

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

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

Авторы-составители: **Масливец Андрей Николаевич
Шеин Анатолий Борисович
Никифорова Елена Александровна**

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

Код УМК 87106

Утверждено
Протокол №1
от «29» 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: **04.06.01** Химические науки
направленность Органическая химия

Цель :

Научно-исследовательская деятельность ведется аспирантом под руководством научного руководителя. Направление научно-исследовательской деятельности аспиранта определяется в соответствии с направленностью образовательной программы и темой научного исследования. Научно-исследовательская работа позволяет приобрести опыт научного исследования, освоения экспериментальных методов получения и анализа объектов химической науки (в частности, органической химии, электрохимии), использования теоретических знаний в практических задачах. Основные цели научно-исследовательской деятельности - углубленное изучение и освоение теории химической науки (в частности, органической химии, электрохимии), 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, приобретение опыта ведения самостоятельной научно-исследовательской работы для последующей подготовки диссертации на соискание ученой степени кандидата наук в соответствии с выбранной тематикой исследования. Конечной целью НИР является подготовка научно-квалификационной работы (диссертации).

Задачи :

- обеспечение становления профессионального научно-исследовательского мышления аспирантов, формирование у них четкого представления об основных профессиональных задачах, способах их решения;
- формирование умений использовать современные технологии сбора информации, обработки и интерпретации полученных экспериментальных и эмпирических данных, владение современными методами исследований;
- формирование готовности проектировать и реализовывать в образовательной практике новое содержание учебных программ, осуществлять инновационные образовательные технологии;
- обеспечение готовности к профессиональному самосовершенствованию, развитию инновационного мышления и творческого потенциала, профессионального мастерства;
- самостоятельное формулирование и решение задач, возникающих в ходе научно-исследовательской и педагогической деятельности и требующих углубленных профессиональных знаний.

2. Перечень планируемых результатов обучения

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

04.06.01 Химические науки (направленность : Органическая химия)

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

ОПК.2 готовность организовать работу исследовательского коллектива в области химии и смежных наук

ПК.2 Владеет методами и методиками научно-исследовательской деятельности в избранной области химических наук

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	04.06.01 Химические науки (направленность: Органическая химия)
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		
5508	<p>Научно-исследовательская деятельность ведется аспирантом под руководством научного руководителя. Направление научно-исследовательской деятельности аспиранта определяется в соответствии с направленностью образовательной программы и темой научного исследования. Научно-исследовательская работа позволяет приобрести опыт научного исследования, освоения экспериментальных методов получения и анализа объектов химической науки (в частности, органической химии, электрохимии), использования теоретических знаний в практических задачах.</p> <p>Основные цели научно-исследовательской деятельности - углубленное изучение и освоение теории химической науки (в частности, органической химии, электрохимии), 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, приобретение</p>	<p>НИР проводится на выпускающих кафедрах ПГНИУ, в научно-исследовательских организациях, научно-исследовательских подразделениях производственных предприятий и фирм, специализированных лабораториях университета, на базе научно-образовательных и инновационных центров. Литературный поиск осуществляется в научной библиотеке ПГНИУ.</p>

Количество часов	Содержание работ	Место проведения
	опыта ведения самостоятельной научно-исследовательской работы для последующей подготовки диссертации на соискание ученой степени кандидата наук в соответствии с выбранной тематикой исследования. Конечной целью НИР является подготовка научно-квалификационной работы (диссертации).	
Выбор и утверждение тематики научно-квалификационной работы		
50	Выбор аспирантом темы по согласованию с научным руководителем. Представление темы научному совету факультета и утверждение.	НИР проводится на выпускающих кафедрах ПГНИУ, в научно-исследовательских организациях, научно-исследовательских подразделениях производственных предприятий и фирм, специализированных лабораториях университета, на базе научно-образовательных и инновационных центров. Литературный поиск осуществляется в научной библиотеке ПГНИУ.
Представление развернутого плана исследования		
100	Подбор методик синтеза исходных соединений для исследования. Планирование наработки исходных соединений и исследования целевых реакций. Планирование установления структуры и исследования свойств целевых продуктов.	НИР проводится на выпускающих кафедрах ПГНИУ, в научно-исследовательских организациях, научно-исследовательских подразделениях производственных предприятий и фирм, специализированных лабораториях университета, на базе научно-образовательных и инновационных центров. Литературный поиск осуществляется в научной библиотеке ПГНИУ.
Подготовка обзора литературы		
354	Проведение литературного поиска по теме исследования. Определение тематики обзора, широты охвата темы. Поиск	НИР проводится на выпускающих кафедрах

Количество часов	Содержание работ	Место проведения
	литературных источников. Систематизация и обработка найденного материала. Написание обзора литературы.	ПГНИУ, в научно-исследовательских организациях, научно-исследовательских подразделениях производственных предприятий и фирм, специализированных лабораториях университета, на базе научно-образовательных и инновационных центров. Литературный поиск осуществляется в научной библиотеке ПГНИУ.
Лабораторные исследования		
454	Отработка и оптимизация методов синтеза исходных соединений.	НИР проводится на выпускающих кафедрах ПГНИУ, в научно-исследовательских организациях, научно-исследовательских подразделениях производственных предприятий и фирм, специализированных лабораториях университета, на базе научно-образовательных и инновационных центров. Литературный поиск осуществляется в научной библиотеке ПГНИУ.
Отчет о лабораторных исследованиях		
50	Подготовка и предоставление на выпускающую кафедру отчета о проделанной за триместр работе и подготовке полученных результатов к публикации. Отчет предоставляется в установленной форме и в виде доклада с презентацией на заседании выпускающей кафедры.	НИР проводится на выпускающих кафедрах ПГНИУ, в научно-исследовательских организациях, научно-исследовательских подразделениях производственных предприятий и фирм, специализированных лабораториях

Количество часов	Содержание работ	Место проведения
		университета, на базе научно-образовательных и инновационных центров. Литературный поиск осуществляется в научной библиотеке ПГНИУ.
Лабораторные исследования		
454	Проведение серии экспериментов, обработка, анализ, систематизация полученных результатов. Подготовка результатов к публикации. Подробное планирование следующего этапа исследований. Литературный поиск для осуществления следующего этапа исследования.	НИР проводится на выпускающих кафедрах ПГНИУ, в научно-исследовательских организациях, научно-исследовательских подразделениях производственных предприятий и фирм, специализированных лабораториях университета, на базе научно-образовательных и инновационных центров. Литературный поиск осуществляется в научной библиотеке ПГНИУ.
Отчет о лабораторных исследованиях		
50	Подготовка и предоставление на выпускающую кафедру отчета о проделанной за триместр работе и подготовке полученных результатов к публикации. Отчет предоставляется в установленной форме и в виде доклада с презентацией на заседании выпускающей кафедры.	НИР проводится на выпускающих кафедрах ПГНИУ, в научно-исследовательских организациях, научно-исследовательских подразделениях производственных предприятий и фирм, специализированных лабораториях университета, на базе научно-образовательных и инновационных центров. Литературный поиск осуществляется в научной библиотеке ПГНИУ.
Лабораторные исследования		
526	Проведение серии экспериментов, обработка, анализ, систематизация полученных результатов. Подготовка	НИР проводится на выпускающих кафедрах

