектования	09.07.2018	 Дмитриева И.И.

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры биофизики и нейрокибернетики «9» 7 2018 года, протокол № 04.1/18

Заведующий кафедрой БиНК 

д.биол.н., профессор М.А. Филатов

Программа рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методического совета института естественных и технических наук «18» 04 2018 года, протокол № 45

Председатель УМС ИЕиТН 

к.х.н., доцент Ю.Ю. Петрова

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

Цели:

- подготовка аспиранта к самостоятельной, а также в составе коллектива, научно-исследовательской деятельности в области биофизики, результатом которой является написание кандидатской диссертации.
- развитие у обучающихся личностных качеств и формирование универсальных, общепрофессиональных компетенций в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 03.06.01 «Физика и астрономия».

Задачи:

- формирование четкого представления об основных научных и профессиональных задачах, стоящих перед научно-педагогическими кадрами и способах их решения;
- формирование умений использовать современные технологии сбора информации, обработки и интерпретации полученных эмпирических данных, владение современными методами исследований в рамках направления подготовки;
- формирование готовности и базовых умений самостоятельного формулирования и решения задач, возникающих в ходе научно-исследовательской деятельности и требующих профессиональных знаний;
- формирование готовности и базовых умений самостоятельного формулирования и решения задач, возникающих в ходе научно-исследовательской деятельности и требующих углубленных профессиональных знаний;
- формирование способности проектировать и осуществлять комплексные исследования на основе целостного системного научного мировоззрения;
- формирование способности к критическому анализу и оценке современных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач;
- формирование готовности участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач;
- развитие и совершенствование качеств личности, необходимых в научно-исследовательской деятельности: способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития, способность следовать этическим нормам в профессиональной деятельности.

2. МЕСТО НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Научно-исследовательская практика является составной частью программы подготовки аспирантов и относится к блоку 3 «Научно-исследовательская работа», который в полном объеме относится к вариативной части программы. Блок 3 базируется на базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)», в том числе направленные на подготовку к сдаче кандидатских экзаменов, на наборе дисциплин (модулей) вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)», которые определяются в соответствии с направленностью программы аспирантуры, а также на Блоке 2 «Практики» вариативной части программы.

Научно-исследовательская практика является составной частью подготовки к государственной итоговой аттестации и защите диссертации на соискание ученой степени кандидата наук (Блок 4).

Требования к «входным» знаниям, умениям и опыту деятельности обучающегося, необходимых для работы. Данная программа строится на преемственности программ в системе высшего образования и предназначена для аспирантов, прошедших обучение по программе подготовки специалистов и магистров,

прослушавших соответствующие курсы и имеющих по ним положительные оценки. Она основывается на положениях, отраженных учебных программах указанных уровней.

Для успешного выполнения научно-исследовательской практики требуются знания и умения, приобретенные обучающимися в результате освоения ряда предшествующих дисциплин (разделов дисциплин), таких как:

- Биофизика
- Теоретическая биофизика
- Математические модели мышечных сокращений
- Модели иерархических экосистем
- Модели диффузии в гетерогенных средах
- Биофизика сложных систем с хаотической организацией и др.

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

Формируемые компетенции:

УК – Универсальные компетенции

УК-1 Способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях

ОПК – общепрофессиональные компетенции:

ОПК-1 Способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий

ПК – профессиональные компетенции

ПК-2 Способностью представлять модели Хилла, Дещеревского, компартментно-кластерные модели работы мышц, идентифицировать компартментно-кластерные модели биосистем. Готовностью использовать методы системного синтеза, выделять параметры порядка и минимизировать размерность фазового пространства состояний.

ПК-3 – готовностью использовать методы идентификации детерминированного хаоса и хаоса систем 3-го типа; составлять математические модели минимальной реализации по экспериментальным данным и идентифицировать интервалы устойчивости сложных систем. Демонстрировать владение методами, которые обеспечивают разрешение неопределенностей 1-го и 2-го типов при изучении сложных биосистем;

ПК-4 – способностью представлять основные компартментно-кластерные модели биосистем и использовать методы изучения их устойчивости, использовать нейроэмуляторы в задачах системного синтеза, а также методы приведения матриц к окончательно неотрицательному виду.

ПК-5 – способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.

В результате проведения научных исследований **обучающийся должен:**

-Знать: цели, задачи, основные разделы, объекты и методы биофизики; соответствие выбранной тематике исследования паспорту направления (специальности); методы достижения поставленной цели при выполнении научного исследования.

-Уметь: самостоятельно получать экспериментальные данные по выбранной тематике исследования, критически анализировать полученную информацию и представлять результаты собственных научных исследований.

- Владеть навыками научно-исследовательской работы; работы на технически сложном оборудовании; подбора методик проведения синтеза и анализа объектов исследования; работы в коллективе исследователей, со студентами; тезисов, статей; ведения научной дискуссии, выступления на научных семинарах кафедры.

4. ВИДЫ ПРОВЕДЕНИЯ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

Виды исследований	Результаты исследований
Фундаментальные НИ	Расширение теоретических знаний. Получение новых научных данных о процессах, явлениях, закономерностях, существующих в исследуемой области; научные основы, методы и принципы исследований
Поисковые НИ	Увеличение объема знаний для более глубокого понимания изучаемого предмета. Разработка прогнозов развития науки и техники; открытие путей применения новых явлений и закономерностей
Прикладные НИ	Разрешение конкретных научных проблем для создания новых изделий. Получение рекомендаций, инструкций, расчетно-технических материалов, методик. Определение возможности проведения ОКР по тематике НИ

5. ФОРМЫ ПРОВЕДЕНИЯ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

НИ осуществляется в течение обучения в следующих **формах**:

- выполнение заданий научного руководителя в соответствии с утвержденным планом НИ;
- участие в межкафедральных семинарах, теоретических семинарах (по тематике исследования), а также в научной работе кафедры;
- выступление на конференциях молодых ученых, проводимых в институте, в других вузах, а также участие в других научных конференциях;
- подготовка и публикация тезисов докладов, научных статей;
- участие в реальном научно-исследовательском проекте, выполняемом на кафедре в рамках бюджетных и внебюджетных научно-исследовательских программ (или в рамках полученного гранта), или в организации — партнере по реализации подготовки аспиранта;
- участие в конференциях с последующей публикацией материалов;
- подготовка и защита ВКР по направлению проводимых научных исследований.

Перечень форм научно-исследовательской работы в семестре для аспирантов первого, второго, третьего и четвертого года обучения может быть конкретизирован и дополнен научным руководителем в зависимости от специфики темы кандидатской диссертации.

В целях обеспечения **самостоятельной работы аспирантов** по научно-исследовательской работе, научный руководитель:

- выдает индивидуальный план работы в каждом семестре и консультирует по разработке программы и инструментария исследования;

- дает рекомендации по изучению специальной литературы и методов исследования;
- осуществляет контроль за соблюдением сроков выполнения программы исследования;
- оценивает результаты НИР и качество отчета, предлагает мероприятия по ее совершенствованию.

6. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

6.1. Общая трудоемкость научных исследований составляет 195 зачетных единиц, 7020 академических часов.

6.2 Содержание компетенций.

Очная форма обучения

Год обучения	Коды компетенций	Общее количество компетенций
Первый	УК-1; ОПК-1, ПК–1-5	7
Второй	УК-1; ОПК-1, ПК–1-5	7
Третий	УК-1; ОПК-1, ПК–1-5	7
Четвертый	УК-1; ОПК-1, ПК–1-5	7

Заочная форма обучения

Год обучения	Коды компетенций	Общее количество компетенций
Первый	УК-1; ОПК-1, ПК–1-5	7
Второй	УК-1; ОПК-1, ПК–1-5	7
Третий	УК-1; ОПК-1, ПК–1-5	7
Четвертый	УК-1; ОПК-1, ПК–1-5	7
Пятый	УК-1; ОПК-1, ПК–1-5	7

6.3.Содержание разделов НИ:

Очная форма обучения:

Семестр	Индекс с по УП	Количество часов	Разделы (или этапы) НИ	Содержание	Формы текущего контроля успеваемости Форма промежуточной аттестации
1	БЗ.1	576 108	Ознакомление с тематикой научных исследований кафедры. Выбор темы НКР и ее представление научному руководителю. Обсуждение и утверждение тем НКР аспирантов, утверждение научных руководителей. Написание	Проектирование исследования по теме НКР на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки. Овладение навыками планирования научных	Контроль выполнения научных исследований научным руководителем. Утвержденный индивидуальный план работы аспиранта. Заслушивание результатов научных исследований на кафедре (отчет в

