

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»

ИНСТИТУТ ОБЩЕЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ

КАФЕДРА ОБЩЕЙ ХИМИИ

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ И ПОДГОТОВКА НАУЧНО-
КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ (ДИССЕРТАЦИИ) НА СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ
СТЕПЕНИ КАНДИДАТА НАУК

Направление 04.06.01 Химические науки

Профиль направленности Физическая химия

Форма обучения очная

| Семестр | Интерактив | Трудоемкость, кред. | Общий объем курса, час. | Лекции, час. | Практич. занятия, час. | Лаборат. работы, час. | СРС, час. | КСР, час. | Форма(ы) контроля, экз./зач./КР/КП |
|---------|------------|---------------------|-------------------------|--------------|------------------------|-----------------------|-----------|-----------|------------------------------------|
| 1 | | 24 | 864 | 0 | 0 | 0 | 864 | 0 | 3 |
| 2 | | 27 | 972 | 0 | 0 | 0 | 936 | 0 | Э |
| 3 | | 21 | 756 | 0 | 0 | 0 | 756 | 0 | 3 |
| 4 | | 21 | 756 | 0 | 0 | 0 | 720 | 0 | Э |
| 5 | | 24 | 864 | 0 | 0 | 0 | 864 | 0 | 3 |
| 6 | | 27 | 972 | 0 | 0 | 0 | 936 | 0 | Э |
| 7 | | 22 | 792 | 0 | 0 | 0 | 792 | 0 | 3 |
| 8 | | 23 | 828 | 0 | 0 | 0 | 792 | 0 | Э |
| ИТОГО | 0 | 189 | 6804 | 0 | 0 | 0 | 6660 | 0 | |

АННОТАЦИЯ

Основной целью «Научно-исследовательской деятельности аспиранта и подготовки научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук», далее Научно-исследовательской деятельности аспиранта и подготовки НКР, является подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук, развитие творческих способностей аспирантов; формирование и развитие профессиональных знаний в сфере избранного направления подготовки; закрепление полученных теоретических знаний по дисциплинам направления; развитие навыков самостоятельного осуществления исследовательской деятельности, связанной с решением сложных профессиональных задач в инновационных условиях в области физической химии.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью дисциплины является подготовка диссертации на соискание ученой степени кандидата наук, а также подготовка к оформлению результатов научного исследования в виде научно-квалификационной работы за счет систематизации, анализа материала по теме диссертационного исследования, развития способности самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую работу, связанную с решением профессиональных задач.

Задачами являются:

- формирование умений оформлять в соответствии с существующими требованиями отчетную документацию, научно-квалификационную работу (диссертацию), научный доклад;

- овладение стандартами, знаниями о современных требованиях, предъявляемых к научно-квалификационной работе, в том числе оформление корректного цитирования;
- приобретение навыков формулирования научных результатов, в том числе обладающих научной новизной;
- обучение методологии, методике и технике рационального и эффективного поиска, сбора информации и использования знаний и информации по исследуемой тематике;
- развитие навыков научно-поисковой, творческой и исследовательской деятельности;
- подготовка и публикация результатов исследований в научных исследованиях, грантах, конференциях, практических разработках на российском и международном уровне;
- формирование умений у аспирантов использовать современные технологии сбора информации, обработки и интерпретации полученных данных, владение современными методами исследований;
- получение навыков применения инструментальных средств исследования для решения поставленных задач, способствующих интенсификации познавательной деятельности;
- формирование умений и навыков в сфере научных коммуникаций, публичного обсуждения результатов научно-исследовательской деятельности, совершенствование профессионально-коммуникативной культуры будущего преподавателя-исследователя.

2. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО

«Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук» относится к Блоку 3 «Научные исследования» учебного плана по направлению подготовки 04.06.01 «Химические науки» направленность (профиль): «Физическая химия».

В процессе проведения научно-исследовательской деятельности аспирантами используются знания по всем дисциплинам учебного плана, которые необходимы для проведения фундаментальных и прикладных исследований и их практическое применение для создания оптических и оптико-электронных приборов, систем и комплексов различного назначения.

Форма проведения «Подготовки научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук»: дискретно по периодам проведения научных исследований – путем чередования в календарном учебном графике периодов учебного времени для проведения научных исследований с периодами учебного времени для проведения теоретических занятий.

Подготовка НКР аспирантом ведется в форме индивидуальной самостоятельной работы под руководством научного руководителя.

Подготовка НКР базируется на результатах проведенной аспирантом научно-исследовательской работы за время обучения в аспирантуре.

Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) окончательно закрепляет у аспирантов способности к самостоятельным теоретическим и практическим суждениям и выводам, умения объективно оценивать научную информацию, свободно вести научный поиск и применять научные знания в образовательной деятельности.

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ/ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБРАЗОВАНИЯ И КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ ПО ЗАВЕРШЕНИИ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УСК-1, ОПК-1, ОПК-2, ОСПК-1, ОСПК-2, ОСПК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7

В результате подготовки научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук обучающийся должен:

Знать:

современные проблемы и методологию теоретических и экспериментальных работ в области профессиональной деятельности

методы критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях

основы правовой защиты объектов интеллектуальной собственности, виды охраняемых объектов (программы для ЭВМ, БД и др.)