Количество часов	Содержание работ	Место проведения
	результатов к публикации. Подробное планирование следующего этапа исследований. Литературный поиск для осуществления следующего этапа исследования.	ПГНИУ, в научно-исследовательских организациях, научно-исследовательских подразделениях производственных предприятий и фирм, специализированных лабораториях университета, на базе научно-образовательных и инновационных центров. Литературный поиск осуществляется в научной библиотеке ПГНИУ.
Отчет о лабораторных исследованиях		
50	Подготовка и предоставление на выпускающую кафедру отчета о проделанной за триместр работе, подготовке полученных результатов к публикации, участии в научных конференциях. Отчет предоставляется в установленной форме и в виде доклада с презентацией на заседании выпускающей кафедры.	НИР проводится на выпускающих кафедрах ПГНИУ, в научно-исследовательских организациях, научно-исследовательских подразделениях производственных предприятий и фирм, специализированных лабораториях университета, на базе научно-образовательных и инновационных центров. Литературный поиск осуществляется в научной библиотеке ПГНИУ.
Лабораторные исследования		
670	Проведение серии экспериментов, обработка, анализ, систематизация полученных результатов. Подготовка результатов к публикации. Подробное планирование следующего этапа исследований. Литературный поиск для осуществления следующего этапа исследования.	НИР проводится на выпускающих кафедрах ПГНИУ, в научно-исследовательских организациях, научно-исследовательских подразделениях производственных предприятий и фирм, специализированных лабораториях

Количество часов	Содержание работ	Место проведения
		университета, на базе научно-образовательных и инновационных центров. Литературный поиск осуществляется в научной библиотеке ПГНИУ.
Отчет о лабораторных исследованиях		
50	Подготовка и предоставление на выпускающую кафедру отчета о проделанной за триместр работе и подготовке полученных результатов к публикации. Отчет предоставляется в установленной форме и в виде доклада с презентацией на заседании выпускающей кафедры.	НИР проводится на выпускающих кафедрах ПГНИУ, в научно-исследовательских организациях, научно-исследовательских подразделениях производственных предприятий и фирм, специализированных лабораториях университета, на базе научно-образовательных и инновационных центров. Литературный поиск осуществляется в научной библиотеке ПГНИУ.
Лабораторные исследования		
814	Проведение серии экспериментов, обработка, анализ, систематизация полученных результатов. Подготовка результатов к публикации. Подробное планирование следующего этапа исследований. Литературный поиск для осуществления следующего этапа исследования.	НИР проводится на выпускающих кафедрах ПГНИУ, в научно-исследовательских организациях, научно-исследовательских подразделениях производственных предприятий и фирм, специализированных лабораториях университета, на базе научно-образовательных и инновационных центров. Литературный поиск осуществляется в научной библиотеке ПГНИУ.
Отчет о лабораторных исследованиях		
50	Подготовка и предоставление на выпускающую кафедру отчета о проделанной за триместр работе, подготовке	НИР проводится на выпускающих кафедрах

Количество часов	Содержание работ	Место проведения
	полученных результатов к публикации, участию в научных конференциях, опубликованных работах. Отчет предоставляется в установленной форме и в виде доклада с презентацией на заседании выпускающей кафедры.	ПГНИУ, в научно-исследовательских организациях, научно-исследовательских подразделениях производственных предприятий и фирм, специализированных лабораториях университета, на базе научно-образовательных и инновационных центров. Литературный поиск осуществляется в научной библиотеке ПГНИУ.
Лабораторные исследования		
814	Проведение серии экспериментов, обработка, анализ, систематизация полученных результатов. Подготовка результатов к публикации. Подробное планирование следующего этапа исследований. Литературный поиск для осуществления следующего этапа. Подготовка текста кандидатской диссертации.	НИР проводится на выпускающих кафедрах ПГНИУ, в научно-исследовательских организациях, научно-исследовательских подразделениях производственных предприятий и фирм, специализированных лабораториях университета, на базе научно-образовательных и инновационных центров. Литературный поиск осуществляется в научной библиотеке ПГНИУ.
Отчет о лабораторных исследованиях		
50	Подготовка и предоставление на выпускающую кафедру отчета о проделанной за триместр работе, подготовке полученных результатов к публикации, участию в научных конференциях, опубликованных работах. Отчет предоставляется в установленной форме и в виде доклада с презентацией на заседании выпускающей кафедры.	НИР проводится на выпускающих кафедрах ПГНИУ, в научно-исследовательских организациях, научно-исследовательских подразделениях производственных предприятий и фирм, специализированных лабораториях

Количество часов	Содержание работ	Место проведения
		университета, на базе научно-образовательных и инновационных центров. Литературный поиск осуществляется в научной библиотеке ПГНИУ.
Написание теоретической и экспериментальной глав научно-квалификационной работы		
764	Проведение серии экспериментов, обработка, анализ, систематизация полученных результатов. Подготовка результатов к публикации. Подготовка текста кандидатской диссертации и автореферата.	НИР проводится на выпускающих кафедрах ПГНИУ, в научно-исследовательских организациях, научно-исследовательских подразделениях производственных предприятий и фирм, специализированных лабораториях университета, на базе научно-образовательных и инновационных центров. Литературный поиск осуществляется в научной библиотеке ПГНИУ.
Представление чернового варианта научно-квалификационной работы руководителю		
100	Подготовка и предоставление на выпускающую кафедру отчета о проделанной за триместр работе, подготовке полученных результатов к публикации, участии в научных конференциях, опубликованных работах. Отчет предоставляется в установленной форме и в виде доклада с презентацией на заседании выпускающей кафедры.	НИР проводится на выпускающих кафедрах ПГНИУ, в научно-исследовательских организациях, научно-исследовательских подразделениях производственных предприятий и фирм, специализированных лабораториях университета, на базе научно-образовательных и инновационных центров. Литературный поиск осуществляется в научной библиотеке ПГНИУ.
Представление итогового варианта научно-квалификационной работы и автореферата на кафедру		
108	Подготовка и предоставление на выпускающую кафедру текста кандидатской диссертации и автореферата.	НИР проводится на выпускающих кафедрах

Количество часов	Содержание работ	Место проведения
	Предзащита диссертации на выпускающей кафедре, в форме представления диссертационного доклада с презентацией.	ПГНИУ, в научно-исследовательских организациях, научно-исследовательских подразделениях производственных предприятий и фирм, специализированных лабораториях университета, на базе научно-образовательных и инновационных центров. Литературный поиск осуществляется в научной библиотеке ПГНИУ.

