

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

**Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования "Пермский
государственный национальный исследовательский
университет"**

Авторы-составители: **Демин Виталий Анатольевич**

Программа научно-исследовательской деятельности
**НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ И ПОДГОТОВКА
НАУЧНО-КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ**

Код УМК 87084

Утверждено
Протокол №6
от «08» июня 2020 г.

Пермь, 2020

1. Место научно-исследовательской деятельности в структуре образовательной программы

« Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы » входит в Блок « Блок3.А.00 » образовательной программы по направлениям подготовки (специальностям):

Направление: **01.06.01** Математика и механика
направленность Физическая гидродинамика

Цель :

Основная цель научно-исследовательской деятельности – сделать научную работу аспирантов постоянным и систематическим элементом учебного процесса, включить аспирантов в жизнь научного сообщества, реализовать потребности обучающихся в изучении научно-исследовательских проблем, сформировать стиль научно-исследовательской деятельности. Конечной целью НИД является подготовка научно-квалификационной работы (диссертации).

Научно-исследовательская деятельность ведется аспирантом под руководством научного руководителя. Направление научно-исследовательской деятельности аспиранта определяется в соответствии с направленностью образовательной программы и тематикой научного исследования.

Задачи :

1. Расширить и закрепить фундаментальные представления в области физической гидродинамики, полученные в процессе обучения.
2. Сформировать готовность использовать теоретические и эмпирические и компьютерные методы научного исследования в области физической гидродинамики.
3. Аккумулировать материалы для подготовки диссертационного исследования, научных публикаций в рамках научно-исследовательской работы аспиранта.
4. Развить культуру оформления результатов научных исследований как важнейшее условие успешного решения задач будущей профессиональной деятельности.

2. Перечень планируемых результатов обучения

В результате освоения программы **Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы** у обучающегося должны быть сформированы следующие компетенции:

01.06.01 Математика и механика (направленность : Физическая гидродинамика)

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

ПК.2 Владеет методами и методиками научно-исследовательской деятельности в избранной области математики и механики

УК.2 способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки

УК.3 готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач

3. Содержание и объем научно-исследовательской деятельности, формы отчетности

Направления подготовки	01.06.01 Математика и механика (направленность: Физическая гидродинамика)
форма обучения	очная
№№ триместров	1,2,4,5,7,8,10,11,12
Объем (з.е.)	153
Объем (ак.час.)	5508
Форма отчетности	Экзамен (1 триместр) Экзамен (2 триместр) Экзамен (4 триместр) Экзамен (5 триместр) Экзамен (7 триместр) Экзамен (8 триместр) Экзамен (10 триместр) Экзамен (11 триместр) Экзамен (12 триместр)

Примерный график

Количество часов	Содержание работ	Место проведения
Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (1 учебный период)		
504	Формулировка темы диссертационного исследования и составление плана работы над научно-исследовательской работой; изучение литературы по теме диссертации; обозначение основных задач исследования	Структурные подразделения физического факультета ПГНИУ, подразделения научно-исследовательских институтов, в коллаборации с которыми осуществляются исследования
Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (2 учебный период)		
504	Формулировка целей и задач исследования; изучение актуальной литературы по теме диссертации и применяемой методологии исследования	Структурные подразделения физического факультета ПГНИУ, подразделения научно-исследовательских институтов, в коллаборации с которыми осуществляются исследования
Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (3 учебный период)		

