

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

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

Кафедра физической химии

Авторы-составители: **Медведева Наталья Александровна**

Рабочая программа дисциплины
СЕМИНАР ПО НАУЧНОЙ СПЕЦИАЛЬНОСТИ
Код УМК 99648

Утверждено
Протокол №5
от «07» мая 2024 г.

Пермь, 2024

1. Наименование дисциплины

Семинар по научной специальности

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина входит в Блок « ОК.В.00 » образовательной программы по научным специальностям:

Научная специальность: **1.4.4** Физическая химия

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

В результате освоения дисциплины **Семинар по научной специальности** у обучающегося должны быть сформированы следующие планируемые результаты обучения:

1.4.4 Физическая химия

ИРО.4 Осуществляет научную (научно-исследовательскую) деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий

4. Объем и содержание дисциплины

Научная специальность	1.4.4 Физическая химия
форма обучения	очная
№№ триместров, выделенных для изучения дисциплины	5,6
Объем дисциплины (з.е.)	6
Объем дисциплины (ак.час.)	216
Контактная работа с преподавателем (ак.час.), в том числе:	72
Проведение практических занятий, семинаров	72
Самостоятельная работа (ак.час.)	144
Формы промежуточной аттестации	Экзамен (5 триместр) Экзамен (6 триместр)

5. Аннотированное описание содержания разделов и тем дисциплины

Семинар по научной специальности

Семинар по научной специальности направлен на развитие и совершенствование навыков письменного и устного представления результатов научной деятельности, навыков ведения научной дискуссии по актуальным проблемам современной физической химии.

1. Подготовка кандидатской диссертации (1 учебный период)

Состоит из двух важных разделов, касающихся теме научного исследования аспиранта и устного выступления.

1.1. Тема научного исследования

Тема научного исследования, предмет, объект, цели и задачи исследования. Научные гипотезы, их структура (понятие, суждение, умозаключение). Поиск и анализ данных. Структура плана. Новизна исследования. Актуальность, теоретическая и практическая значимость темы научного исследования. Структура кандидатской диссертации. Библиографические списки. Оформление кандидатской диссертации.

1.2. Устное выступление

Подготовка устного выступления. Устная презентация результатов научных исследований. Задачи выступления и правила его построения. Культура речи. Стилистические особенности публичной речи. Взаимодействие с аудиторией – управление вниманием, вопросы и ответы.

2. Анализ и результаты научного исследования (2 учебный период)

Включает в себя следующие разделы: информационные технологии в научном исследовании, подготовка научных публикаций, научные дискуссии, результаты научного исследования и подготовка к защите диссертации.

2.1. Информационные технологии в научном исследовании

Использование информационных технологий для организации исследовательской работы. Поиск и работа с источниками информации. Управление записями. Работа с документацией НИР. Организация ссылок в работе. Рецензирование работ.

2.2. Подготовка научных публикаций

Письменная презентация научных результатов. Подготовка научных статей. Анализ научной статьи. Разбор научных статей на русском и английском языках. Клише в научных работах. Алгоритм написания статьи в научный журнал. Требования, предъявляемые к научным статьям. Подготовка отчета по НИР - организационно-технические моменты.

2.3. Научные дискуссии

Подготовка и участие в публичных презентациях и научных дискуссиях.

2.4. Результаты научного исследования

Обобщение и обсуждение результатов проведенного исследования, определение практической ценности.

2.5. Подготовка к защите диссертации

Подготовка кандидатской диссертации – предварительная защита, обсуждение итогов.

6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Освоение дисциплины требует систематического изучения всех тем в той последовательности, в какой они указаны в рабочей программе.

Основными видами учебной работы являются аудиторские занятия. Их цель - расширить базовые знания обучающихся по осваиваемой дисциплине и систему теоретических ориентиров для последующего более глубокого освоения программного материала в ходе самостоятельной работы. Обучающемуся важно помнить, что контактная работа с преподавателем эффективно помогает ему овладеть программным материалом благодаря расстановке необходимых акцентов и удержанию внимания интонационными модуляциями голоса, а также подключением аудио-визуального механизма восприятия информации.