4. Перечень учебной литературы

Основная

1. Илиел Э., Вайлен С., Дойл М. Основы органической стереохимии: [учебное издание для студентов, аспирантов и преподавателей химических факультетов] / Э. Илиел, С. Вайлен, М. Дойл ; ред. А. А. Бредихин ; пер. З. А. Бредихина. - Москва: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2011, ISBN 978-5-94774-370-8. - 704. - Библиогр.: с. 651-656
2. Дамаскин Б. Б., Петрий О. А., Цирлина Г. А. Электрохимия: учебник по напр. 510500 "Химия" и спец. 011000 "Химия" / Б. Б. Дамаскин, О. А. Петрий, Г. А. Цирлина. - Москва: Химия, 2006, ISBN 5-98109-011-1. - 672. - Библиогр.: с. 659-665

Дополнительная

1. Шкляр М. Ф. Основы научных исследований: учебное пособие / М. Ф. Шкляр. - М.: Дашков и К°, 2009, ISBN 978-5-91131-918-2. - 244. - Библиогр. в конце кн.

5. Перечень ресурсов сети «Интернет»

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

<http://elibrary.ru> Научная электронная библиотека

<http://www.diss.rsl.ru> Электронная библиотека диссертаций РГБ

<http://onlinelibrary.wiley.com/> Журналы издательства Wiley

<http://www.sciencemag.org/> SCIENCE (AAAS)

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:

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

Пермский государственный национальный исследовательский университет располагает материально-технической базой, соответствующей действующим санитарно-техническим нормам и обеспечивающей проведение всех видов теоретической и практической подготовки, предусмотренных учебным планом аспиранта, а также эффективное выполнение диссертационной работы. Для проведения учебных занятий и научно-исследовательской работы аспиранты, обучающиеся по направлению «Химические науки» могут использовать высокопроизводительный вычислительный кластер ПГНИУ, материальную базу химического факультета, научно-исследовательской лаборатории методов направленного синтеза сложных органических молекул, химико-аналитического центров коллективного пользования, компьютерного класса, оснащенного мультимедийным комплексом, включающим интерактивную доску, компьютер и проектор. При работе над диссертацией может быть использовано следующее современное научное и учебно-лабораторное оборудование для определения структуры органических соединений, контроля их чистоты: ИК спектрофотометрами Perkin Elmer Spectrum Two, ФСМ-1202, спектрометрами ядерного магнитного резонанса «Bruker» AVANCE III HD 400 и Mercury-plus 300, сканирующим спектрофотометром LEKI SS2109UV, прибором для синхронного термического анализа NETZSCH STA 449 F1 Jupiter, жидкостным хроматографом Agilent-1100, поляриметром Perkin-Elmer, газовым хроматографом с масс-спектрометрическим детектором Agilent 7890B, системой ультравысокоэффективной хроматографии Waters UPLC Acquity I-Class с тандемным квадрупольным масс-спектрометрическим детектором XEVO TQD, автоматическим анализатором элементного состава vario Micro cube, монокристалльным рентгеновским дифрактометром Agilent Xcalibur R Mo, а также

современными компьютерами (в том числе доступом к суперкомпьютеру «ПГУ-Тесла» с пиковой производительностью 9 Терафлопс) и программными средствами обработки информации и квантово-химическими программами.

Материально-техническая база обеспечивается наличием зданий и помещений, находящихся у ПГНИУ на правах оперативного управления, аренды, оформленных в соответствии с действующими требованиями.

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

Содержание практики определяется руководителями программ подготовки аспирантов с учетом интересов и возможностей подразделений, в которых она проводится. При этом студент в условиях конкретного подразделения изучает:

- методы исследования и проведения экспериментальных работ, положения, инструкции и правила эксплуатации исследовательского и иного используемого оборудования;
- методы анализа и обработки экспериментальных данных, физические и математические модели изучаемого объекта, средства компьютерного моделирования, относящиеся к профессиональной сфере;
- отечественные и зарубежные данные по исследованию объектов - аналогов с целью оценки научной и практической значимости;
- технико-экономическую эффективность проводимой разработки;
- вопросы организации, планирования и финансирования научных работ, требования к оформлению научно-технической документации.

Аспиранты готовят аналитический обзор литературы по теме исследования, который должен основываться на актуальных научно-исследовательских публикациях отечественного и международного уровня и содержать критический анализ основных результатов и положений, полученных ведущими специалистами в области исследования, оценку их применимости в рамках предстоящего 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. Материалы сети Интернет, научно-практических изданий должны использоваться в качестве вспомогательных источников. Аналитический обзор

литературы и обоснование темы исследования должны логически приводить к формулировке собственных алгоритмов, моделей и подходов к исследованию, исследовательских вопросов и гипотез исследования.

Аспиранту следует:

- обосновать целесообразность разработки темы; подобрать необходимые источники по теме (литературу, патентные материалы, научные отчеты, техническую документацию и др.);
- провести их анализ, систематизацию и обобщение; освоить оборудование, аппаратуру на рабочем месте и научиться самостоятельно их использовать; выполнить предусмотренный планом объем исследований по реализации темы;
- осуществить обработку данных и анализ достоверности полученных результатов.

За время практики аспирант должен подготовить кандидатскую диссертацию по профилю своего направления подготовки из числа актуальных научных проблем, разрабатываемых в подразделении, и представить диссертацию и автореферат на выпускающую кафедру.

Для студентов из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья на основании их письменного заявления организация практики реализуется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья обучающихся. При этом обеспечивается соблюдение следующих общих требований: использование специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг помощника, оказывающего такому обучающемуся необходимую техническую помощь, обеспечение удобного доступа в здания и помещения, где проходят практики, другие условия, без которых невозможно или затруднено прохождение практики.

Выбор мест прохождения практики для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья производится с учетом требований доступности для обучающихся и рекомендаций медико-социальной экспертизы, отраженных в индивидуальной программе реабилитации инвалида. При направлении инвалида или лица с ОВЗ в организацию, на предприятие для прохождения производственной практики руководитель согласовывает с предприятием условия ее прохождения и виды деятельности с учетом рекомендаций медико-социальной экспертизы и индивидуальной программы реабилитации инвалида.

