

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

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

Авторы-составители: **Захлевных Александр Николаевич
Макаров Дмитрий Владимирович**

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

Код УМК 87112

Утверждено
Протокол №12
от «14» мая 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: **03.06.01** Физика и астрономия

направленность Физика конденсированного состояния

Цель :

Основная цель научно-исследовательской деятельности - сделать научную работу аспирантов постоянным и систематическим элементом учебного процесса, включить их в жизнь научного сообщества, реализовать потребности обучающихся в изучении научно-исследовательских проблем, сформировать стиль научно-исследовательской деятельности.

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. Конечной целью НИД является подготовка научно-квалификационной работы (диссертации).

Задачи :

1. Расширить и закрепить фундаментальные представления в области физики конденсированного состояния, полученные в процессе обучения.
2. Сформировать готовность использовать теоретические и эмпирические и компьютерные методы научного исследования в области физики конденсированного состояния.
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:

03.06.01 Физика и астрономия (направленность : Физика конденсированного состояния)

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 физики и астрономии

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

Научно-исследовательская деятельность аспиранта – важнейший компонент послевузовского высшего образования. Её целью является подготовка аспиранта к самостоятельной деятельности как ученого-исследователя. Содержание научно-исследовательской работы определяется в соответствии с выбранным профилем и темой кандидатской диссертации и формируется в соответствии с индивидуальным планом аспиранта.

Направления подготовки	03.06.01 Физика и астрономия (направленность: Физика конденсированного состояния)
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	<p>Выбор тематики и темы научно-квалификационной работы (НКР) в соответствии с утвержденными научными направлениями, в рамках которых работают научные руководители аспирантуры. Утверждение темы НКР на заседании кафедры и оформление соответствующей документации.</p> <p>Обоснование актуальности выбранной темы.</p> <p>Составление плана научно-квалификационной работы (диссертации), определение сроков выполнения каждого раздела в течение всего периода подготовки в аспирантуре и представление их научному руководителю на проверку.</p> <p>Начальный этап подготовки обзора литературы и списка источников по теме научно-исследовательской работы, который основывается на актуальных научных публикациях.</p>	Структурные подразделения физического факультета ПГНИУ

Количество часов	Содержание работ	Место проведения
	<p>Работа над аналитическим обзором известных методов исследований по теме научно-квалификационной работы.</p> <p>Подготовка и представление на выпускающую кафедру отчета о проделанной работе за учебный период.</p>	
Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (2 учебный период)		
504	<p>Продолжение литературного поиска актуальных научных источников по теме исследования.</p> <p>Изучение степени разработанности проблематики, обобщение и изложение теории вопроса и методологии исследования в соответствующей предметной области.</p> <p>Разработка экспериментальной или (и) теоретической и (или) компьютерной модели.</p> <p>Организация и проведение исследований, лабораторных экспериментов, написание компьютерных программ.</p> <p>Обработка, анализ, интерпретация и систематизация полученных результатов. Подробное планирование следующего этапа исследований.</p> <p>Подготовка и представление на выпускающую кафедру отчета о проделанной работе за учебный период.</p>	Структурные подразделения физического факультета ПГНИУ
Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (3 учебный период)		
504	<p>Организация и проведение исследований, лабораторных экспериментов, написание компьютерных программ.</p> <p>Обработка, анализ, интерпретация и систематизация полученных результатов.</p> <p>Подготовка докладов на научные конференции, написание тезисов докладов. Подготовка научных статей по теме исследования в профильные журналы и сборники научных трудов.</p> <p>Оформление разделов научно-квалификационной работы. Подробное планирование следующего этапа исследований.</p> <p>Подготовка и представление на выпускающую кафедру отчета о проделанной работе за учебный период.</p>	Структурные подразделения физического факультета ПГНИУ
Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (4 учебный период)		
576	Организация и проведение исследований, лабораторных	Структурные