Самостоятельная работа преследует следующие цели:

- закрепление и совершенствование теоретических знаний, полученных на лекционных занятиях;
- формирование навыков подготовки текстовой составляющей информации учебного и научного назначения для размещения в различных информационных системах;
- совершенствование навыков поиска научных публикаций и образовательных ресурсов, размещенных в сети Интернет;
- самоконтроль освоения программного материала.

Обучающемуся необходимо помнить, что результаты самостоятельной работы контролируются преподавателем во время проведения мероприятий текущего контроля и учитываются при промежуточной аттестации.

Обучающимся с ОВЗ и инвалидов предоставляется возможность выбора форм проведения мероприятий текущего контроля, альтернативных формам, предусмотренным рабочей программой дисциплины. Предусматривается возможность увеличения в пределах 1 академического часа времени, отводимого на выполнение контрольных мероприятий.

Процедура оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации.

При проведении текущего контроля применяются оценочные средства, обеспечивающие передачу информации, от обучающегося к преподавателю, с учетом психофизиологических особенностей здоровья обучающихся.

7. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

При самостоятельной работе обучающимся следует использовать:

- конспекты лекций;
- литературу из перечня основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля);
- текст лекций на электронных носителях;
- ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимые для освоения дисциплины;
- лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение из перечня информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине;
- методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная:

1. Основы научных исследований : учебник / А. Я. Черныш, Е. Г. Анисимов, Н. П. Багмет [и др.] ; под редакцией А. Я. Черныш. — Москва : Российская таможенная академия, 2011. — 226 с. — ISBN 978-5-9590-0267-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. <http://www.iprbookshop.ru/69494.html>
2. Методология научных исследований : учебное пособие / Д. Э. Абраменков, Э. А. Абраменков, В. А. Гвоздев, В. В. Грузин. — Новосибирск : Новосибирский государственный архитектурно-строительный университет (Сибстрин), ЭБС АСВ, 2015. — 317 с. — ISBN 978-5-7795-0722-6. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. <http://www.iprbookshop.ru/68787.html>

Дополнительная:

1. Основы научных исследований и инженерного творчества (учебно-исследовательская и научно-исследовательская работа студента) : учебно-методическое пособие по выполнению исследовательской работы / составители К. Г. Земляной, И. А. Павлова. — Екатеринбург : Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, 2015. — 68 с. — ISBN 978-5-7996-1388-4. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. <http://www.iprbookshop.ru/68267.html>
2. Академическое письмо. От исследования к тексту : учебник и практикум для академического бакалавриата / Ю. М. Кувшинская, Н. А. Зевахина, Я. Э. Ахапкина, Е. И. Гордиенко ; под редакцией Ю. М. Кувшинской. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 284 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-08297-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. <https://www.urait.ru/bcode/424762>

9. Перечень ресурсов сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины

<https://docs.cntd.ru/?ysclid=ljr67zssnq535198904> Электронный фонд актуальных правовых и нормативно-технических документов

<https://www.elibrary.ru/defaultx.asp?ysclid=ljr6a78byb26500432> Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU

<https://www.dissercat.com/?ysclid=lyzdn1d9676695785> Научная электронная библиотека диссертаций и авторефератов

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Образовательный процесс по дисциплине **Семинар по научной специальности** предполагает использование следующего программного обеспечения и информационных справочных систем: презентационные материалы (слайды по темам практических занятий); доступ в режиме on-line в Электронную библиотечную систему (ЭБС); доступ в электронную информационно-образовательную среду университета.

При освоении материала и выполнении заданий по дисциплине 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/>).

11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

1. Практические занятия: Аудитория, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук) с соответствующим программным обеспечением, меловой (и) или маркерной доской.

2. Самостоятельная работа: Лаборатории химического факультета, в частности кафедры физической химии, оснащенные специализированным оборудованием. Состав оборудования определен в Паспортах лабораторий.

Аудитория для самостоятельной работы, оснащенная компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет», обеспеченная доступом в электронную информационно-образовательную среду университета.

Помещения Научной библиотеки ПГНИУ.