Для освоения теоретической части практики инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется возможность использования электронных технологий, дистанционного освоения материала путем предоставления заданий и их контроля через интернет, а также индивидуальных консультаций с применением как электронной почты, так и визуального общения с использованием «Скайп».

При выполнении экспериментальной части практики по мере необходимости предоставляются дополнительные средства защиты, осуществляется индивидуальная помощь учебно-вспомогательного персонала, а также другие мероприятия с учетом нозологий заболевания обучающихся.

Формат проведения защиты отчетов по практике для инвалидов и лиц с ОВЗ устанавливается с учетом их индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно, с применением электронных или других технических средств). В процессе защиты отчета по практике студент с ОВЗ вправе использовать необходимые ему технические средства. Для слабовидящих может быть предоставлен портативный видеувеличитель, возможно использование собственных устройств. Для глухих и слабослышащих студентов может быть представлена звукоусиливающая аппаратура, возможно использование аппаратуры индивидуального пользования. По заявлению студента с ОВЗ в процессе защиты отчета по практике может быть обеспечено присутствие помощника, оказывающего обучающемуся необходимую техническую помощь с учетом его индивидуальных особенностей. При

необходимости инвалидам и лицам с ОВЗ может быть предоставлено дополнительное время для подготовки ответов при защите отчетов по практике.

Фонды оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

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

ОПК.2

готовность организовать работу исследовательского коллектива в области химии и смежных наук

Индикатор	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
<p>ОПК.2 готовность организовать работу исследовательского коллектива в области химии и смежных наук</p>	<p>Результатом научно-исследовательской деятельности аспиранта результате должны являться сформированные навыки выполнения научно-исследовательской работы и умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – вести библиографическую работу с привлечением современных информационных технологий; – формулировать и разрешать задачи, возникающие в ходе выполнения научного исследования; – владеть современной проблематикой данной отрасли знания; – владеть современной методологией предметной области мышления; – выбирать необходимые методы исследования (модифицировать существующие, разрабатывать новые методы), исходя из задач конкретного исследования (по теме научно-квалификационной работы или при выполнении заданий научного руководителя в рамках образовательной программы); – уметь практически осуществлять научные исследования, экспериментальные работы в 	<p style="text-align: center;">Неудовлетворительно</p> <p>Научно-исследовательская работа не соответствует индивидуальному плану аспиранта, количество неправильных ответов по теоретическому материалу превышает количество допустимых для положительной оценки.</p> <p style="text-align: center;">Удовлетворительно</p> <p>Выполненная научно-исследовательская работа не полностью соответствует индивидуальному плану аспиранта, не полные знания теоретического материала. Наличие неточностей в ответах.</p> <p style="text-align: center;">Хорошо</p> <p>Твердые и достаточно полные знания теоретического материала, соответствие выполненной научно-исследовательской работы индивидуальному плану аспиранта. Последовательные и правильные, но недостаточно развернутые ответы на основные вопросы. Правильные ответы на дополнительные вопросы. Ссылки в ответах на вопросы на отдельные материалы рекомендованной литературы.</p> <p style="text-align: center;">Отлично</p> <p>Глубокие исчерпывающие знания теоретического материала и полное соответствие выполненной научно-исследовательской работы индивидуальному плану аспиранта. Логически последовательные, полные, правильные и конкретные ответы на все основные вопросы. Правильные и конкретные ответы на все дополнительные вопросы. Использование в необходимой мере в ответах на вопросы материалов всей рекомендованной литературы.</p>

	<p>научной сфере, связанной с темой научно-квалификационной работы;</p> <ul style="list-style-type: none"> – применять современные информационные технологии при проведении научных исследований; – обрабатывать полученные результаты, анализировать и представлять их в виде законченных научно-исследовательских разработок (отчета по результатам научно-исследовательской деятельности, тезисов доклада, научной статьи, текста научно-квалификационной работы); – оформлять результаты проделанной работы в соответствии с требованиями ГОСТ и других нормативных документов с привлечением современных средств редактирования и печати. 	
--	---	--

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>Результатом научно-исследовательской деятельности аспиранта результате должны являться сформированные навыки выполнения научно-исследовательской работы и умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – вести библиографическую работу с привлечением современных информационных технологий; – формулировать и разрешать задачи, возникающие в ходе выполнения научного исследования; 	<p style="text-align: center;">Неудовлетворительно</p> <p>Научно-исследовательская работа не соответствует индивидуальному плану аспиранта, количество неправильных ответов по теоретическому материалу превышает количество допустимых для положительной оценки.</p> <p style="text-align: center;">Удовлетворительно</p> <p>Выполненная научно-исследовательская работа не полностью соответствует индивидуальному плану аспиранта, не полные знания теоретического материала. Наличие неточностей в ответах.</p> <p style="text-align: center;">Хорошо</p> <p>Твердые и достаточно полные знания теоретического материала, соответствие</p>

	<ul style="list-style-type: none"> – владеть современной проблематикой данной отрасли знания; – владеть современной методологией предметной области мышления; – выбирать необходимые методы исследования (модифицировать существующие, разрабатывать новые методы), исходя из задач конкретного исследования (по теме научно-квалификационной работы или при выполнении заданий научного руководителя в рамках образовательной программы); – уметь практически осуществлять научные исследования, экспериментальные работы в научной сфере, связанной с темой научно-квалификационной работы; – применять современные информационные технологии при проведении научных исследований; – обрабатывать полученные результаты, анализировать и представлять их в виде законченных научно-исследовательских разработок (отчета по результатам научно-исследовательской деятельности, тезисов доклада, научной статьи, текста научно-квалификационной работы); – оформлять результаты проделанной работы в соответствии с требованиями ГОСТ и других нормативных документов с привлечением современных средств редактирования и печати. 	<p style="text-align: center;">Хорошо</p> <p>выполненной научно-исследовательской работы индивидуальному плану аспиранта. Последовательные и правильные, но недостаточно развернутые ответы на основные вопросы. Правильные ответы на дополнительные вопросы. Ссылки в ответах на вопросы на отдельные материалы рекомендованной литературы.</p> <p style="text-align: center;">Отлично</p> <p>Глубокие исчерпывающие знания теоретического материала и полное соответствие выполненной научно-исследовательской работы индивидуальному плану аспиранта. Логически последовательные, полные, правильные и конкретные ответы на все основные вопросы. Правильные и конкретные ответы на все дополнительные вопросы. Использование в необходимой мере в ответах на вопросы материалов всей рекомендованной литературы.</p>
--	--	--