Количество часов	Содержание работ	Место проведения
	<p>экспериментов, написание компьютерных программ. Обработка, анализ, интерпретация и систематизация полученных результатов.</p> <p>Подготовка докладов на научные конференции, написание тезисов докладов. Подготовка научных статей по теме исследования в профильные журналы и сборники научных трудов.</p> <p>Оформление разделов научно-квалификационной работы. Подробное планирование следующего этапа исследований.</p> <p>Подготовка и представление на выпускающую кафедру отчета о проделанной работе за учебный период.</p>	подразделения физического факультета ПГНИУ
Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (5 учебный период)		
720	<p>Организация и проведение исследований, лабораторных экспериментов, написание компьютерных программ. Обработка, анализ, интерпретация и систематизация полученных результатов.</p> <p>Подготовка докладов на научные конференции, написание тезисов докладов. Подготовка научных статей по теме исследования в профильные журналы и сборники научных трудов.</p> <p>Оформление разделов научно-квалификационной работы. Подробное планирование следующего этапа исследований.</p> <p>Подготовка и представление на выпускающую кафедру отчета о проделанной работе за учебный период.</p>	Структурные подразделения физического факультета ПГНИУ
Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (6 учебный период)		
864	<p>Организация и проведение исследований, лабораторных экспериментов, написание компьютерных программ. Обработка, анализ, интерпретация и систематизация полученных результатов.</p> <p>Подготовка докладов на научные конференции, написание тезисов докладов. Подготовка научных статей по теме исследования в профильные журналы и сборники научных трудов.</p>	Структурные подразделения физического факультета ПГНИУ

Количество часов	Содержание работ	Место проведения
	<p>Оформление разделов научно-квалификационной работы. Подробное планирование следующего этапа исследований.</p> <p>Подготовка и представление на выпускающую кафедру отчета о проделанной работе за учебный период.</p>	
Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (7 учебный период)		
864	<p>Организация и проведение исследований, лабораторных экспериментов, написание компьютерных программ. Обработка, анализ, интерпретация и систематизация полученных результатов.</p> <p>Подготовка докладов на научные конференции, написание тезисов докладов. Подготовка научных статей по теме исследования в профильные журналы и сборники научных трудов.</p> <p>Написание чернового варианта текста научно-квалификационной работы.</p> <p>Подготовка и представление на выпускающую кафедру отчета о проделанной работе за учебный период.</p>	Структурные подразделения физического факультета ПГНИУ
Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (8 учебный период)		
864	<p>Внесение изменений, дополнений в текст научно-квалификационной работы после проверки научным руководителем.</p> <p>Подготовка автореферата и текста научного доклада по результатам научно-квалификационной работы.</p> <p>Подготовка и представление на выпускающую кафедру отчета о проделанной работе за учебный период.</p>	Структурные подразделения физического факультета ПГНИУ
Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (9 учебный период)		
108	<p>Представление текста научно-квалификационной работы.</p> <p>Написание текста научного доклада по результатам научно-квалификационной работы.</p> <p>Представление научного доклада по результатам научно-квалификационной работы.</p>	Структурные подразделения физического факультета ПГНИУ

Количество часов	Содержание работ	Место проведения
	Подготовка и представление на выпускающую кафедру отчета о проделанной работе за учебный период.	

4. Перечень учебной литературы

Основная

1. Горелов, Н. А. Методология научных исследований : учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры / Н. А. Горелов, Д. В. Круглов, О. Н. Кораблева. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 365 с. — (Бакалавр и магистр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-03635-0. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. <https://www.urait.ru/bcode/433084>
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>

Дополнительная

1. Афанасьев, В. В. Методология и методы научного исследования : учебное пособие для бакалавриата и магистратуры / В. В. Афанасьев, О. В. Грибкова, Л. И. Уколова. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 154 с. — (Бакалавр и магистр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-02890-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. <https://www.urait.ru/bcode/438292>

5. Перечень ресурсов сети «Интернет»

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

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

<https://elibrary.ru/> Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU

<https://www.scopus.com/> Библиографическая и реферативная база данных Scopus

<https://vak.minobrnauki.gov.ru/main> Высшая аттестационная комиссия РФ

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».

Дополнительное ПО: Microsoft Office, Maple, Интегрированная среда разработки C, C++, Fortran: Code::Blocks, Дистрибутив LaTeX: MiKTeX, Интегрированная среда создания LaTeX документов: TeXstudio.