			<p>пояснительной записки к выбору темы НКР. Утверждение индивидуального плана работы аспиранта. Составление библиографического списка по теме НКР. Формирование портфолио аспиранта.</p>	<p>исследований в профессиональной деятельности. Целеполагание профессионального и личностного развития, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, индивидуально-личностных особенностей. Изучение законодательных и литературных источников по разрабатываемой теме с целью их использования при выполнении диссертационной работы, методов исследования. Определение актуальных направлений исследовательской деятельности с учетом тенденций развития науки и хозяйственной практики. Изучение современных лечебно-диагностических технологий по теме научной работы.</p>	<p>свободной форме). Зачет</p>
2	БЗ.1 БЗ.2	576 108	<p>Составление библиографического списка по теме НКР. Работа над первой главой НКР. Формирование портфолио аспиранта. Отчет о выполнении индивидуального</p>	<p>Проектирование исследования по теме НКР на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки. Овладение</p>	<p>Контроль выполнения научных исследований научным руководителем. Заполненный и подписанный индивидуальный план работы аспиранта. Заслушивание</p>

			<p>плана работы аспиранта за 1 год обучения. Утверждение плана на 2 год обучения. Заполнение аттестационного листа аспиранта.</p>	<p>навыками планирования научных исследований в профессиональной деятельности. Целеполагание профессионального и личного развития, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, индивидуально-личностных особенностей. Изучение современных методов научного исследования, информационно-коммуникационных технологий в научных исследованиях. Изучение законодательных и литературных источников по разрабатываемой теме с целью их использования при выполнении диссертационной работы, методов исследования. Изучение современных лечебно-диагностических технологий по теме научного исследования и их использование при выполнении научного исследования.</p>	<p>результатов научных исследований на кафедре и Научно-техническом совете (Ученом совете) Института. (отчет по утвержденной форме с приложением протокола начисления баллов). Заполненный аттестационный лист аспиранта. Портфолио аспиранта. Выполнены обязательные показатели результативности . Зачет</p>
Всего за 1-й год 1368 часов					
3	БЗ.1	576 108	Дополнение библиографическое списка по теме	Целеполагание профессионального и личного	Контроль выполнения научных

		<p>НКР. Работа над первой главой НКР. Подготовка научных статей и тезисов докладов по теме НКР для участия в конференциях и конгрессах. Формирование портфолио аспиранта.</p>	<p>развития, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, индивидуально-личностных особенностей, их оценка и выявление путей более высокого уровня развития. Изучение современных методов научного исследования, информационно-коммуникационных технологий в научных исследованиях. Приобретение умения выделять и обосновывать авторский вклад в проводимое исследование, оценивать его научную новизну и практическую значимость. Овладение навыками публикации результатов научных исследований. Использование современных лечебно-диагностических технологий при выполнении научного исследования. Приобретение навыков выявления и осмысления новых, переосмысления ранее известных фактов по</p>	<p>исследований научным руководителем. Первая глава НКР передана научному руководителю на рецензирование. Подготовлена научная статья для публикации в рецензируемом научном журнале. Участие в конференциях и конгрессах. Заслушивание результатов научных исследований на кафедре (отчет в свободной форме). Портфолио аспиранта. Зачет</p>
--	--	---	---	--

				материалам своего научного исследования.	
4	БЗ.2	1080	<p>Дополнение библиографического списка по теме НКР.</p> <p>Работа над второй главой НКР.</p> <p>Подготовка научной статьи для публикации в журнале из Перечня ВАК и тезисов докладов по теме НКР для участия в конференциях и конгрессах.</p> <p>Формирование портфолио аспиранта.</p> <p>Отчет о выполнении индивидуального плана работы аспиранта за 2 год обучения.</p> <p>Утверждение плана на 3 год обучения.</p> <p>Заполнение аттестационного листа аспиранта.</p>	<p>Изучение современных научных достижений в области биологии, путей решения исследовательских и практических задач.</p> <p>Анализ альтернативных вариантов решения исследовательских и практических задач и оценка результатов реализации этих вариантов.</p> <p>Выработка умения при решении исследовательских и практических задач генерировать новые идеи, в том числе в междисциплинарных областях.</p> <p>Овладение навыками критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.</p> <p>Проектирование и осуществление исследования по теме НКР на основе целостного системного научного мировоззрения, приобретение</p>	<p>Контроль выполнения научных исследований научным руководителем.</p> <p>Заполненный и подписанный индивидуальный план работы аспиранта.</p> <p>Заслушивание результатов научных исследований на кафедре и Научно-техническом совете (Ученом совете) Института. (отчет по утвержденной форме с приложением протокола начисления баллов).</p> <p>Заполненный аттестационный лист аспиранта.</p> <p>Портфолио аспиранта.</p> <p>Выполнены обязательные показатели результативности .</p> <p>Зачет</p>

				<p>навыков анализа методологических проблем в науке на современном этапе ее развития с использованием знаний в области истории и философии науки. Изучение особенностей представления результатов научной деятельности при работе в российских и международных исследовательских коллективах. Приобретение умения осуществлять личностный выбор в процессе работы в российских и международных исследовательских коллективах. Изучение методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках. Выработка умения следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках. Приобретение умения выделять и обосновывать авторский вклад в проводимое исследование, оценивать его научную новизну и практическую значимость. Обобщение и систематизация</p>	
--	--	--	--	--	--

				<p>передовых достижений научной мысли и основных тенденций хозяйственной практики. Выработка умения находить наиболее эффективные методов решения основных проблем в избранной сфере научной деятельности. Овладение навыками публикации результатов научных исследований. Сравнение результатов исследования с отечественными и зарубежными аналогами, формулировка и решение задач, возникающих в ходе научно-исследовательской деятельности, подтверждение достоверности полученных результатов. Презентация научных результатов на научных семинарах и конференциях с привлечением современных технических средств.</p>	
Всего за 2-й год 1764 часа					
5	Б3.2	972	<p>Дополнение библиографическог о списка по теме НКР. Работа над второй главой НКР.</p>	<p>Изучение современных научных достижений в области биологических наук,</p>	<p>Контроль выполнения научных исследований научным руководителем.</p>

			<p>Работа над третьей главой НКР. Подготовка научной статьи для публикации в журнале из Перечня ВАК и тезисов докладов по теме НКР для участия в конференциях и конгрессах. Формирование портфолио аспиранта.</p>	<p>путей решения исследовательских и практических задач. Анализ альтернативных вариантов решения исследовательских и практических задач и оценка результатов реализации этих вариантов. Выработка умения при решении исследовательских и практических задач генерировать новые идеи, в том числе в междисциплинарных областях. Овладение навыками критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях. Проектирование и осуществление исследования по теме НКР на основе целостного системного научного мировоззрения, приобретение навыков анализа методологических проблем в науке на современном этапе ее развития с использованием знаний в области истории и</p>	<p>Вторая глава НКР передана научному руководителю на рецензирование. Подготовлена научная статья для публикации в рецензируемом научном журнале. Участие в конференциях и конгрессах. Заслушивание результатов научных исследований на кафедре (отчет в свободной форме). Портфолио аспиранта.</p> <p>Зачет</p>
--	--	--	---	---	--

				<p>философии науки. Приобретение умения осуществлять личностный выбор в процессе работы в российских и международных исследовательских коллективах. Овладение навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, возникающих при работе в российских или международных исследовательских коллективах по решению научных и научно-образовательных задач. Выработка умения следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках. Анализ научных текстов на государственном и иностранном языках, критическая оценка эффективности различных методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках, различных методов, технологий и типов коммуникаций при осуществлении профессиональной деятельности на</p>	
--	--	--	--	--	--

				<p>государственном и иностранном языках.</p> <p>Приобретение умения выделять и обосновывать авторский вклад в проводимое исследование, оценивать его научную новизну и практическую значимость.</p> <p>Выработка умения находить наиболее эффективные методов решения основных проблем в избранной сфере научной деятельности.</p> <p>Публикация результатов научных исследований.</p> <p>Сравнение результатов исследования с отечественными и зарубежными аналогами, формулировка и решение задач, возникающих в ходе научно-исследовательской деятельности, подтверждение достоверности полученных результатов.</p> <p>Приобретение навыка организации работы исследовательского коллектива в научной отрасли.</p> <p>Презентация научных результатов на научных семинарах и конференциях с</p>	
--	--	--	--	--	--

				привлечением современных технических средств.	
6	Б3.2	1188	<p>Дополнение библиографического списка по теме НКР.</p> <p>Работа над второй главой НКР.</p> <p>Работа над третьей главой НКР.</p> <p>Подготовка научной статьи для публикации в журнале из Перечня ВАК и тезисов докладов по теме НКР для участия в конференциях и конгрессах.</p> <p>Формирование портфолио аспиранта.</p>	<p>Изучение современных научных достижений в области физико-математических наук, путей решения исследовательских и практических задач.</p> <p>Анализ альтернативных вариантов решения исследовательских и практических задач и оценка результатов реализации этих вариантов.</p> <p>Выработка умения при решении исследовательских и практических задач генерировать новые идеи, в том числе в междисциплинарных областях.</p> <p>Овладение навыками критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.</p> <p>Проектирование и осуществление исследования по теме НКР на основе целостного системного научного</p>	<p>Контроль выполнения научных исследований научным руководителем.</p> <p>Вторая глава НКР передана научному руководителю на рецензирование.</p> <p>Подготовлена научная статья для публикации в рецензируемом научном журнале.</p> <p>Участие в конференциях и конгрессах.</p> <p>Заслушивание результатов научных исследований на кафедре (отчет в свободной форме).</p> <p>Портфолио аспиранта.</p> <p>Зачет</p>