Количество часов	Содержание работ	Место проведения
период)		
504	Анализ основных методов исследования в выбранной предметной области, выбор наиболее актуальных из них; предварительные исследования и оценка полученных результатов	Структурные подразделения физического факультета ПГНИУ, подразделения научно-исследовательских институтов, в коллаборации с которыми осуществляются исследования
Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (4 учебный период)		
576	Сбор фактологического материала, разработка методологии сбора и обработки данных, обоснования и систематизации результатов; анализ оценки их достоверности и достаточности для завершения исследования	Структурные подразделения физического факультета ПГНИУ, подразделения научно-исследовательских институтов, в коллаборации с которыми осуществляются исследования
Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (5 учебный период)		
720	Обработка и систематизация результатов исследования, анализ оценки их достоверности; формулировка предварительных выводов с указанием их новизны и сопоставлением с мировым уровнем; апробация результатов: представление на конференциях, подготовка публикаций в рецензируемых изданиях.	Структурные подразделения физического факультета ПГНИУ, подразделения научно-исследовательских институтов, в коллаборации с которыми осуществляются исследования
Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (6 учебный период)		
864	Обобщение и дополнение материала с учётом новых результатов, а также актуальных публикаций и достижений в соответствующей предметной области; апробация материалов исследований в рецензируемых изданиях, представление на конференциях, сопоставление с мировым уровнем	Структурные подразделения физического факультета ПГНИУ, подразделения научно-исследовательских институтов, в коллаборации с которыми осуществляются исследования
Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (7 учебный период)		

Количество часов	Содержание работ	Место проведения
864	Формулировка основных результатов исследования; окончательная обоснованная оценка их актуальности, достоверности, новизны и практической значимости	Структурные подразделения физического факультета ПГНИУ, подразделения научно-исследовательских институтов, в коллаборации с которыми осуществляются исследования
Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (8 учебный период)		
864	Опубликование результатов исследований в рецензируемых научных изданиях, представление на семинарах и конференциях; окончательная формулировка основных положений и результатов исследования, определение степени их научной новизны, актуальности и практической значимости; подготовка рукописи диссертации	Структурные подразделения физического факультета ПГНИУ, подразделения научно-исследовательских институтов, в коллаборации с которыми осуществляются исследования
Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (9 учебный период)		
108	Завершение публикации материалов исследований в рецензируемых изданиях; оформление рукописи диссертационной работы с соблюдением структуры обзора литературы и глав, оформление основных целей, задач и результатов исследования, их новизны, актуальности и практической значимости; подготовка автореферата; представление целостной диссертационной работы на научных семинарах	Структурные подразделения физического факультета ПГНИУ, подразделения научно-исследовательских институтов, в коллаборации с которыми осуществляются исследования

4. Перечень учебной литературы

Основная

1. Гершуни Г. З., Жуховицкий Е. М., Непомнящий А. А. Устойчивость конвективных течений / Г. З. Гершуни, Е. М. Жуховицкий, А. А. Непомнящий. - Москва: Наука, 1989. - 320.
2. Сидняев, Н. И. Теория планирования эксперимента и анализ статистических данных : учебник и практикум для вузов / Н. И. Сидняев. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 495 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-05070-7. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. <https://urait.ru/bcode/449686>
3. Горелов, Н. А. Методология научных исследований : учебник и практикум для вузов / Н. А. Горелов, Д. В. Круглов, О. Н. Кораблева. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 365 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-03635-0. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. <https://urait.ru/bcode/450489>

Дополнительная

1. Афанасьев, В. В. Методология и методы научного исследования : учебное пособие для вузов / В. В. Афанасьев, О. В. Грибкова, Л. И. Уколова. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 154 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-02890-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. <https://urait.ru/bcode/453479>
2. Любимов Д. В., Любимова Т. П., Черепанов А. А. Динамика поверхностей раздела в вибрационных полях / Д. В. Любимов, Т. П. Любимова, А. А. Черепанов. - М.: Физматлит, 2003, ISBN 5-9221-0456-X. - 216. - Библиогр.: с. 213-215
3. Гершуни Г. З., Жуховицкий Е. М. Конвективная устойчивость несжимаемой жидкости / Г. З. Гершуни, Е. М. Жуховицкий. - Москва: Наука, 1972. - 392. - Библиогр.: с. 365-381 и с. 391-392

5. Перечень ресурсов сети «Интернет»

При освоении программы требуется использование следующих ресурсов сети «Интернет» :

<http://library.psu.ru/node/738> Ресурсы научной библиотеки ПГНИУ

6. Перечень информационных технологий

Образовательный процесс по программе **Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы** предполагает использование следующего программного обеспечения и информационных справочных систем:

- доступ в режиме on-line в Электронную библиотечную систему (ЭБС)
- доступ в электронную информационно-образовательную среду университета;
- интернет-сервисы и электронные ресурсы (поисковые системы, электронная почта, профессиональные тематические чаты и форумы).