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: специализированный учебный кабинет №128 (корп.1), оснащённый специализированным оборудованием (состав оборудования определен в Паспорте кабинета), лаборатории кафедры нанотехнологий и микросистемной техники, оснащенные специализированным оборудованием (состав оборудования определен в Паспорте лабораторий); помещения Научной библиотеки ПГНИУ, оснащенные компьютерной техникой и обеспечивающие доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и в электронную информационно-образовательную среду.

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

Основной формой научно-исследовательской деятельности аспирантов и подготовки диссертации на соискание ученой степени кандидата наук является самостоятельная работа с консультациями у научного руководителя, обсуждение основных разделов: целей и задач исследований, научной и практической значимости теоретических и экспериментальных исследований, полученных результатов выводов.

План самостоятельной работы разрабатывается аспирантом под руководством научного руководит, утверждается на заседании кафедры и фиксируется в индивидуальном плане аспиранта. Содержание НИД аспиранта отражается в индивидуальном плане работы аспиранта. Для реализации самостоятельной работы аспирант обеспечивается библиотечными, электронно-библиотечными ресурсами, методическими материалами, информационными ресурсами и специализированным ПО, материальными и техническими ресурсами (лабораторное оборудование и др.), возможностью публичного обсуждения теоретических или практических результатов полученных аспирантом самостоятельно (конференции, конкурсы). Самостоятельные научные исследования аспирант может осуществлять также в следующих формах: выполнение научной исследовательских видов деятельности в рамках грантов и хоздоговорных работ, выступление на конференциях различного уровня участие в организации и проведении научны научно-практических конференций, участие в конкурсах научно-исследовательских работ, подготовка и публикация научных статей.

Основным результатом научных исследований является написание научно-квалификационной работы. НИД аспирантов включает следующие этапы:

- планирование научных исследований, включающее ознакомление с тематикой исследовательских работ в данной области и выбор темы исследования;
- проведение научно-исследовательской работы в соответствии с индивидуальным планом;
- публикация результатов в научных изданиях и/или представление на научных конференциях, школах и семинарах;
- оформление текста научно-квалификационной работы;
- публичная защита научного доклада в рамках ГИА.

Научно-квалификационная работа выполняется в течение всего срока обучения в аспирантуре. Работа над диссертацией осуществляется в период изучения предусмотренных учебным планом дисциплин и выполнения научно-исследовательской работы в соответствии с индивидуальным планом аспиранта, утвержденным в установленном порядке.

Выбор темы диссертации является важным и ответственным моментом тема научно-квалификационной работы выбирается аспирантом в соответствии с его индивидуальными научными интересами, соответствующими направленности выбранной им образовательной программы, и рекомендациями научного руководителя. Аспиранту предоставляется право предложения своей темы с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки. Тема диссертации закрепляется в индивидуальном плане аспиранта, согласовывается с научным руководителем, обсуждается на кафедре и утверждается приказом ректора на основании решения Ученого совета факультета.

Особое место в научно-исследовательской работе аспиранта занимает подготовка научных публикаций. Основные научные результаты диссертации должны быть опубликованы в рецензируемых научных изданиях.

Промежуточный контроль подготовки диссертации осуществляется научным руководителем обучающегося согласно графику, предусмотренному индивидуальным планом аспиранта в течение всего срока обучения с помощью промежуточных отчетов, предоставляемых по итогам каждого учебного периода.

Формы проведения практики для лиц с ОВЗ и инвалидностью определяются с учетом особенностей психофизиологического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья обучающихся. Возможны изменения временных рамок прохождения текущей промежуточной аттестации, а именно предусмотрено увеличение времени на подготовку и сдачу отчета по практике. Для обучающихся с ОВЗ и инвалидностью предусмотрены альтернативные места проведения практики, индивидуально предусмотренные с учетом рекомендаций психолого-медико-педагогической комиссии или МСЭ.