				<p>мировоззрения, приобретение навыков анализа методологических проблем в науке на современном этапе ее развития с использованием знаний в области истории и философии науки. Приобретение умения осуществлять личный выбор в процессе работы в российских и международных исследовательских коллективах. Овладение навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, возникающих при работе в российских или международных исследовательских коллективах по решению научных и научно-образовательных задач. Выработка умения следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках. Анализ научных текстов на государственном и иностранном языках, критическая оценка эффективности различных методов и технологий научной</p>	
--	--	--	--	--	--

				<p>коммуникации на государственном и иностранном языках, различных методов, технологий и типов коммуникаций при осуществлении профессиональной деятельности на государственном и иностранном языках.</p> <p>Приобретение умения выделять и обосновывать авторский вклад в проводимое исследование, оценивать его научную новизну и практическую значимость.</p> <p>Выработка умения находить наиболее эффективные методов решения основных проблем в избранной сфере научной деятельности.</p> <p>Публикация результатов научных исследований.</p> <p>Сравнение результатов исследования с отечественными и зарубежными аналогами, формулировка и решение задач, возникающих в ходе научно-исследовательской деятельности, подтверждение достоверности полученных результатов.</p> <p>Приобретение</p>	
--	--	--	--	--	--

				<p>навыка организации работы исследовательского коллектива в научной отрасли. Презентация научных результатов на научных семинарах и конференциях с привлечением современных технических средств.</p>	
Всего за 3-й год 2160 часов					
7	Б3.2	1026	<p>Дополнение библиографического списка по теме НКР. Работа над третьей главой НКР. Подготовка научной статьи для публикации в журнале из Перечня ВАК и тезисов докладов по теме НКР для участия в конференциях и конгрессах. Формирование портфолио аспиранта.</p>	<p>Изучение современных научных достижений в области физико-математических наук, путей решения исследовательских и практических задач. Анализ альтернативных вариантов решения исследовательских и практических задач и оценка результатов реализации этих вариантов. Выработка умения при решении исследовательских и практических задач генерировать новые идеи, в том числе в междисциплинарных областях. Овладение навыками критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и</p>	<p>Контроль выполнения научных исследований научным руководителем. НКР передана научному руководителю для составления отзыва. Подготовлена научная статья для публикации в рецензируемом научном журнале. Полученные результаты апробированы на научных форумах различных уровней. Заслушивание результатов научных исследований на кафедре. Портфолио аспиранта.</p> <p>Зачет</p>

				<p>практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.</p> <p>Проектирование и осуществление исследования по теме НКР на основе целостного системного научного мировоззрения, приобретение навыков анализа методологических проблем в науке на современном этапе ее развития с использованием знаний в области истории и философии науки.</p> <p>Приобретение умения осуществлять личностный выбор в процессе работы в российских и международных исследовательских коллективах.</p> <p>Овладение навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, возникающих при работе в российских или международных исследовательских коллективах по решению научных и научно-образовательных задач.</p> <p>Выработка умения следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном</p>	
--	--	--	--	---	--

				<p>языках. Анализ научных текстов на государственном и иностранном языках, критическая оценка эффективности различных методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках, различных методов, технологий и типов коммуникаций при осуществлении профессиональной деятельности на государственном и иностранном языках. Приобретение умения выделять и обосновывать авторский вклад в проводимое исследование, оценивать его научную новизну и практическую значимость. Выработка умения находить наиболее эффективные методы решения основных проблем в избранной сфере научной деятельности. Публикация результатов научных исследований. Сравнение результатов исследования с отечественными и зарубежными аналогами,</p>	
--	--	--	--	--	--

				<p>формулировка и решение задач, возникающих в ходе научно-исследовательской деятельности, подтверждение достоверности полученных результатов. Приобретение навыка организации работы исследовательского коллектива в научной отрасли. Презентация научных результатов на научных семинарах и конференциях с привлечением современных технических средств.</p>	
8	Б3.2	702	<p>Дополнение библиографического списка по теме НКР. Работа над третьей главой НКР. Подготовка научной статьи для публикации в журнале из Перечня ВАК и тезисов докладов по теме НКР для участия в конференциях и конгрессах. Формирование портфолио аспиранта.</p>	<p>Изучение современных научных достижений в области физико-математических наук, путей решения исследовательских и практических задач. Анализ альтернативных вариантов решения исследовательских и практических задач и оценка результатов реализации этих вариантов. Выработка умения при решении исследовательских и практических задач генерировать новые идеи, в том числе в междисциплинарных областях. Овладение</p>	<p>Контроль выполнения научных исследований научным руководителем. НКР передана научному руководителю для составления отзыва. Подготовлена научная статья для публикации в рецензируемом научном журнале. Полученные результаты апробированы на научных форумах различных уровней. Заслушивание результатов научных исследований на</p>

				<p>навыками критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.</p> <p>Проектирование и осуществление исследования по теме НКР на основе целостного системного научного мировоззрения, приобретение навыков анализа методологических проблем в науке на современном этапе ее развития с использованием знаний в области истории и философии науки.</p> <p>Приобретение умения осуществлять личный выбор в процессе работы в российских и международных исследовательских коллективах.</p> <p>Овладение навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, возникающих при работе в российских или международных исследовательских коллективах по</p>	<p>кафедре. Портфолио аспиранта.</p> <p>Зачет</p>
--	--	--	--	--	---

				<p>решению научных и научно-образовательных задач.</p> <p>Выработка умения следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках.</p> <p>Анализ научных текстов на государственном и иностранном языках, критическая оценка эффективности различных методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках, различных методов, технологий и типов коммуникаций при осуществлении профессиональной деятельности на государственном и иностранном языках.</p> <p>Приобретение умения выделять и обосновывать авторский вклад в проводимое исследование, оценивать его научную новизну и практическую значимость.</p> <p>Выработка умения находить наиболее эффективные методов решения основных проблем в избранной сфере научной деятельности.</p>	
--	--	--	--	--	--

				<p>Публикация результатов научных исследований. Сравнение результатов исследования с отечественными и зарубежными аналогами, формулировка и решение задач, возникающих в ходе научно-исследовательской деятельности, подтверждение достоверности полученных результатов. Приобретение навыка организации работы исследовательского коллектива в научной отрасли. Презентация научных результатов на научных семинарах и конференциях с привлечением современных технических средств.</p>	
Всего за 4-й год 1728 часа					
ИТОГО 195 ЗЕТ, 7020 часов					

Заочная форма обучения:

Семестр	Индекс по УП	Количество часов	Разделы (или этапы) НИ	Содержание	Формы текущего контроля успеваемости Форма промежуточной аттестации
1	БЗ.1	576	Ознакомление с тематикой научных исследований кафедры. Выбор темы НКР и ее представление научному	Проектирование исследования по теме НКР на основе целостного системного научного мировоззрения с	Контроль выполнения научных исследований научным руководителем. Утвержденный

			<p>руководителю. Обсуждение и утверждение тем НКР аспирантов, утверждение научных руководителей. Написание пояснительной записки к выбору темы НКР. Утверждение индивидуального плана работы аспиранта. Составление библиографического списка по теме НКР. Формирование портфолио аспиранта.</p>	<p>использованием знаний в области истории и философии науки. Овладение навыками планирования научных исследований в профессиональной деятельности. Целеполагание профессионального и личностного развития, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, индивидуально-личностных особенностей. Изучение законодательных и литературных источников по разрабатываемой теме с целью их использования при выполнении диссертационной работы, методов исследования. Определение актуальных направлений исследовательской деятельности с учетом тенденций развития науки и хозяйственной практики. Изучение современных лечебно-диагностических технологий по теме научной работы.</p>	<p>индивидуальный план работы аспиранта. Заслушивание результатов научных исследований на кафедре (отчет в свободной форме). Зачет</p>
2	БЗ.1 БЗ.2	576 108	Составление библиографического списка по теме НКР.	Проектирование исследования по теме НКР на	Контроль выполнения научных

			<p>Работа над первой главой НКР. Формирование портфолио аспиранта. Отчет о выполнении индивидуального плана работы аспиранта за 1 год обучения. Утверждение плана на 2 год обучения. Заполнение аттестационного листа аспиранта.</p>	<p>основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки. Овладение навыками планирования научных исследований в профессиональной деятельности. Целеполагание профессионального и личностного развития, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, индивидуально-личностных особенностей. Изучение современных методов научного исследования, информационно-коммуникационных технологий в научных исследованиях. Изучение законодательных и литературных источников по разрабатываемой теме с целью их использования при выполнении диссертационной работы, методов исследования. Изучение современных лечебно-диагностических технологий по теме научного</p>	<p>исследований научным руководителем. Заполненный и подписанный индивидуальный план работы аспиранта. Заслушивание результатов научных исследований на кафедре и Научно-техническом совете (Ученом совете) Института. (отчет по утвержденной форме с приложением протокола начисления баллов). Заполненный аттестационный лист аспиранта. Портфолио аспиранта. Выполнены обязательные показатели результативности . Зачет</p>
--	--	--	--	---	--