Перечень необходимого лицензионного и (или) свободно распространяемого программного обеспечения:

- 1) офисный пакет приложений (текстовый процессор, программа для подготовки электронных презентаций);
- 2) программа демонстрации видеоматериалов (проигрыватель);
- 3) приложение, позволяющее просматривать и воспроизводить медиаконтент PDF-файлов.
- 4) программа просмотра интернет контента (браузер).
- 5) офисный пакет приложений «LibreOffice»;
- 6) среда численного моделирования OpenFOAM;
- 7) пакет аналитических вычислений Maxima;
- 8) компиляторы языков FORTRAN, C, C++, Python.

При освоении материала и выполнения заданий рекомендуется использование материалов, размещенных в Личных кабинетах обучающихся ЕТИС ПГНИУ (student.psu.ru).

При организации дистанционной работы и проведении занятий в режиме онлайн могут использоваться:

система видеоконференцсвязи на основе платформы BigBlueButton (<https://bigbluebutton.org/>).

система LMS Moodle (<http://e-learn.psu.ru/>), которая поддерживает возможность использования текстовых материалов и презентаций, аудио- и видеоконтент, а так же тесты, проверяемые задания, задания для совместной работы.

система тестирования Indigo (<https://indigotech.ru/>).

7. Описание материально-технической базы

Групповые (индивидуальные) консультации:

аудитория, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук) с соответствующим программным обеспечением;

Промежуточная аттестация:

аудитория, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук) с соответствующим программным обеспечением;

Самостоятельная работа:

- помещения Научной библиотеки ПГНИУ, оснащенные компьютерной техникой и обеспечивающие доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и в электронную информационно-образовательную среду.

- Материально-техническая база лабораторий физического факультета, в том числе:

- лаборатория теплофизических измерений;
- лаборатория конвекции магнитных жидкостей;
- лаборатория оптических методов в гидродинамике;
- лаборатория экспериментальных исследований тепловой конвекции;
- лаборатория межфазной гидродинамики;
- лаборатория микрогидродинамики;
- лаборатория численного моделирования в гидродинамике;

состав оборудования определен в Паспортах лабораторий.

Помещения научной библиотеки ПГНИУ для обеспечения самостоятельной работы обучающихся:

1. Научно-библиографический отдел, корп.1, ауд. 142. Оборудован 3 персональными компьютера с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

2. Читальный зал гуманитарной литературы, корп. 2, ауд. 418. Оборудован 7 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

3. Читальный зал естественной литературы, корп.6, ауд. 107а. Оборудован 5 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

4. Отдел иностранной литературы, корп.2 ауд. 207. Оборудован 1 персональным компьютером с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

5. Библиотека юридического факультета, корп.9, ауд. 4. Оборудована 11 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

6. Читальный зал географического факультета, корп.8, ауд. 419. Оборудован 6 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

Все компьютеры, установленные в помещениях научной библиотеки, оснащены следующим программным обеспечением:

Операционная система ALT Linux;

Офисный пакет Libreoffice.

Справочно-правовая система «КонсультантПлюс»

8. Методические указания для обучающихся

Результатом научно-исследовательской деятельности по итогам первого года обучения является: утвержденная тема научно-исследовательской работы и план работы над научно-квалификационной работой с указанием основных мероприятий и сроков их реализации; постановка целей и задач выполняемого научного исследования; определение объекта и предмета исследования; обоснование актуальности выбранной темы и характеристика современного состояния изучаемой проблемы; характеристика методологического аппарата, который предполагается использовать, подбор и изучение основных литературных источников, которые будут использованы в качестве теоретической базы исследования; подробный обзор литературы по теме диссертационного исследования, который основывается на актуальных научных публикациях и содержит анализ основных результатов и положений, полученных ведущими специалистами в области проводимого исследования, оценку их применимости в рамках диссертационного исследования, а также предполагаемый личный вклад автора в разработку темы. Основу обзора литературы должны составлять источники, раскрывающие теоретические аспекты изучаемого вопроса, в первую очередь научные монографии и статьи научных журналов.