Фонды оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Планируемые результаты обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания

Компетенция	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>Знать: теоретические положения и методы физики конденсированного состояния; Уметь: применять информационно-коммуникационные технологии при осуществлении научного исследования; Владеть: современными методами физики конденсированного состояния.</p>	<p style="text-align: center;">Неудовлетворительно</p> <p>Отсутствие знаний. Отсутствие умений. Отсутствие навыков.</p> <p style="text-align: center;">Удовлетворительно</p> <p>Демонстрирует частично сформированное знание теоретических положений и методов физики конденсированного состояния; Демонстрирует частично сформированное умение применять информационно-коммуникационные технологии при осуществлении научного исследования; Демонстрирует частично сформированное владение современными методами физики конденсированного состояния.</p> <p style="text-align: center;">Хорошо</p> <p>Демонстрирует сформированное, но содержащее отдельные пробелы знание теоретических положений и методов физики конденсированного состояния; Демонстрирует сформированное, но содержащее отдельные пробелы умение применять информационно-коммуникационные технологии при осуществлении научного исследования; Демонстрирует сформированное, но содержащее отдельные пробелы владение современными методами физики конденсированного состояния.</p> <p style="text-align: center;">Отлично</p> <p>Знает теоретические положения и методы физики конденсированного состояния; Умеет применять информационно-коммуникационные технологии при осуществлении научного исследования; Владеет современными методами физики конденсированного состояния.</p>

<p>ПК.2 Владеет методами и методиками научно-исследовательской деятельности в избранной области физики и астрономии</p>	<p>Знать: методы и методики сбора, обработки, анализа данных, а также условия для их использования на практике. Уметь: анализировать условия и использовать методы и методики научно-исследовательской деятельности в конкретно заданных ситуациях. Владеть: навыками применения методов и методик научно-исследовательской деятельности на практике.</p>	<p style="text-align: center;">Неудовлетворительно</p> <p>Отсутствие знаний. Отсутствие умений. Отсутствие навыков.</p> <p style="text-align: center;">Удовлетворительно</p> <p>Демонстрирует фрагментарные знания методов и методик сбора, обработки и анализа данных, а также условий для их использования на практике. Частично освоенное умение анализировать условия и использовать методы и методики научно-исследовательской деятельности в конкретно заданных ситуациях; не систематическое применение методов и методик научно-исследовательской деятельности на практике, сопровождающееся большим количеством ошибок.</p> <p style="text-align: center;">Хорошо</p> <p>Демонстрирует сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания методов и методик сбора, обработки и анализа данных, а также условий для их использования на практике; в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение анализировать условия и использовать методы и методики научно-исследовательской деятельности в конкретно заданных ситуациях, а также в целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение методов и методик научно-исследовательской деятельности на практике.</p> <p style="text-align: center;">Отлично</p> <p>Демонстрирует сформированные систематические знания методы и методики сбора, обработки, анализа данных, а также условий для их использования на практике; успешное и систематическое умение анализировать условия и использовать методы и методики научно-исследовательской деятельности в конкретно заданных ситуациях, успешное и систематическое применение методов и методик научно-исследовательской деятельности на практике.</p>
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<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>Знать: принципы организации комплексных исследований, в том числе междисциплинарных; Уметь: осуществлять комплексные исследования на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки; Владеть: естественно-научной терминологией.</p>	<p>Неудовлетворительно Отсутствие знаний. Отсутствие умений. Отсутствие навыков</p> <p>Удовлетворительно Демонстрирует частично сформированное знание принципов организации комплексных исследований, в том числе междисциплинарных; Демонстрирует частично сформированные умения осуществлять комплексные исследования на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки; Демонстрирует частично сформированное владение естественно-научной терминологией.</p> <p>Хорошо Демонстрирует сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания принципов организации комплексных исследований, в том числе междисциплинарных; Демонстрирует сформированные, но содержащие отдельные пробелы умения осуществлять комплексные исследования на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки; Демонстрирует сформированные, но содержащие отдельные пробелы владение естественно-научной терминологией.</p> <p>Отлично Знает принципы организации комплексных исследований, в том числе междисциплинарных; Умеет осуществлять комплексные исследования на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки; Владеет естественно-научной терминологией.</p>
<p>УК.3 готовность участвовать в работе российских и</p>	<p>Знать: особенности представления результатов научной деятельности в устной</p>	<p>Неудовлетворительно Отсутствие знаний. Отсутствие умений.</p>