				исследования и их использование при выполнении научного исследование.	
Всего за 1-й год 1260 часов					
3	БЗ.1	576	<p>Дополнение библиографического списка по теме НКР. Работа над первой главой НКР. Подготовка научных статей и тезисов докладов по теме НКР для участия в конференциях и конгрессах. Формирование портфолио аспиранта.</p>	<p>Целеполагание профессионального и личностного развития, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, индивидуально-личностных особенностей, их оценка и выявление путей более высокого уровня развития. Изучение современных методов научного исследования, информационно-коммуникационных технологий в научных исследованиях. Приобретение умения выделять и обосновывать авторский вклад в проводимое исследование, оценивать его научную новизну и практическую значимость. Овладение навыками публикации результатов научных исследований. Использование современных лечебно-диагностических технологий при выполнении</p>	<p>Контроль выполнения научных исследований научным руководителем. Первая глава НКР передана научному руководителю на рецензирование. Подготовлена научная статья для публикации в рецензируемом научном журнале. Участие в конференциях и конгрессах. Заслушивание результатов научных исследований на кафедре (отчет в свободной форме). Портфолио аспиранта.</p> <p>Зачет</p>

				научного исследования. Приобретение навыков выявления и осмысления новых, переосмысления ранее известных фактов по материалам своего научного исследования.	
4	БЗ.2	648	<p>Дополнение библиографического списка по теме НКР. Работа над второй главой НКР. Подготовка научной статьи для публикации в журнале из Перечня ВАК и тезисов докладов по теме НКР для участия в конференциях и конгрессах. Формирование портфолио аспиранта. Отчет о выполнении индивидуального плана работы аспиранта за 2 год обучения. Утверждение плана на 3 год обучения. Заполнение аттестационного листа аспиранта.</p>	<p>Изучение современных научных достижений в области биологии, путей решения исследовательских и практических задач. Анализ альтернативных вариантов решения исследовательских и практических задач и оценка результатов реализации этих вариантов. Выработка умения при решении исследовательских и практических задач генерировать новые идеи, в том числе в междисциплинарных областях. Овладение навыками критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательски</p>	<p>Контроль выполнения научных исследований научным руководителем. Заполненный и подписанный индивидуальный план работы аспиранта. Заслушивание результатов научных исследований на кафедре и Научно-техническом совете (Ученом совете) Института. (отчет по утвержденной форме с приложением протокола начисления баллов). Заполненный аттестационный лист аспиранта. Портфолио аспиранта. Выполнены обязательные показатели результативности . Зачет</p>

				<p>х и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях. Проектирование и осуществление исследования по теме НКР на основе целостного системного научного мировоззрения, приобретение навыков анализа методологических проблем в науке на современном этапе ее развития с использованием знаний в области истории и философии науки. Изучение особенностей представления результатов научной деятельности при работе в российских и международных исследовательских коллективах. Приобретение умения осуществлять личностный выбор в процессе работы в российских и международных исследовательских коллективах. Изучение методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках. Выработка</p>	
--	--	--	--	--	--

				<p>умения следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках.</p> <p>Приобретение умения выделять и обосновывать авторский вклад в проводимое исследование, оценивать его научную новизну и практическую значимость.</p> <p>Обобщение и систематизация передовых достижений научной мысли и основных тенденций хозяйственной практики.</p> <p>Выработка умения находить наиболее эффективные методов решения основных проблем в избранной сфере научной деятельности.</p> <p>Овладение навыками публикации результатов научных исследований.</p> <p>Сравнение результатов исследования с отечественными и зарубежными аналогами, формулировка и решение задач, возникающих в</p>	
--	--	--	--	---	--

				ходе научно-исследовательской деятельности, подтверждение достоверности полученных результатов. Презентация научных результатов на научных семинарах и конференциях с привлечением современных технических средств.	
Всего за 2-й год 1224 часа					
5	Б3.2	864	<p>Дополнение библиографического списка по теме НКР.</p> <p>Работа над второй главой НКР.</p> <p>Работа над третьей главой НКР.</p> <p>Подготовка научной статьи для публикации в журнале из Перечня ВАК и тезисов докладов по теме НКР для участия в конференциях и конгрессах.</p> <p>Формирование портфолио аспиранта.</p>	<p>Изучение современных научных достижений в области биологических наук, путей решения исследовательских и практических задач. Анализ альтернативных вариантов решения исследовательских и практических задач и оценка результатов реализации этих вариантов.</p> <p>Выработка умения при решении исследовательских и практических задач генерировать новые идеи, в том числе в междисциплинарных областях.</p> <p>Овладение навыками критического анализа и оценки</p>	<p>Контроль выполнения научных исследований научным руководителем.</p> <p>Вторая глава НКР передана научному руководителю на рецензирование.</p> <p>Подготовлена научная статья для публикации в рецензируемом научном журнале.</p> <p>Участие в конференциях и конгрессах.</p> <p>Заслушивание результатов научных исследований на кафедре (отчет в свободной форме).</p> <p>Портфолио аспиранта.</p> <p>Зачет</p>

				<p>современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях. Проектирование и осуществление исследования по теме НКР на основе целостного системного научного мировоззрения, приобретение навыков анализа методологических проблем в науке на современном этапе ее развития с использованием знаний в области истории и философии науки. Приобретение умения осуществлять личный выбор в процессе работы в российских и международных исследовательских коллективах. Овладение навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, возникающих при работе в российских или международных исследовательских</p>	
--	--	--	--	---	--

				<p>х коллективах по решению научных и научно-образовательных задач.</p> <p>Выработка умения следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках.</p> <p>Анализ научных текстов на государственном и иностранном языках, критическая оценка эффективности различных методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках, различных методов, технологий и типов коммуникаций при осуществлении профессиональной деятельности на государственном и иностранном языках.</p> <p>Приобретение умения выделять и обосновывать авторский вклад в проводимое исследование, оценивать его научную новизну и практическую</p>	
--	--	--	--	--	--

				<p>значимость. Выработка умения находить наиболее эффективные методов решения основных проблем в избранной сфере научной деятельности. Публикация результатов научных исследований. Сравнение результатов исследования с отечественными и зарубежными аналогами, формулировка и решение задач, возникающих в ходе научно-исследовательской деятельности, подтверждение достоверности полученных результатов. Приобретение навыка организации работы исследовательского коллектива в научной отрасли. Презентация научных результатов на научных семинарах и конференциях с привлечением современных технических средств.</p>	
6	Б3.2	648	<p>Дополнение библиографического списка по теме НКР. Работа над второй главой НКР.</p>	<p>Изучение современных научных достижений в области физико-</p>	<p>Контроль выполнения научных исследований научным</p>

			<p>Работа над третьей главой НКР. Подготовка научной статьи для публикации в журнале из Перечня ВАК и тезисов докладов по теме НКР для участия в конференциях и конгрессах. Формирование портфолио аспиранта.</p>	<p>математических наук, путей решения исследовательских и практических задач. Анализ альтернативных вариантов решения исследовательских и практических задач и оценка результатов реализации этих вариантов. Выработка умения при решении исследовательских и практических задач генерировать новые идеи, в том числе в междисциплинарных областях. Овладение навыками критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях. Проектирование и осуществление исследования по теме НКР на основе целостного системного научного мировоззрения, приобретение навыков анализа методологических</p>	<p>руководителем. Вторая глава НКР передана научному руководителю на рецензирование. Подготовлена научная статья для публикации в рецензируемом научном журнале. Участие в конференциях и конгрессах. Заслушивание результатов научных исследований на кафедре (отчет в свободной форме). Портфолио аспиранта. Зачет</p>
--	--	--	---	--	---

				<p>проблем в науке на современном этапе ее развития с использованием знаний в области истории и философии науки. Приобретение умения осуществлять личностный выбор в процессе работы в российских и международных исследовательских коллективах. Овладение навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, возникающих при работе в российских или международных исследовательских коллективах по решению научных и научно-образовательных задач.</p> <p>Выработка умения следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках.</p> <p>Анализ научных текстов на государственном и иностранном языках, критическая оценка эффективности</p>	
--	--	--	--	--	--

				<p>различных методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках, различных методов, технологий и типов коммуникаций при осуществлении профессиональной деятельности на государственном и иностранном языках.</p> <p>Приобретение умения выделять и обосновывать авторский вклад в проводимое исследование, оценивать его научную новизну и практическую значимость.</p> <p>Выработка умения находить наиболее эффективные методов решения основных проблем в избранной сфере научной деятельности.</p> <p>Публикация результатов научных исследований.</p> <p>Сравнение результатов исследования с отечественными и зарубежными аналогами, формулировка и решение задач, возникающих в</p>	
--	--	--	--	---	--