ПК.2

Владеет методами и методиками научно-исследовательской деятельности в избранной

области химических наук

Индикатор	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
<p>ПК.2 Владеет методами и методиками научно-исследовательской деятельности в избранной области химических наук</p>	<p>Результатом научно-исследовательской деятельности аспиранта результате должны являться сформированные навыки выполнения научно-исследовательской работы и умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – вести библиографическую работу с привлечением современных информационных технологий; – формулировать и разрешать задачи, возникающие в ходе выполнения научного исследования; – владеть современной проблематикой данной отрасли знания; – владеть современной методологией предметной области мышления; – выбирать необходимые методы исследования (модифицировать существующие, разрабатывать новые методы), исходя из задач конкретного исследования (по теме научно-квалификационной работы или при выполнении заданий научного руководителя в рамках образовательной программы); – уметь практически осуществлять научные исследования, экспериментальные работы в научной сфере, связанной с темой научно-квалификационной работы; – применять современные информационные технологии при проведении научных исследований; 	<p style="text-align: center;">Неудовлетворительно</p> <p>Научно-исследовательская работа не соответствует индивидуальному плану аспиранта, количество неправильных ответов по теоретическому материалу превышает количество допустимых для положительной оценки.</p> <p style="text-align: center;">Удовлетворительно</p> <p>Выполненная научно-исследовательская работа не полностью соответствует индивидуальному плану аспиранта, не полные знания теоретического материала. Наличие неточностей в ответах.</p> <p style="text-align: center;">Хорошо</p> <p>Твердые и достаточно полные знания теоретического материала, соответствие выполненной научно-исследовательской работы индивидуальному плану аспиранта. Последовательные и правильные, но недостаточно развернутые ответы на основные вопросы. Правильные ответы на дополнительные вопросы. Ссылки в ответах на вопросы на отдельные материалы рекомендованной литературы.</p> <p style="text-align: center;">Отлично</p> <p>Глубокие исчерпывающие знания теоретического материала и полное соответствие выполненной научно-исследовательской работы индивидуальному плану аспиранта. Логически последовательные, полные, правильные и конкретные ответы на все основные вопросы. Правильные и конкретные ответы на все дополнительные вопросы. Использование в необходимой мере в ответах на вопросы материалов всей рекомендованной литературы.</p>

	<p>– обрабатывать полученные результаты, анализировать и представлять их в виде законченных научно-исследовательских разработок (отчета по результатам научно-исследовательской деятельности, тезисов доклада, научной статьи, текста научно-квалификационной работы);</p> <p>– оформлять результаты проделанной работы в соответствии с требованиями ГОСТ и других нормативных документов с привлечением современных средств редактирования и печати.</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>Результатом научно-исследовательской деятельности аспиранта результате должны являться сформированные навыки выполнения научно-исследовательской работы и умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – вести библиографическую работу с привлечением современных информационных технологий; – формулировать и разрешать задачи, возникающие в ходе выполнения научного исследования; – владеть современной проблематикой данной отрасли знания; – владеть современной методологией предметной области мышления; – выбирать необходимые методы исследования 	<p style="text-align: center;">Неудовлетворительно</p> <p>Научно-исследовательская работа не соответствует индивидуальному плану аспиранта, количество неправильных ответов по теоретическому материалу превышает количество допустимых для положительной оценки.</p> <p style="text-align: center;">Удовлетворительно</p> <p>Выполненная научно-исследовательская работа не полностью соответствует индивидуальному плану аспиранта, не полные знания теоретического материала. Наличие неточностей в ответах.</p> <p style="text-align: center;">Хорошо</p> <p>Твердые и достаточно полные знания теоретического материала, соответствие выполненной научно-исследовательской работы индивидуальному плану аспиранта. Последовательные и правильные, но недостаточно развернутые ответы на основные вопросы. Правильные ответы на дополнительные вопросы. Ссылки в ответах на вопросы на отдельные материалы рекомендованной литературы.</p>

	<p>(модифицировать существующие, разрабатывать новые методы), исходя из задач конкретного исследования (по теме научно-квалификационной работы или при выполнении заданий научного руководителя в рамках образовательной программы);</p> <ul style="list-style-type: none"> – уметь практически осуществлять научные исследования, экспериментальные работы в научной сфере, связанной с темой научно-квалификационной работы; – применять современные информационные технологии при проведении научных исследований; – обрабатывать полученные результаты, анализировать и представлять их в виде законченных научно-исследовательских разработок (отчета по результатам научно-исследовательской деятельности, тезисов доклада, научной статьи, текста научно-квалификационной работы); – оформлять результаты проделанной работы в соответствии с требованиями ГОСТ и других нормативных документов с привлечением современных средств редактирования и печати. 	<p style="text-align: center;">Отлично</p> <p>Глубокие исчерпывающие знания теоретического материала и полное соответствие выполненной научно-исследовательской работы индивидуальному плану аспиранта. Логически последовательные, полные, правильные и конкретные ответы на все основные вопросы. Правильные и конкретные ответы на все дополнительные вопросы. Использование в необходимой мере в ответах на вопросы материалов всей рекомендованной литературы.</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
УК.2 способность проектировать и	Результатом научно-исследовательской деятельности аспиранта	Неудовлетворительно Научно-исследовательская работа не соответствует индивидуальному плану

<p>осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки</p>	<p>результате должны являться сформированные навыки выполнения научно-исследовательской работы и умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – вести библиографическую работу с привлечением современных информационных технологий; – формулировать и разрешать задачи, возникающие в ходе выполнения научного исследования; – владеть современной проблематикой данной отрасли знания; – владеть современной методологией предметной области мышления; – выбирать необходимые методы исследования (модифицировать существующие, разрабатывать новые методы), исходя из задач конкретного исследования (по теме научно-квалификационной работы или при выполнении заданий научного руководителя в рамках образовательной программы); – уметь практически осуществлять научные исследования, экспериментальные работы в научной сфере, связанной с темой научно-квалификационной работы; – применять современные информационные технологии при проведении научных исследований; – обрабатывать полученные результаты, анализировать и представлять их в виде законченных научно-исследовательских разработок (отчета по результатам научно-исследовательской 	<p style="text-align: center;">Неудовлетворительно</p> <p>аспиранта, количество неправильных ответов по теоретическому материалу превышает количество допустимых для положительной оценки.</p> <p style="text-align: center;">Удовлетворительно</p> <p>Выполненная научно-исследовательская работа не полностью соответствует индивидуальному плану аспиранта, не полные знания теоретического материала. Наличие неточностей в ответах.</p> <p style="text-align: center;">Хорошо</p> <p>Твердые и достаточно полные знания теоретического материала, соответствие выполненной научно-исследовательской работы индивидуальному плану аспиранта. Последовательные и правильные, но недостаточно развернутые ответы на основные вопросы. Правильные ответы на дополнительные вопросы. Ссылки в ответах на вопросы на отдельные материалы рекомендованной литературы.</p> <p style="text-align: center;">Отлично</p> <p>Глубокие исчерпывающие знания теоретического материала и полное соответствие выполненной научно-исследовательской работы индивидуальному плану аспиранта. Логически последовательные, полные, правильные и конкретные ответы на все основные вопросы. Правильные и конкретные ответы на все дополнительные вопросы. Использование в необходимой мере в ответах на вопросы материалов всей рекомендованной литературы.</p>
---	--	---