Результатом научно-исследовательской деятельности по итогам второго года обучения является сбор фактологического материала, включая разработку методологии сбора данных, обоснование и систематизацию статистических показателей, методов обработки результатов, оценку их достоверности и достаточности для завершения работы над диссертацией. По итогам научно-исследовательской работы в шестом триместре представляются и обсуждаются на кафедре материалы второй главы диссертации. Результатом научно-исследовательской деятельности третьего года обучения является обобщение материала и дополнение материала диссертации. Сравнение результатов исследования с мировым уровнем. По итогам научно-исследовательской работы в девятом триместре на кафедре представляются и обсуждаются материалы третьей главы диссертации. Результатом научно-исследовательской работы по итогам четвертого года обучения становятся окончательная формулировка основных положений исследования, определение степени их научной новизны, оформление научно-квалификационной работы.

Особое место в научно-исследовательской работе аспиранта занимает подготовка научных публикаций. В течение срока обучения по программе аспирантуры каждый аспирант должен подготовить и опубликовать не менее 6 научных работ, из которых не менее 2 научных статей в рецензируемых научных журналах, рекомендованных перечнем ВАК РФ. Основные научные результаты диссертации должны быть опубликованы в рецензируемых научных изданиях.

Содержание научно-исследовательской деятельности в каждом учебном году раскрывается в индивидуальном учебном плане аспиранта. План разрабатывается научным руководителем аспиранта и утверждается на заседании кафедры. Научный руководитель аспиранта проводит необходимые организационные мероприятия по выполнению научного исследования, определяет график и режим работы. Выполнение плана научно-исследовательской деятельности фиксируется в отчете по результатам научно-исследовательской деятельности.

Отчет представляется перед комиссией, назначаемой деканом физического факультета.

Возможные виды и содержание НИР аспирантов на различных этапах обучения:

1. Составление библиографии по теме диссертации
2. Составление плана выполнения диссертации
3. Постановка цели и задач исследования
4. Организация и проведение исследования по проблеме, сбор данных, интерпретация и формулировка результатов
5. Оформление разделов научно-квалификационной работы
6. Написание научных статей по проблеме исследования
7. Выступление на научных конференциях по проблеме исследования
8. Выступление на научном семинаре кафедры с представлением материалов исследования

Фонды оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Планируемые результаты обучения для формирования компетенции. Индикаторы и критерии их оценивания

ОПК.1

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

Индикатор	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
<p>ОПК.1 способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий</p>	<p>УМЕТЬ: самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области</p> <p>ВЛАДЕТЬ: навыками использования современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий</p>	<p style="text-align: center;">Неудовлетворительно</p> <p>Отсутствие умений</p> <p style="text-align: center;">Удовлетворительно</p> <p>Частично сформированное умение самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области; фрагментарное применение навыков использования современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий</p> <p style="text-align: center;">Хорошо</p> <p>В целом успешные, но сопровождающиеся отдельными ошибками умения самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области, использование современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий</p> <p style="text-align: center;">Отлично</p> <p>Сформированное умение самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области; успешное и систематическое применение навыков использования современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий</p>

ПК.2

Владеет методами и методиками научно-исследовательской деятельности в избранной области математики и механики

Индикатор	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
<p>ПК.2</p>	<p>ВЛАДЕТЬ: навыками</p>	<p style="text-align: center;">Неудовлетворительно</p>

<p>Владеет методами и методиками научно-исследовательской деятельности в избранной области математики и механики</p>	<p>применения методов и методик научно-исследовательской деятельности в избранной области математики и механики</p>	<p>Неудовлетворительно Отсутствие умений</p> <p>Удовлетворительно Фрагментарное применение методов и методик научно-исследовательской деятельности в избранной области математики и механики</p> <p>Хорошо В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение методов и методик научно-исследовательской деятельности в избранной области математики и механики</p> <p>Отлично Успешное и систематическое применение методов и методик научно-исследовательской деятельности в избранной области математики и механики</p>
--	---	--