				<p>ходе научно-исследовательской деятельности, подтверждение достоверности полученных результатов. Приобретение навыка организации работы исследовательского коллектива в научной отрасли. Презентация научных результатов на научных семинарах и конференциях с привлечением современных технических средств.</p>	
Всего за 3-й год 1512 часов					
7	Б3.2	864	<p>Дополнение библиографического списка по теме НКР. Работа над третьей главой НКР. Подготовка научной статьи для публикации в журнале из Перечня ВАК и тезисов докладов по теме НКР для участия в конференциях и конгрессах. Формирование портфолио аспиранта.</p>	<p>Изучение современных научных достижений в области физико-математических наук, путей решения исследовательских и практических задач. Анализ альтернативных вариантов решения исследовательских и практических задач и оценка результатов реализации этих вариантов. Выработка умения при решении исследовательских и практических задач генерировать новые идеи, в том</p>	<p>Контроль выполнения научных исследований научным руководителем. НКР передана научному руководителю для составления отзыва. Подготовлена научная статья для публикации в рецензируемом научном журнале. Полученные результаты апробированы на научных форумах различных уровней. Заслушивание результатов научных</p>

				<p>числе в междисциплинарных областях. Овладение навыками критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях. Проектирование и осуществление исследования по теме НКР на основе целостного системного научного мировоззрения, приобретение навыков анализа методологических проблем в науке на современном этапе ее развития с использованием знаний в области истории и философии науки. Приобретение умения осуществлять личный выбор в процессе работы в российских и международных исследовательских коллективах. Овладение навыками анализа основных мировоззренческих и</p>	<p>исследований на кафедре. Портфолио аспиранта.</p> <p>Зачет</p>
--	--	--	--	--	---

				<p>методологических проблем, возникающих при работе в российских или международных исследовательских коллективах по решению научных и научно-образовательных задач.</p> <p>Выработка умения следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках.</p> <p>Анализ научных текстов на государственном и иностранном языках, критическая оценка эффективности различных методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках, различных методов, технологий и типов коммуникаций при осуществлении профессиональной деятельности на государственном и иностранном языках.</p> <p>Приобретение умения выделять</p>	
--	--	--	--	---	--

				<p>и обосновывать авторский вклад в проводимое исследование, оценивать его научную новизну и практическую значимость.</p> <p>Выработка умения находить наиболее эффективные методов решения основных проблем в избранной сфере научной деятельности.</p> <p>Публикация результатов научных исследований.</p> <p>Сравнение результатов исследования с отечественными и зарубежными аналогами, формулировка и решение задач, возникающих в ходе научно-исследовательской деятельности, подтверждение достоверности полученных результатов.</p> <p>Приобретение навыка организации работы исследовательского коллектива в научной отрасли.</p> <p>Презентация научных результатов на научных семинарах и конференциях с привлечением современных</p>	
--	--	--	--	---	--

				технических средств.	
8	БЗ.2	648	<p>Дополнение библиографического списка по теме НКР.</p> <p>Работа над третьей главой НКР.</p> <p>Подготовка научной статьи для публикации в журнале из Перечня ВАК и тезисов докладов по теме НКР для участия в конференциях и конгрессах.</p> <p>Формирование портфолио аспиранта.</p>	<p>Изучение современных научных достижений в области физико-математических наук, путей решения исследовательских и практических задач. Анализ альтернативных вариантов решения исследовательских и практических задач и оценка результатов реализации этих вариантов.</p> <p>Выработка умения при решении исследовательских и практических задач генерировать новые идеи, в том числе в междисциплинарных областях.</p> <p>Овладение навыками критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.</p> <p>Проектирование и осуществление исследования по теме НКР на</p>	<p>Контроль выполнения научных исследований научным руководителем.</p> <p>НКР передана научному руководителю для составления отзыва.</p> <p>Подготовлена научная статья для публикации в рецензируемом научном журнале.</p> <p>Полученные результаты апробированы на научных форумах различных уровней.</p> <p>Заслушивание результатов научных исследований на кафедре.</p> <p>Портфолио аспиранта.</p> <p>Зачет</p>

				<p>основе целостного системного научного мировоззрения, приобретение навыков анализа методологических проблем в науке на современном этапе ее развития с использованием знаний в области истории и философии науки. Приобретение умения осуществлять личностный выбор в процессе работы в российских и международных исследовательских коллективах. Овладение навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, возникающих при работе в российских или международных исследовательских коллективах по решению научных и научно-образовательных задач.</p> <p>Выработка умения следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках.</p> <p>Анализ научных</p>	
--	--	--	--	---	--

				<p> текстов на государственном и иностранном языках, критическая оценка эффективности различных методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках, различных методов, технологий и типов коммуникаций при осуществлении профессиональной деятельности на государственном и иностранном языках. </p> <p> Приобретение умения выделять и обосновывать авторский вклад в проводимое исследование, оценивать его научную новизну и практическую значимость. </p> <p> Выработка умения находить наиболее эффективные методы решения основных проблем в избранной сфере научной деятельности. </p> <p> Публикация результатов научных исследований. </p> <p> Сравнение результатов </p>	
--	--	--	--	---	--

				<p>исследования с отечественными и зарубежными аналогами, формулировка и решение задач, возникающих в ходе научно-исследовательской деятельности, подтверждение достоверности полученных результатов. Приобретение навыка организации работы исследовательского коллектива в научной отрасли. Презентация научных результатов на научных семинарах и конференциях с привлечением современных технических средств.</p>	
Всего за 4-й год 1512 часов					
9	Б3.2	864	<p>Дополнение библиографического списка по теме НКР. Работа над третьей главой НКР. Подготовка научной статьи для публикации в журнале из Перечня ВАК и тезисов докладов по теме НКР для участия в конференциях и конгрессах. Формирование портфолио аспиранта.</p>	<p>Изучение современных научных достижений в области физико-математических наук, путей решения исследовательских и практических задач. Анализ альтернативных вариантов решения исследовательских и практических задач и оценка результатов реализации этих вариантов. Выработка умения при решении</p>	

				<p>исследовательских и практических задач генерировать новые идеи, в том числе в междисциплинарных областях.</p> <p>Овладение навыками критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.</p> <p>Проектирование и осуществление исследования по теме НКР на основе целостного системного научного мировоззрения, приобретение навыков анализа методологических проблем в науке на современном этапе ее развития с использованием знаний в области истории и философии науки.</p> <p>Приобретение умения осуществлять личностный выбор в процессе работы в российских и международных исследовательских коллективах.</p> <p>Овладение навыками анализа основных мировоззренческих</p>	
--	--	--	--	--	--

				<p>и методологических проблем, возникающих при работе в российских или международных исследовательских коллективах по решению научных и научно-образовательных задач.</p> <p>Выработка умения следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках.</p> <p>Анализ научных текстов на государственном и иностранном языках, критическая оценка эффективности различных методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках, различных методов, технологий и типов коммуникаций при осуществлении профессиональной деятельности на государственном и иностранном языках.</p> <p>Приобретение умения выделять и обосновывать авторский вклад в проводимое исследование, оценивать его научную новизну и практическую значимость.</p> <p>Выработка умения</p>	
--	--	--	--	--	--

				<p>находить наиболее эффективные методов решения основных проблем в избранной сфере научной деятельности.</p> <p>Публикация результатов научных исследований.</p> <p>Сравнение результатов исследования с отечественными и зарубежными аналогами, формулировка и решение задач, возникающих в ходе научно-исследовательской деятельности, подтверждение достоверности полученных результатов.</p> <p>Приобретение навыка организации работы исследовательского коллектива в научной отрасли.</p> <p>Презентация научных результатов на научных семинарах и конференциях с привлечением современных технических средств.</p>	
10	Б3.2	648	<p>Дополнение библиографического списка по теме НКР.</p> <p>Работа над третьей главой НКР.</p> <p>Подготовка научной статьи для публикации в</p>	<p>Изучение современных научных достижений в области физико-математических наук, путей решения исследовательских и практических задач.</p> <p>Анализ</p>	

		<p>журнале из Перечня ВАК и тезисов докладов по теме НКР для участия в конференциях и конгрессах. Формирование портфолио аспиранта.</p>	<p>альтернативных вариантов решения исследовательских и практических задач и оценка результатов реализации этих вариантов. Выработка умения при решении исследовательских и практических задач генерировать новые идеи, в том числе в междисциплинарных областях. Владение навыками критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях. Проектирование и осуществление исследования по теме НКР на основе целостного системного научного мировоззрения, приобретение навыков анализа методологических проблем в науке на современном этапе ее развития с использованием знаний в области истории и философии науки. Приобретение умения осуществлять</p>	
--	--	---	---	--

				<p>личный выбор в процессе работы в российских и международных исследовательских коллективах.</p> <p>Овладение навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, возникающих при работе в российских или международных исследовательских коллективах по решению научных и научно-образовательных задач.</p> <p>Выработка умения следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках.</p> <p>Анализ научных текстов на государственном и иностранном языках, критическая оценка эффективности различных методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках, различных методов, технологий и типов коммуникаций при осуществлении профессиональной деятельности на государственном и иностранном языках.</p> <p>Приобретение</p>	
--	--	--	--	---	--