Помещения научной библиотеки ПГНИУ для обеспечения самостоятельной работы обучающихся:

1. Научно-библиографический отдел, корп.1, ауд. 142. Оборудован 3 персональными компьютерами 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»

**Фонды оценочных средств для аттестации по дисциплине
Семинар по научной специальности**

Планируемые результаты обучения по дисциплине и критерии их оценивания

Планируемый результат обучения	Знания, умения и навыки	Критерии оценивания результатов обучения
<p>ИРО.4 Осуществляет научную (научно-исследовательскую) деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий</p>	<p>знать: теоретические и методологические основания избранной области научных исследований; историю становления и развития основных научных школ, полемику и взаимодействие между ними; актуальные проблемы и тенденции развития соответствующей научной области и области профессиональной деятельности; существующие междисциплинарные взаимосвязи и их возможности при проведении исследований на стыке наук; способы, методы и формы ведения научной дискуссии, основы эффективного научно-профессионального общения, законы риторики и требования к публичному выступлению. уметь: вырабатывать свою точку зрения в профессиональных вопросах и отстаивать ее во время дискуссии со специалистами и неспециалистами; реферировать научную литературу, в том числе на иностранных языках, при условии соблюдения научной этики и авторских прав. владеть: современными информационно-коммуникационными технологиями.</p>	<p align="center">Неудовлетворител</p> <p>Не знает: теоретические и методологические основания избранной области научных исследований; историю становления и развития основных научных школ, полемику и взаимодействие между ними; актуальные проблемы и тенденции развития соответствующей научной области и области профессиональной деятельности; существующие междисциплинарные взаимосвязи и их возможности при проведении исследований на стыке наук; способы, методы и формы ведения научной дискуссии, основы эффективного научно-профессионального общения, законы риторики и требования к публичному выступлению. Не умеет: вырабатывать свою точку зрения в профессиональных вопросах и отстаивать ее во время дискуссии со специалистами и неспециалистами; реферировать научную литературу, в том числе на иностранных языках, при условии соблюдения научной этики и авторских прав. Не владеет: современными информационно-коммуникационными технологиями.</p> <p align="center">Удовлетворительн</p> <p>Имеет слабые знания о: теоретических и методологических основаниях избранной области научных исследований; истории становления и развития основных научных школ, полемику и взаимодействие между ними; актуальных проблемах и тенденциях развития соответствующей научной области и области профессиональной деятельности; существующих междисциплинарных взаимосвязях и их возможности при проведении исследований на стыке наук;</p>

Планируемый результат обучения	Знания, умения и навыки	Критерии оценивания результатов обучения
		<p style="text-align: center;">Удовлетворительн</p> <p>способах, методах и формах ведения научной дискуссии, основах эффективного научно-профессионального общения, законы риторики и требования к публичному выступлению.</p> <p>Слабо сформированные умения: вырабатывать свою точку зрения в профессиональных вопросах и отстаивать ее во время дискуссии со специалистами и неспециалистами; реферировать научную литературу, в том числе на иностранных языках, при условии соблюдения научной этики и авторских прав.</p> <p>С трудом владеет современными информационно-коммуникационными технологиями.</p> <p style="text-align: center;">Хорошо</p> <p>Сформированы, но содержатся определенные пробелы, знания о: теоретических и методологических основаниях избранной области научных исследований; истории становления и развития основных научных школ, полемику и взаимодействие между ними; актуальных проблемах и тенденциях развития соответствующей научной области и области профессиональной деятельности; существующих междисциплинарных взаимосвязях и их возможности при проведении исследований на стыке наук; способах, методах и формах ведения научной дискуссии, основах эффективного научно-профессионального общения, законы риторики и требования к публичному выступлению.</p> <p>В целом сформированные умения: вырабатывать свою точку зрения в профессиональных вопросах и отстаивать ее во время дискуссии со специалистами и неспециалистами; реферировать научную литературу, в том числе на иностранных языках, при условии соблюдения научной этики и авторских прав.</p> <p>Сформирован навык владения</p>

Планируемый результат обучения	Знания, умения и навыки	Критерии оценивания результатов обучения
		<p style="text-align: center;">Хорошо</p> <p>современными информационно-коммуникационными технологиями.</p> <p style="text-align: center;">Отлично</p> <p>Полностью сформированы знания о: теоретических и методологических основаниях избранной области научных исследований; истории становления и развития основных научных школ, полемику и взаимодействие между ними; актуальных проблемах и тенденциях развития соответствующей научной области и области профессиональной деятельности; существующих междисциплинарных взаимосвязях и их возможности при проведении исследований на стыке наук; способах, методах и формах ведения научной дискуссии, основах эффективного научно-профессионального общения, законы риторики и требования к публичному выступлению.</p> <p>Сформированы умения: вырабатывать свою точку зрения в профессиональных вопросах и отстаивать ее во время дискуссии со специалистами и неспециалистами; реферировать научную литературу, в том числе на иностранных языках, при условии соблюдения научной этики и авторских прав. На высоком уровне владеет современными информационно-коммуникационными технологиями.</p>