УК.3

готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач

Индикатор	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
<p>УК.3 готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач</p>	<p>УМЕТЬ: осуществлять личностный выбор в процессе работы в российских и международных исследовательских коллективах, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой, коллегами и обществом</p> <p>ВЛАДЕТЬ: технологиями планирования и оценки результатов, а также различными типами коммуникаций при осуществлении работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач</p>	<p>Неудовлетворительно Отсутствие умений</p> <p>Удовлетворительно Частично освоенное умение осуществлять личностный выбор в процессе работы в российских и международных исследовательских коллективах, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой, коллегами и обществом; фрагментарное применение технологий планирования и оценки результатов, а также различных типов коммуникаций при осуществлении работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач</p> <p>Хорошо В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками умение осуществлять личностный выбор в процессе работы в российских и международных исследовательских коллективах, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой,</p>

		<p style="text-align: center;">Хорошо</p> <p>коллегами и обществом, применение технологий планирования и оценки результатов, а так же различных типов коммуникаций при осуществлении работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач</p> <p style="text-align: center;">Отлично</p> <p>Успешное и систематическое умение осуществлять личностный выбор в процессе работы в российских и международных исследовательских коллективах, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой, коллегами и обществом, технологий планирования и оценки результатов, а так же различных типов коммуникаций при осуществлении работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач</p>
--	--	--

УК.2

способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки

Индикатор	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
<p>УК.2 способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки</p>	<p>УМЕТЬ: использовать знания в области истории и философии науки при проектировании и осуществлении комплексных и/или междисциплинарных исследований ВЛАДЕТЬ: навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в.т.ч. междисциплинарного характера, возникающих в науке на современном этапе ее развития</p>	<p style="text-align: center;">Неудовлетворительно</p> <p>Отсутствие умений</p> <p style="text-align: center;">Удовлетворительно</p> <p>Частично сформированное умение использовать знания в области истории и философии науки при проектировании и осуществлении комплексных и/или междисциплинарных исследований; фрагментарное применение навыков анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, возникающих в науке на современном этапе ее развития</p> <p style="text-align: center;">Хорошо</p> <p>В целом успешные, но сопровождающиеся отдельными ошибками умение использовать знания в области истории и философии науки при проектировании и осуществлении комплексных и/или междисциплинарных исследований, применение навыков анализа</p>

		<p style="text-align: center;">Хорошо</p> <p>основных мировоззренческих и методологических проблем, возникающих в науке на современном этапе ее развития</p> <p style="text-align: center;">Отлично</p> <p>Сформированное умение использовать знания в области истории и философии науки при проектировании и осуществлении комплексных и/или междисциплинарных исследований; Успешное и систематическое применение навыков анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, возникающих в науке на современном этапе ее развития</p>
--	--	---

Оценочные средства

Вид мероприятия промежуточной аттестации : Экзамен

Способ проведения мероприятия промежуточной аттестации : Защищаемое контрольное мероприятие

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации :
время отводимое на доклад 1

Показатели оценивания

Не сформулирована тема и основные задачи исследования; не сформирован план работы над научно-исследовательской деятельностью; изучение литературы по теме диссертации не проводится; не представлен отчёт о научно-исследовательской деятельности в текущем учебном периоде	Неудовлетворительно
Сформулирована и утверждена тема диссертационного исследования; план работы над научно-исследовательской работой не сформирован; основные задачи исследования не определены; ведётся изучение литературы по теме диссертации; представлен отчёт о научно-исследовательской деятельности в текущем учебном периоде	Удовлетворительно
Сформулирована и утверждена тема диссертационного исследования и план работы над научно-исследовательской работой; основные задачи исследования не определены; ведётся изучение литературы по теме диссертации; представлен и защищён отчёт о научно-исследовательской деятельности в текущем учебном периоде	Хорошо
Сформулирована и утверждена тема диссертационного исследования и план работы над научно-исследовательской работой; ведётся изучение литературы по теме диссертации; обозначены основные задачи исследования; представлен и защищён отчёт о научно-исследовательской деятельности в текущем учебном периоде	Отлично