	<p>деятельности, тезисов доклада, научной статьи, текста научно-квалификационной работы);</p> <p>– оформлять результаты проделанной работы в соответствии с требованиями ГОСТ и других нормативных документов с привлечением современных средств редактирования и печати.</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

<p>Содержание НИР не раскрывает заявленной темы, не отражает основных научных подходов и направлений (в том числе современных исследований) по данной проблематике, не описывает результаты исследований; не раскрывает содержания НИР не соответствует примерному плану; план НИ не выстроен логически; структура НИР не характеризуется ясностью и четкостью; обзор литературы не подготовлен должным образом; текст лингвистически и орфографически безграмотный; отчет по НИР не представлен, дана отрицательная оценка студента руководителем НИР.</p>	Неудовлетворительно
<p>Содержание НИР частично раскрывает заявленную тему, основные и не основные научные подходы и направления по данной проблематике, не описывает результаты исследования; раскрытие содержания НИР частично соответствует плану НИР; план НИР логически не выстроен и не до конца освящает затронутую проблематику; структура исследования не четкая; подготовленный обзор литературы гр в отдельных местах не выстроен лингвистически и орфографически грамотно; имеются ошибки, в том числе грубые, в использовании научного языка, полнота обзора вызывает сомнения; отчет по НИР представлен частично, однако дана положительная оценка студента руководителем НИР.</p>	Удовлетворительно
<p>Содержание работы практически полностью раскрывает заявленную тему, отражает отдельные (важнейшие) научные подходы и направления по данной проблематике, односторонне описывает результаты исследований; раскрытие Содержания НИР в основном соответствует плану; план НИР логически выстроен и освящает затронутую проблематику; структура НИР ясная, но может отходить от основной линии исследования; подготовлен в целом грамотно составленный и написанный в большинстве случаев хорошим научным языком обзор литературы, полнота которого</p>	Хорошо

обеспечивается поиском по доступным специализированным базам данных (Scopus, SciFinder, Reaxys); представлен отчет по НИР, дана положительная оценка студента руководителем НИР.	Хорошо
Содержание работы полностью раскрывает тему, отражает основные научные подходы и направления, в том числе современных исследований по данной проблематике, описывает результаты исследований; раскрытие содержания НИР соответствует разработанному плану; план НИР логически выстроен и всесторонне освещает затронутую проблематику; структура НИ ясная и четкая; подготовлен грамотно составленный и написанный хорошим научным языком обзор литературы, полнота которого обеспечивается поиском по доступным специализированным базам данных (Scopus, SciFinder, Reaxys); представлен отчет по НИР, дана положительная оценка студента руководителем НИР.	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

Содержание НИР не раскрывает заявленной темы, не отражает основных научных подходов и направлений (в том числе современных исследований) по данной проблематике, не описывает результаты исследований; не раскрывает содержания НИР не соответствует примерному плану; план НИ не выстроен логически; структура НИР не характеризуется ясностью и четкостью; применялись не адекватные целям и задачам методы исследования; отчет по НИР не представлен, дана отрицательная оценка студента руководителем НИР.	Неудовлетворительно
Содержание НИР частично раскрывает заявленную тему, основные и не основные научные подходы и направления по данной проблематике, не описывает результаты исследования; раскрытие содержания НИР частично соответствует плану НИР; план НИР логически не выстроен и не до конца освещает затронутую проблематику; структура исследования не четкая; используется минимальное количество методов; имеются ошибки, в том числе грубые, в использовании научного языка, полнота обзора вызывает сомнения; отчет по НИР представлен частично, однако дана положительная оценка студента руководителем НИР.	Удовлетворительно
Содержание работы практически полностью раскрывает заявленную тему, отражает отдельные (важнейшие) научные подходы и направления по данной проблематике, односторонне описывает результаты исследований; раскрытие содержания НИР в основном соответствует плану; план НИР логически выстроен и освещает затронутую проблематику; структура НИР ясная, но может отходить от основной линии исследования; используются основные методы исследования; представлен отчет по НИР, дана	Хорошо

положительная оценка студента руководителем НИР.	Хорошо
Содержание работы полностью раскрывает тему, отражает основные научные подходы и направления, в том числе современных исследований по данной проблематике, описывает результаты исследований; раскрытие содержания НИР соответствует разработанному плану; план НИР логически выстроен и всесторонне освещает затронутую проблематику; структура НИ ясная и четкая; в исследовании использован широкий спектр методов; представлен отчет по НИР, дана положительная оценка студента руководителем НИР.	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

Содержание НИР не раскрывает заявленной темы, не отражает основных научных подходов и направлений (в том числе современных исследований) по данной проблематике, не описывает результаты исследований; не раскрывает содержания НИР не соответствует примерному плану; план НИ не выстроен логически; структура НИР не характеризуется ясностью и четкостью; применялись не адекватные целям и задачам методы исследования; отчет по НИР не представлен, дана отрицательная оценка студента руководителем НИР.	Неудовлетворительно
Содержание НИР частично раскрывает заявленную тему, основные и не основные научные подходы и направления по данной проблематике, не описывает результаты исследования; раскрытие содержания НИР частично соответствует плану НИР; план НИР логически не выстроен и не до конца освещает затронутую проблематику; структура исследования не четкая; используется минимальное количество методов; имеются ошибки, в том числе грубые, в использовании научного языка, полнота обзора вызывает сомнения; отчет по НИР представлен частично, однако дана положительная оценка студента руководителем НИР.	Удовлетворительно
Содержание работы практически полностью раскрывает заявленную тему, отражает отдельные (важнейшие) научные подходы и направления по данной проблематике, односторонне описывает результаты исследований; раскрытие Содержания НИР в основном соответствует плану; план НИР логически выстроен и освещает затронутую проблематику; структура НИР ясная, но может отходить от основной линии исследования; используются основные методы исследования; представлен отчет по НИР, дана положительная оценка студента руководителем НИР.	Хорошо
Содержание работы полностью раскрывает тему, отражает основные научные подходы и направления, в том числе современных исследований по	Отлично

данной проблематике, описывает результаты исследований; раскрытие содержания НИР соответствует разработанному плану; план НИР логически выстроен и всесторонне освещает затронутую проблематику; структура НИ ясная и четкая; в исследовании использован широкий спектр методов; представлен отчет по НИР, дана положительная оценка студента руководителем НИР.	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