				<p>умения выделять и обосновывать авторский вклад в проводимое исследование, оценивать его научную новизну и практическую значимость.</p> <p>Выработка умения находить наиболее эффективные методов решения основных проблем в избранной сфере научной деятельности.</p> <p>Публикация результатов научных исследований.</p> <p>Сравнение результатов исследования с отечественными и зарубежными аналогами, формулировка и решение задач, возникающих в ходе научно-исследовательской деятельности, подтверждение достоверности полученных результатов.</p> <p>Приобретение навыка организации работы исследовательского коллектива в научной отрасли.</p> <p>Презентация научных результатов на научных семинарах и конференциях с привлечением современных технических средств.</p>	
--	--	--	--	--	--

Всего за 5-й год 1512 часов
ИТОГО 195 ЗЕТ, 7020 часов

7. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ (Приложение к программе по научным исследованиям: Фонд оценочных средств)

Этапом текущей аттестации по НИ является:

- подготовка литературного обзора по теме диссертационного исследования;
- составление списка используемой научной литературы согласно действующему ГОСТу;
- структурирование собственных результатов исследования;
- написание тезисов

Результативность научно-исследовательской практики оценивается количеством печатных работ, опубликованных в научно-исследовательских изданиях, в том числе, рекомендуемых ВАК.

По итогам проведенных исследований аспирантом подготавливаются акты внедрения полученных результатов (в виде методических рекомендаций, выступлений на конференциях, патентов).

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

а) список основной литературы*

1. Приказ Минобрнауки России от 30.07.2014 N 869 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 04.06.01 Химические науки (уровень подготовки кадров высшей квалификации)"
2. Космин В.В. Основы научных исследований [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.В. Космин. - 2-е изд. - М.: ИЦ РИОР: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 214с.
<http://znanium.com/bookread.php?book=487325>
3. Кожухар В.М. Основы научных исследований [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.М. Кожухар. - М.: Дашков и К, 2013. - 216с.
<http://znanium.com/bookread.php?book=415587>
4. Андреев Г.И. Основы научной работы и методология диссертационного исследования [Текст]: /Г. И. Андреев, В. В. Барвиненко, В. С. Верба, А. К. Тарасов, В. А. Тихомиров .— Москва : Финансы и статистика, 2012 .— 296 с.

б) список дополнительной литературы*

1. Кузнецов И.Н. Диссертационные работы [Текст]: методика подготовки и оформления : учебно-методическое пособие / И. Н. Кузнецов.— Изд. 2-е, перераб. и доп. — М. : Дашков и К, 2006 .— 448 с.
2. Кузин Ф.А. Кандидатская диссертация [Текст]: методика написания, правила оформления и порядок защиты : практическое пособие для аспирантов и соискателей ученой степени / Ф. А. Кузин .— 10-е изд., доп. — М. : Ось-89, 2008 .— 223 с.
3. Резник С.Д. Как защитить свою диссертацию [Текст] : [практическое пособие] / С. Д. Резник .— 3-е изд., перераб. и доп. — М. : ИНФРА-М, 2011 .— 344,
4. Волков Ю.Г. Диссертация [Текст] : подготовка, защита, оформление : практическое пособие / Ю. Г. Волков .— 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Альфа-М : ИНФРА-М, 2011 .— 170,

5. Шкляр М.Ф. Основы научных исследований [Текст] : учебное пособие / М. Ф. Шкляр .— М. : Дашков и К°, 2008 .— 242,
6. Кузнецов И.Н. Интернет в учебной и научной работе [Текст]: практическое пособие / И. Н. Кузнецов .— 2-е изд. — М. : Дашков и К, 2005 .— 190 с.
7. Аникин В.М. Диссертация в зеркале автореферата [Текст] : методическое пособие для аспирантов и соискателей ученой степени естественно-научных специальностей / В. М. Аникин, Д. А. Усанов .— Издание 3-е, дополненное и переработанное .— Москва : ИНФРА-М, 2014 .— 125,

с) методические указания к практическим занятиям

1. Еськов, В. М. Биофизика / В. М. Еськов ; Сургутский государственный университет .— Сургут : Изд-во СурГУ, 2003 - Ч. 1 / В. М. Еськов, В. А. Папшев, В. А. Цейтлин .— Сургут : Издательство СурГУ, 2003 .— 83 с. : ил. .— 0,00.
2. Еськов, В. М. Биофизика / В. М. Еськов ; Сургутский государственный университет .— Сургут : Изд-во СурГУ, 2007 - Ч. 2 [Текст] : учебно-методическое пособие для студентов биологического факультета СурГУ (курс лабораторно-практических работ) / В. М. Еськов, О. В.Климов. М. А. Филатов .— Сургут : [б. и.], 2007 .— 114 с. : ил. .— 50,00.

д) перечень лицензионного программного обеспечения

Программа расчёта персонифицированных матриц межаттракторных расстояний при внутригрупповом анализе (программа ЭВМ). // Свидетельство об официальной регистрации программы на ЭВМ № 2014663080 от 15 декабря 2014 г., РОСПАТЕНТ. – Москва, 2014;

«Identity» (V.4) - Исследование поведения квазиаттракторов в m-мерном фазовом пространстве с целью анализа динамики движения квазиаттракторов в выбранных фазовых пространствах;

«Clusters» - автоматизированный метод для расчета матриц межаттракторных расстояний между центрами стохастических и хаотических квазиаттракторов (Патент № 2432895(13) С1 /14

е) Интернет-ресурсы

1. Аспирантура. Портал для аспирантов - [Электронный ресурс] URL: <http://www.aspirantura.spb.ru/>
2. В помощь аспирантам - [Электронный ресурс] URL: <http://postgrad.samgtu.ru/node/54>
3. В помощь аспирантам и соискателям ученых степеней - [Электронный ресурс] URL: <http://www.aspirinby.org/>
4. eLIBRARY – Научная электронная библиотека <http://www.elibrary.ru/> Базы библиографических данных: <http://www.scopus.com/> Единое окно доступа к образовательным ресурсам: <http://window.edu.ru/window/>
5. Информационная система «Электронные версии научных журналов» - [www.maikonline.com](http://www.maikonline.com;);
6. Информационная система «European biophysics journal» - <http://www.springer.com>.
7. <http://www.sbio.info/list.php?c=biologists>
8. <http://molbiol.ru/>
9. <http://www.sevin.ru/bioresrus/>

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ АСПИРАНТА (ПРИБОРЫ, УСТАНОВКИ, СТЕНДЫ И Т.Д.)

Научно-исследовательские и учебные лаборатории кафедры оборудованы Мультимедийными средствами;

Автоматизированным рабочим местом (АРМ) по регистрации показателей произвольных и непроизвольных движений человека;

Автоматизированным рабочим местом (АРМ) по регистрации состояния сердечно-сосудистой системы человека.

Счетчиком Гейгера-Мюллера;

Пульсоксиметром «Элокс -01» для непрерывного измерения степени насыщения гемоглобина артериальной крови кислородом и частоты пульса;

Прибором комбинированным «ТКА-ПКМ» комплект (41) Люксметр+ Яркоммер+Измеритель температуры и относительной влажности воздуха;

Измерителем радиационного фона (дозиметр-радиометр с речевым выводом МКС - 01СА1);

РН-метром- микроамперметром 150 М для регистрации потенциала покоя;

Комплектом гирь 4-го класса, Г-4-211,10 для проверки закона Вебера-Фехнера;

Таблицы, плакаты, слайды, мультимедийный видеопроектор. Компьютерные классы, оснащенные компьютерами с выходом в «Internet» и в локальную сеть Сургутского государственного университета, принтеры, сканеры, ксероксы, программные продукты, видеодвойка и кассеты с записями сюжетов и экспериментальных дизайнов.

10. ОСОБЕННОСТИ ОСВОЕНИЯ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ АСПИРАНТАМИ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

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).

**БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
Ханты-Мансийского автономного округа – Югры
«Сургутский государственный университет»**

ФОНДЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Приложение к программе по научным исследованиям

Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы
(диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук

Направление подготовки:
03.06.01 Физика и астрономия

Направленность программы:
Биофизика

Отрасль науки:
Физико-математические науки

Квалификация:
Исследователь. Преподаватель-исследователь

Форма обучения:
очная, заочная

Сургут, 2018 г.

Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Универсальная компетенция УК-1

способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях		
Знает	Умеет	Владеет
<p>методы описательной статистики и статистики принятия решения; современные методы многомерных фазовых пространств;</p> <p>законы детерминистско-стохастического подхода и методы расчета для описания сложных (complexity) медико-биологических процессов и объектов с позиций ТХС.</p>	<p>анализировать и обрабатывать результаты исследования и делать выводы;</p> <p>выполнять расчет и построение матриц межаттракторных расстояний для разных групп (по полу или возрасту) населения (группы спортсменов, группы в условиях саногенеза и патогенеза); проводить анализ полученных экспериментальных данных, а также сделать качественные выводы о состоянии различных функциональных систем организма человека с учетом возрастных и половых различий</p>	<p>способами самообразования, путем использования возможностей информационной среды учреждения, региона, страны; современными методами исследования и информационно-коммуникационными технологиями в области синергетики биосистем</p>

Общепрофессиональная компетенция ОПК-1

способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий		
Знает	Умеет	Владеет
<p>цели, задачи, основные разделы, объекты и методы биофизики; соответствие выбранной тематике исследования паспорту направления (специальности); методы достижения поставленной цели при выполнении научного исследования.</p>	<p>самостоятельно получать экспериментальные данные по выбранной тематике исследования, критически анализировать полученную информацию и представлять результаты собственных научных исследований.</p>	<p>навыками научно-исследовательской работы в соответствующей профессиональной области; подбора методов исследования подготовки тезисов, статей; ведения научной дискуссии, выступления на научных семинарах кафедры.</p>

Компетенция (ПК-2)

способностью представлять модели Хилла, Дещеревского, компартментно-кластерные модели работы мышц, идентифицировать компартментно-кластерные модели биосистем. Готовностью использовать методы системного синтеза, выделять параметры порядка и минимизировать размерность фазового пространства состояний		
Знает	Умеет	Владеет
<p>классификацию основных биотических и</p>	<p>определять уровни абиотических факторов (шум,</p>	<p>готовностью использовать</p>

абиотических факторов среды	вибрация, радиоизлучения, спектральные характеристики светового излучения и звука) регистрировать реакции организмов на них	простейшие методы идентификации моделей экосистем
-----------------------------	--	---

Компетенция (ПК-3)

готовностью использовать методы идентификации детерминированного хаоса и хаоса систем 3-го типа; составлять математические модели минимальной реализации по экспериментальным данным и идентифицировать интервалы устойчивости сложных систем. Демонстрировать владение методами, которые обеспечивают разрешение неопределенностей 1-го и 2-го типов при изучении сложных биосистем		
Знает	Умеет	Владеет
основные компартментно-кластерные модели, теоретические основы, современные проблемы и достижения биофизики сложных систем	регистрировать потенциал покоя и потенциал действия на мембране клетки	методами экстраклеточного и внутриклеточного отведения биопотенциалов клетки и миниатюрных потенциалов концевой пластинки

Компетенция (ПК-4)

способностью представлять основные компартментно-кластерные модели биосистем и использовать методы изучения их устойчивости, использовать нейроэмуляторы в задачах системного синтеза, а также методы приведения матриц к окончательно неотрицательному виду		
Знает	Умеет	Владеет
теоретические основы, современные проблемы и достижения биофизики сложных систем: графовую структуру сложных систем (СС), строение, свойства и функции мембран	регистрировать степень синергизма методом минимальной реализации (ММР), интервалы устойчивости биосистем и стационарные режимы сложных систем	методами идентификации стационарных режимов и расчета скорости эволюции биосистем в фазовом пространстве состояний (ФПС)

Компетенция (ПК-5)

способностью решать уравнения в частных производных, определять коэффициент диффузии в гетерогенных средах, использовать методы идентификации коэффициента диффузии		
Знает	Умеет	Владеет
Основные методы обработки результатов эксперимента; различия показателей в разных совокупностях	устанавливать характер и тип распределения объектов с разными параметрами признака; выявлять изменчивость признака, оценивать значимость	способностью проводить статистическую обработку результатов эксперимента

	различия показателей в разных совокупностях, а также формулировать и проверять выдвигаемые статистические гипотезы	
--	--	--

Результаты итогового контроля знаний оцениваются по двухбалльной шкале с оценками:

- «зачтено»;
- «не зачтено».

Дескриптор компетенции	Показатель оценивания	Оценка	Критерий оценивания
Знает	Цели, задачи, основные разделы, объекты и методы биофизики; соответствие выбранной тематике исследования паспорту направления (специальности); методы достижения поставленной цели при выполнении научного исследования. Основные теоретические законы, лежащие в основе биологических процессов (на молекулярном, клеточном и популяционном уровнях), современные способы использования информационно-коммуникационных технологий в области биофизики.	Зачтено	Успешное и систематическое применение навыков планирования научного исследования, анализа получаемых результатов и формулировки выводов, представления и продвижения результатов научной деятельности.
		Не зачтено	Фрагментарное применение навыков планирования научного исследования, анализа получаемых результатов и формулировки выводов, представления и продвижения результатов научной деятельности.
Умеет	Самостоятельно получать экспериментальные данные по выбранной тематике исследования, критически анализировать полученную информацию и представлять результаты собственных научных исследований. Самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в области биофизики	Зачтено	Сформированное умение выбирать и использовать экспериментальные и расчетно-теоретические методы для решения научной задачи о современных способах использования информационно-коммуникационных технологий в выбранной сфере деятельности.
		Не зачтено	Фрагментарное использование умения выбирать и использовать экспериментальные и расчетно-теоретические методы для решения научной задачи о современных способах использования информационно-коммуникационных технологий в выбранной сфере деятельности.
Владеет	Навыками научно-исследовательской работы; работы на технически сложном оборудовании; подбора методик проведения синтеза и анализа объектов исследования; работы в коллективе исследователей, со студентами; подготовки отчетов по выполнению НИР, тезисов, статей; ведения научной дискуссии,	Зачтено	В целом успешное, применение навыков поиска и критического анализа научной и технической информации об применение навыков коллективного обсуждения планов работ, получаемых научных результатов.
		Не зачтено	Фрагментарное применение навыков поиска и критического анализа научной и технической

	<p>выступления на научных семинарах кафедры. Способностью выбирать и применять в профессиональной деятельности экспериментальные и расчетно-теоретические методы биофизического исследования;</p>	<p>информации применение навыков коллективного обсуждения планов работ, получаемых научных результатов.</p>
--	---	---

Наименование оценочных средств, необходимых для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

- наличие и выполнение годовых планов **научно-исследовательской практики**;
- участие в деятельности научных школ;
- количество научных публикаций обучающихся, в том числе в изданиях, рецензируемых ВАК Министерства образования и науки РФ, а также изданиях, индексируемых базами Web of Science, Scopus, РИНЦ;
- количество полученных патентов на изобретения;
- участие в научных конференциях, симпозиумах и др. научных мероприятиях с докладами;
- количество поданных и выигранных заявок на гранты, конкурсы, именные стипендии;
- защита диссертационного исследования в срок или до срока обучения в аспирантуре.
- и т.п.

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения, характеризующих этапы формирования компетенций

Формой промежуточной аттестации является представление на заседании кафедры одного из ниже перечисленных видов работ:

- литературного обзора по теме диссертационного исследования,
- списка проработанной научной литературы согласно действующему ГОСТу,
- собственных результатов исследования,
- наличие опубликованных работ в научно-исследовательских изданиях, в том числе, рекомендуемых ВАК.

Научный руководитель ставит недифференцированную оценку (зачет) по итогам научно-исследовательской работы аспиранта. Аспирант аттестуется с оценкой «зачтено».

Аспиранты, не выполнившие программу по НИ, либо получившие оценку «не зачтено», могут быть не аттестованы.

Форма аттестационного листа аспиранта

Аттестационный лист аспиранта

Аттестационный период 20__ - 20__ учебный год

Ф.И.О. (полностью) _____

Направление _____
шифр наименование

Направленность (научная специальность) _____
шифр наименование

Тема НКР (диссертации) _____

<input type="checkbox"/> бюджет	<input type="checkbox"/> контракт	Год поступления	Год обучения
<input type="checkbox"/> очно	<input type="checkbox"/> заочно	201__ г.	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5

Научный руководитель (Ф.И.О.)	Ученая степень	Ученое звание
_____	<input type="checkbox"/> Д-р наук _____ <small>шифр</small> <small>специальности</small>	<input type="checkbox"/> Профессор
_____	<input type="checkbox"/> Канд. наук _____ <small>шифр</small> <small>специальности</small>	<input type="checkbox"/> Доцент

Кафедра	_____
Заведующий кафедрой (Ф.И.О.)	_____

Экзамены кандидатского минимума	<input type="checkbox"/> История и философия науки	Иностранный язык <input type="checkbox"/> англ. <input type="checkbox"/> нем.	<input type="checkbox"/> Специальность _____
	Год сдачи 201__ г Оценка <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 3	Год сдачи 201__ г Оценка <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 3	Год сдачи 201__ г Оценка <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 3

Основные наиболее значимые публикации по теме диссертации (в аттестационный период)		тезисы	статья (не ВАК)	статья (ВАК)	монография	электронный ресурс
№	Название (выходные данные работы)					
1.	_____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.	_____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Участие в работе научных конференций в аттестационном периоде				Очно	Заочно
№	Название конференции	Сроки, место проведения	Наименование доклада		