Оценочные средства

Схема доставки : Базовая

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

Оценка «неудовлетворительно» ставится в случае, если аспирант не выполнил программу научного семинара, формально составил отчет (или	Неудовлетворител
--	-------------------------

вовсе не представил его в установленный срок), не владеет или слабо владеет навыками научного исследования, оказался не готовым и неспособным самостоятельно решать практические задачи.	Неудовлетворител
Оценка «удовлетворительно» выставляется аспиранту, который выполнил программу научного семинара, но допустил ошибки при решении практических/экспериментальных/вычислительных задач, показал слабый уровень самостоятельности, умений, навыков, профессиональных компетенций.	Удовлетворительн
Оценка «хорошо» выставляется, если аспирант полностью и в установленный срок выполнил весь объем работы, однако не проявлял должной инициативы, творчества, допустил незначительные недочеты в проведении практической/экспериментальной/вычислительной работы и анализе ее результатов.	Хорошо
Оценка «отлично» выставляется аспиранту, который выполнил в установленный срок и на высоком уровне весь намеченный объем работы, проявил самостоятельность, творческий подход, высокий уровень профессиональной культуры и сформированности универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций.	Отлично

Перечень вопросов для проведения промежуточной аттестации

Итоговое занятие научного семинара проводится на заседании кафедры, где осуществляется публичная защита в виде доклада, в котором аспирант отражает основные положения отчета и результаты самоанализа собственной работы. На доклад отводится 10-12 минут. Доклад обязательно сопровождается презентацией отчетного материала.

Итоговая оценка за научный семинар складывается из следующих составляющих:

- полнота выполнения всех заданий, поставленных в рамках научного семинара;
- уровень проявления профессионально-значимых явлений;
- творческий подход к выполнению заданий;
- качество и своевременность представления письменного отчета;
- доклад аспиранта;
- ответы на вопросы по теме публичной защиты аспиранта.

Оценка снижается за несоблюдение сроков сдачи отчета, за нарушения в его оформлении.

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

Оценка «неудовлетворительно» ставится в случае, если аспирант не выполнил программу научного семинара, формально составил отчет (или вовсе не представил его в установленный срок), не владеет или слабо владеет навыками научного исследования, оказался не готовым и неспособным самостоятельно решать практические задачи.	Неудовлетворител
Оценка «удовлетворительно» выставляется аспиранту, который выполнил программу научного семинара, но допустил ошибки при решении	Удовлетворительн

практических/экспериментальных/вычислительных задач, показал слабый уровень самостоятельности, умений, навыков, профессиональных компетенций.	Удовлетворительн
Оценка «хорошо» выставляется, если аспирант полностью и в установленный срок выполнил весь объем работы, однако не проявлял должной инициативы, творчества, допустил незначительные недочеты в проведении практической/экспериментальной/вычислительной работы и анализе ее результатов.	Хорошо
Оценка «отлично» выставляется аспиранту, который выполнил в установленный срок и на высоком уровне весь намеченный объем работы, проявил самостоятельность, творческий подход, высокий уровень профессиональной культуры и сформированности универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций.	Отлично

Перечень вопросов для проведения промежуточной аттестации

Итоговое занятие научного семинара проводится на заседании кафедры, где осуществляется публичная защита в виде доклада, в котором аспирант отражает основные положения отчета и результаты самоанализа собственной работы. На доклад отводится 10-12 минут. Доклад обязательно сопровождается презентацией отчетного материала.

Итоговая оценка за научный семинар складывается из следующих составляющих:

- полнота выполнения всех заданий, поставленных в рамках научного семинара;
- уровень проявления профессионально-значимых явлений;
- творческий подход к выполнению заданий;
- качество и своевременность представления письменного отчета;
- доклад аспиранта;
- ответы на вопросы по теме публичной защиты аспиранта.

Оценка снижается за несоблюдение сроков сдачи отчета, за нарушения в его оформлении.