Содержание НИР не раскрывает заявленной темы, не отражает основных научных подходов и направлений (в том числе современных исследований) по данной проблематике, не описывает результаты исследований; не раскрывает содержания НИР не соответствует примерному плану; план НИ не выстроен логически; структура НИР не характеризуется ясностью и четкостью; применялись не адекватные целям и задачам методы исследования; отчет по НИР не представлен, дана отрицательная оценка студента руководителем НИР.	Неудовлетворительно
Содержание НИР частично раскрывает заявленную тему, основные и не основные научные подходы и направления по данной проблематике, не описывает результаты исследования; раскрытие содержания НИР частично соответствует плану НИР; план НИР логически не выстроен и не до конца освещает затронутую проблематику; структура исследования не четкая; используется минимальное количество методов; имеются ошибки, в том числе грубые, в использовании научного языка, полнота обзора вызывает сомнения; отчет по НИР представлен частично, однако дана положительная оценка студента руководителем НИР.	Удовлетворительно
Содержание работы практически полностью раскрывает заявленную тему, отражает отдельные (важнейшие) научные подходы и направления по данной проблематике, односторонне описывает результаты исследований; раскрытие содержания НИР в основном соответствует плану; план НИР логически выстроен и освещает затронутую проблематику; структура НИР ясная, но может отходить от основной линии исследования; используются основные методы исследования; осуществляется подготовка полученных результатов к публикации; представлен отчет по НИР, дана положительная оценка студента руководителем НИР.	Хорошо
Содержание работы полностью раскрывает тему, отражает основные научные подходы и направления, в том числе современных исследований по данной проблематике, описывает результаты исследований; раскрытие содержания НИР соответствует разработанному плану; план НИР логически выстроен и всесторонне освещает затронутую проблематику; структура НИ	Отлично

ясная и четкая; в исследовании использован широкий спектр методов; осуществляется подготовка полученных результатов к публикации; представлен отчет по НИР, дана положительная оценка студента руководителем НИР.	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

Содержание НИР не раскрывает заявленной темы, не отражает основных научных подходов и направлений (в том числе современных исследований) по данной проблематике, не описывает результаты исследований; не раскрывает содержания НИР не соответствует примерному плану; план НИ не выстроен логически; структура НИР не характеризуется ясностью и четкостью; применялись не адекватные целям и задачам методы исследования; отчет по НИР не представлен, дана отрицательная оценка студента руководителем НИР.	Неудовлетворительно
Содержание НИР частично раскрывает заявленную тему, основные и не основные научные подходы и направления по данной проблематике, не описывает результаты исследования; раскрытие содержания НИР частично соответствует плану НИР; план НИР логически не выстроен и не до конца освящает затронутую проблематику; структура исследования не четкая; используется минимальное количество методов; имеются ошибки, в том числе грубые, в использовании научного языка, полнота обзора вызывает сомнения; отчет по НИР представлен частично, однако дана положительная оценка студента руководителем НИР.	Удовлетворительно
Содержание работы практически полностью раскрывает заявленную тему, отражает отдельные (важнейшие) научные подходы и направления по данной проблематике, односторонне описывает результаты исследований; раскрытие содержания НИР в основном соответствует плану; план НИР логически выстроен и освящает затронутую проблематику; структура НИР ясная, но может отходить от основной линии исследования; используются основные методы исследования; осуществляется подготовка полученных результатов к публикации; результаты представлены на научной конференции; представлен отчет по НИР, дана положительная оценка студента руководителем НИР.	Хорошо
Содержание работы полностью раскрывает тему, отражает основные научные подходы и направления, в том числе современных исследований по данной проблематике, описывает результаты исследований; раскрытие содержания НИР соответствует разработанному плану; план НИР логическую выстроен и всесторонне освящает затронутую проблематику; структура НИ ясная и четкая; в исследовании использован широкий спектр методов;	Отлично

осуществляется подготовка полученных результатов к публикации; результаты представлены на научной конференции; представлен отчет по НИР, дана положительная оценка студента руководителем НИР.	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

Содержание НИР не раскрывает заявленной темы, не отражает основных научных подходов и направлений (в том числе современных исследований) по данной проблематике, не описывает результаты исследований; не раскрывает содержания НИР не соответствует примерному плану; план НИ не выстроен логически; структура НИР не характеризуется ясностью и четкостью; применялись не адекватные целям и задачам методы исследования; отчет по НИР не представлен, дана отрицательная оценка студента руководителем НИР.	Неудовлетворительно
Содержание НИР частично раскрывает заявленную тему, основные и не основные научные подходы и направления по данной проблематике, не описывает результаты исследования; раскрытие содержания НИР частично соответствует плану НИР; план НИР логически не выстроен и не до конца освящает затронутую проблематику; структура исследования не четкая; используется минимальное количество методов; имеются ошибки, в том числе грубые, в использовании научного языка, полнота обзора вызывает сомнения; осуществляется подготовка полученных результатов к публикации; отчет по НИР представлен частично, однако дана положительная оценка студента руководителем НИР.	Удовлетворительно
Содержание работы практически полностью раскрывает заявленную тему, отражает отдельные (важнейшие) научные подходы и направления по данной проблематике, односторонне описывает результаты исследований; раскрытие содержания НИР в основном соответствует плану; план НИР логически выстроен и освящает затронутую проблематику; структура НИР ясная, но может отходить от основной линии исследования; используются основные методы исследования; осуществляется подготовка полученных результатов к публикации; результаты представлены на научной конференции; представлен отчет по НИР, дана положительная оценка студента руководителем НИР.	Хорошо
Содержание работы полностью раскрывает тему, отражает основные научные подходы и направления, в том числе современных исследований по данной проблематике, описывает результаты исследований; раскрытие содержания НИР соответствует разработанному плану; план НИР логическую выстроен и всесторонне освящает затронутую проблематику; структура НИ ясная и четкая; в исследовании использован широкий спектр методов;	Отлично

осуществляется подготовка полученных результатов к публикации; результаты представлены на научной конференции; представлен отчет по НИР, дана положительная оценка студента руководителем НИР.	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