Оценочные средства

Вид мероприятия промежуточной аттестации : Экзамен

Способ проведения мероприятия промежуточной аттестации : Защищаемое контрольное мероприятие

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации :
время отводимое на доклад 1

Показатели оценивания

Цели и задачи исследования не сформулированы; изучение актуальной литературы по теме диссертации и применяемой методологии исследования не производится; не представлен отчёт о научно-исследовательской деятельности в текущем учебном периоде	Неудовлетворительно
Цели и задачи исследования сформулированы поверхностно, без обоснования их актуальности и значимости; изучены отдельные печатные работы по теме диссертации без проведения систематического обзора литературы; проведено поверхностное ознакомление с основной методологией предметной области исследования; представлен отчёт о научно-исследовательской деятельности в текущем учебном периоде	Удовлетворительно
Сформулированы и проработаны основные цели и задачи исследования без подробного обоснования актуальности; ведётся систематическое изучение литературы по теме диссертации с составлением аннотированного обзора; проведено подробное ознакомление с основной методологией предметной области исследования; представлен и защищён отчёт о научно-исследовательской деятельности в текущем учебном периоде	Хорошо
Сформулированы и даны в целостном виде основные цели и задачи исследования с обоснованием их актуальности; ведётся изучение литературы по теме диссертации, проводится составление аннотированного обзора литературы с оценкой представленных в нём работ; проведено подробное ознакомление с основной методологией предметной области исследования и апробация методов на тестовых задачах; представлен и защищён отчёт о научно-исследовательской деятельности в текущем учебном периоде	Отлично

Оценочные средства

Вид мероприятия промежуточной аттестации : Экзамен

Способ проведения мероприятия промежуточной аттестации : Защищаемое контрольное мероприятие

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации :
время отводимое на доклад 1

Показатели оценивания

Отсутствуют знания об основных методах исследования в выбранной предметной области; не представлен отчёт о научно-исследовательской деятельности в текущем учебном периоде	Неудовлетворительно
Проведено подробное ознакомление с основными методами сбора фактологического материала в выбранной предметной области, но	Удовлетворительно

конкретная методология исследования не выбрана; представлен отчёт о научно-исследовательской деятельности в текущем учебном периоде	Удовлетворительно
Выбрана и разработана методология сбора фактологического материала; апробация методов исследования не проведена; представлен и защищён отчёт о научно-исследовательской деятельности в текущем учебном периоде	Хорошо
Выбрана и разработана методология сбора фактологического материала; методы апробированы и сопоставлены с известными сведениями из обзора литературы; представлен и защищён отчёт о научно-исследовательской деятельности в текущем учебном периоде	Отлично

Оценочные средства

Вид мероприятия промежуточной аттестации : Экзамен

Способ проведения мероприятия промежуточной аттестации : Защищаемое контрольное мероприятие

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации :
время отводимое на доклад 1

Показатели оценивания

Фактологический материал полностью отсутствует; не представлен отчёт о научно-исследовательской деятельности в текущем учебном периоде	Неудовлетворительно
Объём собранного фактологического материала мал, представлен фрагментарно; предварительные результаты исследования приводятся без чёткого обоснования; не оценивается достоверность полученных данных; представлен отчёт о научно-исследовательской деятельности в текущем учебном периоде	Удовлетворительно
Проведён сбор фактологического материала, разработана методология сбора и обработки данных, обоснования и систематизации результатов, дана оценка их достоверности и достаточности для завершения работы над диссертацией; методы и материалы исследований не прошли апробацию в рецензируемых изданиях и на конференциях; представлен и защищён отчёт о научно-исследовательской деятельности в текущем учебном периоде	Хорошо
Проведён сбор фактологического материала, разработана методология сбора и обработки данных, обоснования и систематизации результатов, дана оценка их достоверности и достаточности для завершения работы над диссертацией; материалы исследования апробированы в рецензируемых изданиях, представлены на конференциях; представлен и защищён отчёт о научно-исследовательской деятельности в текущем учебном периоде	Отлично