<p>международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач</p>	<p>и письменной форме; Уметь: применять методы решения научных задач при работе в коллективе; Владеть: методиками коллективной научной работы.</p>	<p>Неудовлетворительно Отсутствие навыков.</p> <p>Удовлетворительно Демонстрирует фрагментарные знания основных особенностей представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме; Демонстрирует фрагментарные умения применять методы решения научных задач при работе в коллективе; Демонстрирует фрагментарное владение методиками коллективной научной работы.</p> <p>Хорошо Демонстрирует сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания основных особенностей представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме; Демонстрирует сформированные, но содержащие отдельные пробелы умения применять методы решения научных задач при работе в коллективе; Демонстрирует сформированные, но содержащие отдельные пробелы навыки владения методиками коллективной научной работы.</p> <p>Отлично Знает особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме; Умеет применять методы решения научных задач при работе в коллективе; Владеет методиками коллективной научной работы.</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 2

Показатели оценивания

<p>Для данного учебного периода не выполнен индивидуальный план аспиранта. Промежуточный отчет о научно-исследовательской деятельности</p>	<p>Неудовлетворительно</p>
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------

не подготовлен	Неудовлетворительно
Для данного учебного периода индивидуальный план аспиранта выполнен частично, нарушены сроки выполнения отдельных этапов НИР аспиранта. Промежуточный отчет о научно-исследовательской деятельности подготовлен.	Удовлетворительно
Для данного учебного периода индивидуальный план аспиранта выполнен, есть незначительные нарушения в выполнении отдельных этапов НИР аспиранта. Промежуточный отчет о научно-исследовательской деятельности подготовлен.	Хорошо
Для данного учебного периода индивидуальный план аспиранта выполнен в полном объеме. Промежуточный отчет о научно-исследовательской деятельности подготовлен.	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 2

Показатели оценивания

Для данного учебного периода не выполнен индивидуальный план аспиранта. Промежуточный отчет о научно-исследовательской деятельности не подготовлен	Неудовлетворительно
Для данного учебного периода индивидуальный план аспиранта выполнен частично, нарушены сроки выполнения отдельных этапов НИР аспиранта. Промежуточный отчет о научно-исследовательской деятельности подготовлен.	Удовлетворительно
Для данного учебного периода индивидуальный план аспиранта выполнен, есть незначительные нарушения в выполнении отдельных этапов НИР аспиранта. Промежуточный отчет о научно-исследовательской деятельности подготовлен.	Хорошо
Для данного учебного периода индивидуальный план аспиранта выполнен в полном объеме. Промежуточный отчет о научно-исследовательской деятельности подготовлен.	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 2

Показатели оценивания

Для данного учебного периода не выполнен индивидуальный план аспиранта. Промежуточный отчет о научно-исследовательской деятельности не подготовлен.	Неудовлетворительно
Для данного учебного периода индивидуальный план аспиранта выполнен частично, нарушены сроки выполнения отдельных этапов НИР аспиранта. Промежуточный отчет о научно-исследовательской деятельности подготовлен.	Удовлетворительно
Для данного учебного периода индивидуальный план аспиранта выполнен, есть незначительные нарушения в выполнении отдельных этапов НИР аспиранта. Промежуточный отчет о научно-исследовательской деятельности подготовлен.	Хорошо
Для данного учебного периода индивидуальный план аспиранта выполнен в полном объеме. Промежуточный отчет о научно-исследовательской деятельности подготовлен.	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 2

Показатели оценивания

Для данного учебного периода не выполнен индивидуальный план аспиранта. Промежуточный отчет о научно-исследовательской деятельности не подготовлен.	Неудовлетворительно
Для данного учебного периода индивидуальный план аспиранта выполнен частично, нарушены сроки выполнения отдельных этапов НИР аспиранта. Промежуточный отчет о научно-исследовательской деятельности подготовлен.	Удовлетворительно
Для данного учебного периода индивидуальный план аспиранта выполнен, есть незначительные нарушения в выполнении отдельных этапов НИР аспиранта. Промежуточный отчет о научно-исследовательской деятельности подготовлен.	Хорошо
Для данного учебного периода индивидуальный план аспиранта выполнен в полном объеме. Промежуточный отчет о научно-исследовательской деятельности подготовлен.	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 2