Содержание НИР не раскрывает заявленной темы, не отражает основных научных подходов и направлений (в том числе современных исследований) по данной проблематике, не описывает результаты исследований; не раскрывает содержания НИР не соответствует примерному плану; план НИ не выстроен логически; структура НИР не характеризуется ясностью и четкостью; применялись не адекватные целям и задачам методы исследования; отчет по НИР не представлен, дана отрицательная оценка студента руководителем НИР.	Неудовлетворительно
Содержание НИР частично раскрывает заявленную тему, основные и не основные научные подходы и направления по данной проблематике, не описывает результаты исследования; раскрытие содержания НИР частично соответствует плану НИР; план НИР логически не выстроен и не до конца освящает затронутую проблематику; структура исследования не четкая; используется минимальное количество методов; имеются ошибки, в том числе грубые, в использовании научного языка, полнота обзора вызывает сомнения; осуществляется подготовка полученных результатов к публикации; отчет по НИР представлен частично, однако дана положительная оценка студента руководителем НИР.	Удовлетворительно
Содержание работы практически полностью раскрывает заявленную тему, отражает отдельные (важнейшие) научные подходы и направления по данной проблематике, односторонне описывает результаты исследований; раскрытие содержания НИР в основном соответствует плану; план НИР логически выстроен и освящает затронутую проблематику; структура НИР ясная, но может отходить от основной линии исследования; используются основные методы исследования; осуществляется подготовка полученных результатов к публикации; результаты представлены на научной конференции; представлен отчет по НИР, дана положительная оценка студента руководителем НИР.	Хорошо
Содержание работы полностью раскрывает тему, отражает основные научные подходы и направления, в том числе современных исследований по данной проблематике, описывает результаты исследований; раскрытие содержания НИР соответствует разработанному плану; план НИР логическую выстроен и всесторонне освящает затронутую проблематику; структура НИ ясная и четкая; в исследовании использован широкий спектр методов;	Отлично

<p>осуществляется подготовка полученных результатов к публикации; результаты представлены на научной конференции и имеются опубликованные или находящиеся в печати статьи в центральных журналах; представлен отчет по НИР, дана положительная оценка студента руководителем НИР.</p>	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

<p>Содержание НИР не раскрывает заявленной темы, не отражает основных научных подходов и направлений (в том числе современных исследований) по данной проблематике, не описывает результаты исследований; не раскрывает содержания НИР не соответствует примерному плану; план НИ не выстроен логически; структура НИР не характеризуется ясностью и четкостью; применялись не адекватные целям и задачам методы исследования; отчет по НИР не представлен, дана отрицательная оценка студента руководителем НИР.</p>	Неудовлетворительно
<p>Содержание НИР частично раскрывает заявленную тему, основные и не основные научные подходы и направления по данной проблематике, не описывает результаты исследования; раскрытие содержания НИР частично соответствует плану НИР; план НИР логически не выстроен и не до конца освящает затронутую проблематику; структура исследования не четкая; используется минимальное количество методов; имеются ошибки, в том числе грубые, в использовании научного языка, полнота обзора вызывает сомнения; осуществляется подготовка полученных результатов к публикации; результаты представлены на научной конференции; отчет по НИР представлен частично, однако дана положительная оценка студента руководителем НИР.</p>	Удовлетворительно
<p>Содержание работы практически полностью раскрывает заявленную тему, отражает отдельные (важнейшие) научные подходы и направления по данной проблематике, односторонне описывает результаты исследований; раскрытие содержания НИР в основном соответствует плану; план НИР логически выстроен и освящает затронутую проблематику; структура НИР ясная, но может отходить от основной линии исследования; используются основные методы исследования; осуществляется подготовка полученных результатов к публикации; результаты представлены на научной конференции и имеются опубликованные или находящиеся в печати статьи в центральных журналах; представлен отчет по НИР, дана положительная оценка студента руководителем НИР.</p>	Хорошо
<p>Содержание работы полностью раскрывает тему, отражает основные научные подходы и направления, в том числе современных исследований по</p>	Отлично

<p>данной проблематике, описывает результаты исследований; раскрытие содержания НИР соответствует разработанному плану; план НИР логически выстроен и всесторонне освещает затронутую проблематику; структура НИ ясная и четкая; в исследовании использован широкий спектр методов; осуществляется подготовка полученных результатов к публикации; результаты представлены на научной конференции и имеются опубликованные или находящиеся в печати статьи в центральных журналах; представлен отчет по НИР, дана положительная оценка студента руководителем НИР.</p>	<p>Отлично</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

<p>Содержание НИР не раскрывает заявленной темы, не отражает основных научных подходов и направлений (в том числе современных исследований) по данной проблематике, не описывает результаты исследований; не раскрывает содержания НИР не соответствует примерному плану; план НИ не выстроен логически; структура НИР не характеризуется ясностью и четкостью; применялись не адекватные целям и задачам методы исследования; отчет по НИР не представлен, дана отрицательная оценка студента руководителем НИР.</p>	<p>Неудовлетворительно</p>
<p>Содержание НИР частично раскрывает заявленную тему, основные и не основные научные подходы и направления по данной проблематике, не описывает результаты исследования; раскрытие содержания НИР частично соответствует плану НИР; план НИР логически не выстроен и не до конца освещает затронутую проблематику; структура исследования не четкая; используется минимальное количество методов; имеются ошибки, в том числе грубые, в использовании научного языка, полнота обзора вызывает сомнения; осуществляется подготовка полученных результатов к публикации; результаты представлены на научной конференции и имеются опубликованные или находящиеся в печати статьи в центральных журналах; на выпускающую кафедру представлен текст кандидатской диссертации и автореферата, на выпускающей кафедре представлен диссертационный доклад с презентацией; дана положительная оценка студента руководителем НИР.</p>	<p>Удовлетворительно</p>
<p>Содержание работы практически полностью раскрывает заявленную тему, отражает отдельные (важнейшие) научные подходы и направления по данной проблематике, односторонне описывает результаты исследований; раскрытие содержания НИР в основном соответствует плану; план НИР логически выстроен и освещает затронутую проблематику; структура НИР ясная, но может отходить от основной линии исследования; используются</p>	<p>Хорошо</p>

<p>основные методы исследования; осуществляется подготовка полученных результатов к публикации; результаты представлены на научной конференции и имеются опубликованные статьи в центральных журналах; на выпускающую кафедру представлен текст кандидатской диссертации и автореферата, на выпускающей кафедре представлен диссертационный доклад с презентацией; дана положительная оценка студента руководителем НИР.</p>	<p>Хорошо</p>
<p>Содержание работы полностью раскрывает тему, отражает основные научные подходы и направления, в том числе современных исследований по данной проблематике, описывает результаты исследований; раскрытие содержания НИР соответствует разработанному плану; план НИР логично выстроен и всесторонне освещает затронутую проблематику; структура НИ ясная и четкая; в исследовании использован широкий спектр методов; осуществляется подготовка полученных результатов к публикации; результаты представлены на научной конференции и имеются опубликованные статьи в центральных журналах; на выпускающую кафедру представлен текст кандидатской диссертации и автореферата, на выпускающей кафедре представлен диссертационный доклад с презентацией; дана положительная оценка студента руководителем НИР.</p>	<p>Отлично</p>