Оценочные средства

Вид мероприятия промежуточной аттестации : Экзамен

Способ проведения мероприятия промежуточной аттестации : Защищаемое контрольное мероприятие

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации :
время отводимое на доклад 1

Показатели оценивания

Анализ ранее полученных результатов не произведён; не представлен отчёт о научно-исследовательской деятельности в текущем учебном периоде	Неудовлетворительно
Результаты накоплены, но не систематизированы; не даётся оценки их достоверности; представлен отчёт о научно-исследовательской деятельности в текущем учебном периоде	Удовлетворительно
Проведена предварительная обработка и систематизация полученных результатов, дана оценка их достоверности; сформулированы предварительные выводы без сопоставления их с мировым уровнем, не дана оценка актуальности и новизны полученных результатов; представлен и защищён отчёт о научно-исследовательской деятельности в текущем учебном периоде	Хорошо
Полученные результаты исследования систематизированы и обработаны, дана оценка их достоверности; сделаны предварительные выводы с указанием их новизны и сопоставлением с мировым уровнем; представлен и защищён отчёт о научно-исследовательской деятельности в текущем учебном периоде	Отлично

Оценочные средства

Вид мероприятия промежуточной аттестации : Экзамен

Способ проведения мероприятия промежуточной аттестации : Защищаемое контрольное мероприятие

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации :
время отводимое на доклад 1

Показатели оценивания

Не представлены новые результаты, уточняющие или дополняющие накопленные на предыдущих этапах; материалы исследования не были апробированы в рецензируемых изданиях, не представлены на конференциях; не представлен отчёт о научно-исследовательской деятельности в текущем учебном периоде	Неудовлетворительно
Получены отдельные результаты, незначительно дополняющие и уточняющие предшествующий материал; сопоставление с актуальными достижениями в предметной области не производилось; материалы исследования не были апробированы в рецензируемых изданиях, не представлены на конференциях; представлен отчёт о научно-исследовательской деятельности в текущем учебном периоде	Удовлетворительно
Материал обобщён с учётом дополнительных результатов, улучшена оценка достоверности результатов исследования; произведено поверхностное сопоставление с современными и актуальными достижениями в предметной области; материалы исследования не были апробированы в рецензируемых изданиях, не представлены на конференциях; представлен и защищён отчёт о научно-исследовательской деятельности в текущем учебном периоде	Хорошо
Проведено обобщение	Отлично

материала и дополнение материала диссертации с учётом новых результатов, а также актуальных публикаций и достижений в соответствующей предметной области; материалы исследования апробированы в рецензируемых изданиях, представлены на конференциях; результаты исследования сопоставлены с мировым уровнем; представлен и защищён отчёт о научно-исследовательской деятельности в текущем учебном периоде	Отлично
---	----------------

Оценочные средства

Вид мероприятия промежуточной аттестации : Экзамен

Способ проведения мероприятия промежуточной аттестации : Защищаемое контрольное мероприятие

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации :
время отводимое на доклад 1

Показатели оценивания

Не сформулированы основные результаты исследования, не определена актуальность, достоверность и практическая значимость проведённого исследования; не представлен отчёт о научно-исследовательской деятельности в текущем учебном периоде	Неудовлетворительно
Сформулированы основные результаты исследования без обоснованной оценки их актуальности, достоверности и практической значимости; представлен отчёт о научно-исследовательской деятельности в текущем учебном периоде	Удовлетворительно
Сформулированы основные результаты исследования, дана предварительная оценка их актуальности, достоверности и практической значимости; представлен и защищён отчёт о научно-исследовательской деятельности в текущем учебном периоде	Хорошо
Сформулированы основные результаты исследования, дана окончательная обоснованная оценка их актуальности, достоверности, новизны и практической значимости; представлен и защищён отчёт о научно-исследовательской деятельности в текущем учебном периоде	Отлично