1.				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Выполнение ОПОП по дисциплинам учебного плана в аттестационном периоде		
№	Дисциплина	Зачет / Экзамен
1.		<input type="checkbox"/> Зачет <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 3
2.		<input type="checkbox"/> Зачет <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 3
3.		<input type="checkbox"/> Зачет <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 3

Практики	<input type="checkbox"/> Педагогическая практика Год прохождения 201__г Оценка <input type="checkbox"/> зачтено <input type="checkbox"/> не зачтено	<input type="checkbox"/> Научно-исследовательская практика Год прохождения 201__г Оценка <input type="checkbox"/> зачтено <input type="checkbox"/> не зачтено
----------	---	---

Работа над диссертацией (завершенные разделы)		
ВВЕДЕНИЕ:	<input type="checkbox"/> готово полностью	<input type="checkbox"/> готово _____ %
ГЛАВА 1:	<input type="checkbox"/> готово полностью	<input type="checkbox"/> готово _____ %
ГЛАВА 2:	<input type="checkbox"/> готово полностью	<input type="checkbox"/> готово _____ %
ГЛАВА 3:	<input type="checkbox"/> готово полностью	<input type="checkbox"/> готово _____ %
ГЛАВА 4:	<input type="checkbox"/> готово полностью	<input type="checkbox"/> готово _____ %
ЗАКЛЮЧЕНИЕ:	<input type="checkbox"/> готово полностью	<input type="checkbox"/> готово _____ %
Планируемое количество глав диссертации _____		

Заявки на участие в грантах/конкурсах в аттестационный период			
№	Наименование гранта/конкурса	Наименование темы/проекта	Участие
1.			<input type="checkbox"/> личное <input type="checkbox"/> коллективное
2.			<input type="checkbox"/> личное <input type="checkbox"/> коллективное

Решение		Аттестовать/ Не аттестовать/ Со стипендией/без стипендии
Научный руководитель	_____ дата Ф.И. О. _____ подпись	
Заседание кафедры	Протокол № _____ от ____ . ____ 201__ г. _____ Зав. кафедрой (Ф.И. О.) _____ дата подпись	
НТС института	Протокол № _____ от ____ . ____ 201__ г. _____ Председатель Совета (Ф.И. О.) _____ дата подпись	

3. УЧАСТИЕ В КОНФЕРЕНЦИЯХ					
№	Название конференции	Место проведения	Дата проведения	Статус конференции	Участие (очное/заочное, с докл./без, с публ./без)
4. УЧАСТИЕ В РАБОТЕ КАФЕДРЫ					
№	Дата проведения				
5. ПУБЛИКАЦИИ					
№	Название публикации	Выходные данные		Кол-во п.л.	
6. УЧАСТИЕ В КОНКУРСАХ НИР, ГРАНТАХ					

« ___ » _____ года

Отчет предоставил аспирант

ФИО

подпись

Научный руководитель

уч. степень и звание, ФИО

подпись

Заведующий кафедрой

уч. степень и звание, ФИО

подпись

Приложение: протокол начисления баллов.

Форма протокола начисления баллов

Приложение к отчету аспиранта

ПРОТОКОЛ НАЧИСЛЕНИЯ БАЛЛОВ

1. Ф.И.О. аспиранта _____

2. Год обучения _____

3. Направление _____

4. Направленность _____

5. Количество набранных баллов с расшифровкой результативности:

Показатели результативности обучения за год	Количество баллов
ИТОГО:	

Аспирант _____ / /

Научный руководитель _____ / /

Показатели результативности подготовки аспирантов

№ п/п	Показатель результативности	Кол-во баллов
1	Составление плана диссертации с аннотацией	8
2	Составление программы эксперимента и теоретических исследований (развернутой концептуальной схемы исследования)	10
3	Библиографический список источников по теме диссертационного исследования	5
4	Сдача зачета	5
5	Педагогическая практика	30
6	Научно-исследовательская практика	30
7	Консультации (обучающихся)	10
8	Сдача кандидатского экзамена с оценкой «Удовлетворительно»	10
9	Сдача кандидатского экзамена с оценкой «Хорошо»	15
10	Сдача кандидатского экзамена с оценкой «Отлично»	20
11	Статья в реферативной базе данных публикаций в научных журналах и патентов Web of Science	30
12	Статья, индексируемая библиографической и реферативной базой данных Scopus	30
13	Статья в издании из перечня рецензируемых научных журналов, рекомендованных ВАК для опубликования основных научных результатов диссертации	20
14	Статья в изданиях, входящих в международные реферативные базы данных и системы цитирования	20
15	Статья в официальных Интернет изданиях по теме диссертации	5
16	Статья в сборниках научных трудов	10
17	Статья в другом научном издании	10
18	Участие с докладом на региональной конференции	5
19	Участие с докладом на всероссийской конференции	8
20	Участие с докладом на международной конференции, проводимой на территории РФ	10
21	Участие с докладом на международной конференции, проводимой за рубежом	15
22	Заочное участие в конференции, стендовый доклад	4
23	Участие с докладом на всероссийской конференции СурГУ	10
24	Участие с докладом на международной конференции СурГУ	15
25	Монография, в том числе в соавторстве (пропорционально авторскому вкладу, за 1 п.л.)	10

26	Награды, полученные на выставках и конкурсах	8
27	Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ	40
28	Свидетельство на полезную модель	40
29	Патент на изобретение	50
30	Заявка на изобретение, положительное решение	20
31	Заявка на грант самостоятельная федерального уровня регионального уровня	20 10
32	Выигранный грант самостоятельно	40
33	Участие в НИР и НИОКР (гранты, хоздоговоры и т.п.) (пропорционально авторскому вкладу, за 1 т.р.)	1
34	Выполненная и представленная научному руководителю в печатном виде глава диссертации (с рецензией)	25
35	Акт внедрения результатов диссертационного исследования	30
36	Формирование портфолио аспиранта	10
37	Подготовка автореферата диссертации	20

**Показатели результативности, обязательные к выполнению при прохождении
промежуточной аттестации за год**

Для аспирантов очной формы обучения (срок обучения – 3 года)

Год обучения	Показатель результативности
1	1. Формирование портфолио аспиранта (п. 36).
2, 3	1. Статья в издании из перечня рецензируемых научных журналов, рекомендованных ВАК для опубликования основных научных результатов диссертации (п. 13). 2. Участие с докладом на конференции, проводимой на базе СурГУ (пп. 23, 24). 3. Выполненная и представленная научному руководителю в печатном виде глава диссертации (с рецензией) (п. 34). 4. Формирование портфолио аспиранта (п. 36).

Для аспирантов заочной формы обучения (срок обучения – 4 года)

Год обучения	Показатель результативности
1	1. Формирование портфолио аспиранта (п. 36).
2	1. Участие с докладом на конференции, проводимой на базе СурГУ (пп. 23, 24). 2. Выполненная и представленная научному руководителю в печатном виде глава диссертации (с рецензией) (п. 34). 3. Формирование портфолио аспиранта (п. 36).
3, 4	1. Статья в издании из перечня рецензируемых научных журналов, рекомендованных ВАК для опубликования основных научных результатов диссертации (п. 13). 2. Участие с докладом на конференции, проводимой на базе СурГУ (пп. 23, 24). 3. Выполненная и представленная научному руководителю в печатном виде глава диссертации (с рецензией) (п. 34). 4. Формирование портфолио аспиранта (п. 36).

Соответствие между оценкой и начисленными баллами

Для аспирантов очной формы обучения (срок обучения – 3 года)

Оценка	Год обучения		
	1	2	3
«аттестован» (в баллах)	40 и более	70 и более	70 и более
«не аттестован» (в баллах)	менее 40	менее 70	менее 70

Для аспирантов заочной формы обучения (срок обучения – 4 года)

Оценка	Год обучения			
	1	2	3	4
«аттестован» (в баллах)	40 и более	50 и более	50 и более	70 и более
«не аттестован» (в баллах)	менее 40	менее 50	менее 50	менее 70

Форма отчета аспиранта
ОТЧЕТ АСПИРАНТА
за 20__ - 20__ учебный год

ФИО			
Направление			
Направленность			
Форма обучения			
Научный руководитель			
Год обучения			
1. РАБОТА НАД ДИССЕРТАЦИОННЫМ ИССЛЕДОВАНИЕМ			
1.1. Обоснование темы и утверждение НТС института			
Тема			
Дата утверждения			
Номер протокола			
1.2. Объем работы, выполненной по диссертационному исследованию (написание отдельных глав, проведение эксперимента)			
1.3. Количество обработанных источников литературы			
Всего источников, в том числе			
печатные источники			
интернет-источники			
источники на иностранных языках			
2. ВЫПОЛНЕНИЕ УЧЕБНОГО ПЛАНА			
2.1. Сдача зачетов			
Дисциплина	Оценка	Дата	
2.2. Сдача кандидатских экзаменов			
Дисциплина	Оценка	Дата	
2.3. Практики			
Дисциплина	Оценка	Период прохождения	
Педагогическая практика			
Научно-исследовательская практика			