Показатели оценивания

Для данного учебного периода не выполнен индивидуальный план аспиранта. Промежуточный отчет о научно-исследовательской деятельности не подготовлен.	Неудовлетворительно
Для данного учебного периода индивидуальный план аспиранта выполнен частично, нарушены сроки выполнения отдельных этапов НИР аспиранта. Промежуточный отчет о научно-исследовательской деятельности подготовлен.	Удовлетворительно
Для данного учебного периода индивидуальный план аспиранта выполнен, есть незначительные нарушения в выполнении отдельных этапов НИР аспиранта. Промежуточный отчет о научно-исследовательской деятельности подготовлен.	Хорошо
Для данного учебного периода индивидуальный план аспиранта выполнен в полном объеме. Промежуточный отчет о научно-исследовательской деятельности подготовлен.	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 2

Показатели оценивания

Для данного учебного периода не выполнен индивидуальный план аспиранта. Промежуточный отчет о научно-исследовательской деятельности не подготовлен.	Неудовлетворительно
Для данного учебного периода индивидуальный план аспиранта выполнен частично, нарушены сроки выполнения отдельных этапов НИР аспиранта. Промежуточный отчет о научно-исследовательской деятельности подготовлен.	Удовлетворительно
Для данного учебного периода индивидуальный план аспиранта выполнен, есть незначительные нарушения в выполнении отдельных этапов НИР аспиранта. Промежуточный отчет о научно-исследовательской деятельности подготовлен.	Хорошо
Для данного учебного периода индивидуальный план аспиранта выполнен в полном объеме. Промежуточный отчет о научно-исследовательской деятельности подготовлен.	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 2**

Показатели оценивания

Для данного учебного периода не выполнен индивидуальный план аспиранта. Промежуточный отчет о научно-исследовательской деятельности не подготовлен.	Неудовлетворительно
Для данного учебного периода индивидуальный план аспиранта выполнен частично, нарушены сроки выполнения отдельных этапов НИР аспиранта. Промежуточный отчет о научно-исследовательской деятельности подготовлен.	Удовлетворительно
Для данного учебного периода индивидуальный план аспиранта выполнен, есть незначительные нарушения в выполнении отдельных этапов НИР аспиранта. Промежуточный отчет о научно-исследовательской деятельности подготовлен.	Хорошо
Для данного учебного периода индивидуальный план аспиранта выполнен в полном объеме. Промежуточный отчет о научно-исследовательской деятельности подготовлен.	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 2**

Показатели оценивания

Для данного учебного периода не выполнен индивидуальный план аспиранта. Промежуточный отчет о научно-исследовательской деятельности не подготовлен.	Неудовлетворительно
Для данного учебного периода индивидуальный план аспиранта выполнен частично, нарушены сроки выполнения отдельных этапов НИР аспиранта. Промежуточный отчет о научно-исследовательской деятельности подготовлен.	Удовлетворительно
Для данного учебного периода индивидуальный план аспиранта выполнен, есть незначительные нарушения в выполнении отдельных этапов НИР аспиранта. Промежуточный отчет о научно-исследовательской деятельности подготовлен.	Хорошо
Для данного учебного периода индивидуальный план аспиранта выполнен в полном объеме. Промежуточный отчет о научно-исследовательской деятельности подготовлен.	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 2**

Показатели оценивания

Для данного учебного периода не выполнен индивидуальный план аспиранта. Промежуточный отчет о научно-исследовательской деятельности не подготовлен.	Неудовлетворительно
Для данного учебного периода индивидуальный план аспиранта выполнен частично, нарушены сроки выполнения отдельных этапов НИР аспиранта. Промежуточный отчет о научно-исследовательской деятельности подготовлен.	Удовлетворительно
Для данного учебного периода индивидуальный план аспиранта выполнен, есть незначительные нарушения в выполнении отдельных этапов НИР аспиранта. Промежуточный отчет о научно-исследовательской деятельности подготовлен.	Хорошо
Для данного учебного периода индивидуальный план аспиранта выполнен в полном объеме. Промежуточный отчет о научно-исследовательской деятельности подготовлен.	Отлично