Оценочные средства

Вид мероприятия промежуточной аттестации : Экзамен

Способ проведения мероприятия промежуточной аттестации : Защищаемое контрольное мероприятие

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации :
время отводимое на доклад 1

Показатели оценивания

Результаты исследования не опубликованы в ведущих рецензируемых научных изданиях и не представлены на семинарах и конференциях; основные положения и результаты исследования не сформулированы в	Неудовлетворительно
--	----------------------------

окончательной форме; подготовка рукописи не ведётся; не представлен отчёт о научно-исследовательской деятельности в текущем учебном периоде; рабочий план аспиранта не выполнен	Неудовлетворительно
Результаты исследования не опубликованы в полной мере в рецензируемых научных изданиях, не представлены на семинарах и конференциях; основные положения и результаты исследования сформулированы без оценки их новизны, актуальности и практической значимости; подготовка рукописи не ведётся; представлен отчёт о научно-исследовательской деятельности в текущем учебном периоде; рабочий план аспиранта не выполнен в полном объёме	Удовлетворительно
Результаты исследования не опубликованы в полной мере в рецензируемых научных изданиях, не представлены на семинарах и конференциях; основные положения и результаты исследования не имеют окончательной формулировки; ведётся подготовка рукописи диссертации; представлен и защищён отчёт о научно-исследовательской деятельности в текущем учебном периоде; рабочий план аспиранта не выполнен в полном объёме	Хорошо
Результаты исследования частично опубликованы в ведущих рецензируемых научных изданиях в соответствии с требованиями ВАК, представлены на семинарах и конференциях; дана окончательная формулировка основных положений и результатов исследования, определена степень их научной новизны, актуальность и практическая значимость; ведётся подготовка рукописи диссертации; представлен и защищён отчёт о научно-исследовательской деятельности в текущем учебном периоде; рабочий план аспиранта выполнен полностью	Отлично

Оценочные средства

Вид мероприятия промежуточной аттестации : Экзамен

Способ проведения мероприятия промежуточной аттестации : Защищаемое контрольное мероприятие

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации :
время отводимое на доклад 1

Показатели оценивания

Материалы исследования не опубликованы в изданиях, соответствующих требованиям ВАК; подготовка рукописи диссертационной работы не была произведена; не представлен отчёт о научно-исследовательской деятельности в текущем учебном периоде; рабочий план аспиранта не выполнен	Неудовлетворительно
Материалы исследования частично опубликованы в изданиях, соответствующих требованиям ВАК; идёт подготовка рукописи диссертационной работы, оформлен обзор литературы и отдельные главы; представлен отчёт о научно-исследовательской деятельности в текущем учебном периоде; рабочий план аспиранта не выполнен в полном объёме	Удовлетворительно
Материалы исследования полностью опубликованы в изданиях, соответствующих требованиям ВАК; оформлена рукопись диссертационной работы с соблюдением структуры глав; оформление	Хорошо

<p>основных целей, задач и результатов исследования, их новизны, актуальности и практической значимости не завершено в полной мере; целостная диссертационная работа не была представлена на научных семинарах; представлен и защищён отчёт о научно-исследовательской деятельности в текущем учебном периоде; рабочий план аспиранта не выполнен в полном объёме</p>	<p>Хорошо</p>
<p>Материалы исследования полностью опубликованы в изданиях, соответствующих требованиям ВАК; полностью оформлена рукопись диссертационной работы с соблюдением структуры обзора литературы и глав; завершено оформление основных целей, задач и результатов исследования, их новизны, актуальности и практической значимости; ведётся подготовка автореферата; целостная диссертационная работа публично представлена на научных семинарах; представлен и защищён отчёт о научно-исследовательской деятельности в текущем учебном периоде; рабочий план аспиранта выполнен полностью</p>	<p>Отлично</p>