фундаментальные основы и современное состояние науки физическая химия; основные тенденции развития физической химии, научную терминологию в области, связанной с конкретным направлением исследований, на государственном и иностранном языке;

этические нормы в профессиональной деятельности

методы работы с научно-технической и патентной литературой

Уметь:

критически анализировать и оценивать современные научные достижения

генерировать новые идеи при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;

анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов;

следовать основным нормам, принятым в научном общении при работе в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач

использовать в своей профессиональной деятельности современные языки программирования, программное обеспечение, базы данных и современные Интернет технологии для решения задач в области физической химии

творчески мыслить и творчески использовать, полученные за время обучения знания, получать новые научно–практические результаты

критически мыслить, оценивать и анализировать результаты других исследователей, проводить экспертизу научных проектов и разработок, систематизировать и обобщать информацию, готовить справки, обзоры и доклады по вопросам профессиональной деятельности, редактировать, реферировать, рецензировать тексты

публично выступать перед экспертной комиссией с докладами и сообщениями, четко говорить и излагать свои результаты и идеи на русском или иностранном языке

обрабатывать, анализировать и интерпретировать данные экспериментов, на основе полученных данных проверять результаты экспериментов

Владеть:

навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в том числе междисциплинарного характера возникающих в науке на современном этапе ее развития;

навыками анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях

способами ориентации в профессиональных источниках информации (журналы, сайты, образовательные порталы и т.д.), методами и средствами ее поиска, приемами работы со специальной литературой

навыками работы в различных пакетах офисных программ для подготовки докладов, презентаций, публикаций, отчетов и т.д. по материалам своих результатов исследований

навыками самостоятельной и коллективной работы направленной на решение научно-прикладных задач, возникающих при проведении научно-поисковых исследований по тематике работы

навыками применения базовых и углубленных знаний в области физической химии для решения задач профессиональной деятельности

навыками использования и разработки комплексов прикладных компьютерных программ для решения задач профессиональной деятельности

навыками анализа научных текстов на государственном и иностранном языках

различными типами коммуникаций при осуществлении работы в

российских и международных коллективах по решению научных задач

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

| № п.п | Наименование раздела учебной дисциплины | Недели | Лекции, час. | Практ. занятия / семинары, час. | Лабораторные работы, час. | Обязат. текущий контроль (форма*, неделя) | Аттестация раздела (форма*, неделя) | Максимальный балл за раздел** |
|-------|---------------------------------------------|--------|--------------|---------------------------------|---------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------|
| | <i>1 Семестр</i> | | | | | | | |
| 1 | Первый раздел | 1-4 | | | | Дкл-4 (10) | Дкл, 4 | 10 |
| 2 | Второй раздел | 5-18 | | | | Отч-16 (40) | Отч, 16 | 40 |
| | <i>Итого за 1 Семестр</i> | | 0 | 0 | 0 | | | 50 |
| | Контрольные мероприятия за 1 Семестр | | | | | | 3 | 50 |
| | <i>2 Семестр</i> | | | | | | | |
| 1 | Первый раздел | 1-4 | | | | Дкл-4 (10) | Дкл, 4 | 10 |
| 2 | Второй раздел | 5-20 | | | | Отч-16 (40) | Отч, 16 | 40 |
| | <i>Итого за 2 Семестр</i> | | 0 | 0 | 0 | | | 50 |

| | | | | | | | | |
|---|---------------------------------------------|------|---|---|---|----------------|---------|----|
| | Контрольные мероприятия за 2 Семестр | | | | | | Э | 50 |
| | <i>3 Семестр</i> | | | | | | | |
| 1 | Первый раздел | 1-4 | | | | Дкл-8 (10) | Дкл, 4 | 10 |
| 2 | Второй раздел | 5-18 | | | | Отч-16 (40) | Отч, 16 | 40 |
| | <i>Итого за 3 Семестр</i> | | 0 | 0 | 0 | | | 50 |
| | Контрольные мероприятия за 3 Семестр | | | | | | 3 | 50 |
| | <i>4 Семестр</i> | | | | | | | |
| 1 | Первый раздел | 1-4 | | | | Дкл-4 (10) | Дкл, 4 | 10 |
| 2 | Второй раздел | 5-21 | | | | Отч-16 (40) | Отч, 16 | 40 |
| | <i>Итого за 4 Семестр</i> | | 0 | 0 | 0 | | | 50 |
| | Контрольные мероприятия за 4 Семестр | | | | | | Э | 50 |
| | <i>5 Семестр</i> | | | | | | | |
| 1 | Первый раздел | 1-4 | | | | Дкл-4 (10) | Дкл, 4 | 10 |
| 2 | Второй раздел | 5-18 | | | | Отч-16 (40) | Отч, 16 | 40 |
| | <i>Итого за 5 Семестр</i> | | 0 | 0 | 0 | | | 50 |
| | Контрольные мероприятия за 5 Семестр | | | | | | 3 | 50 |
| | <i>6 Семестр</i> | | | | | | | |
| 1 | Первый раздел | 1-4 | | | | Дкл-4 (10) | Дкл, 4 | 10 |
| 2 | Второй раздел | 5-21 | | | | Отч-16 (40) | Отч, 16 | 40 |
| | <i>Итого за 6 Семестр</i> | | 0 | 0 | 0 | | | 50 |
| | Контрольные мероприятия за 6 Семестр | | | | | | Э | 50 |
| | <i>7 Семестр</i> | | | | | | | |
| 1 | Первый раздел | 1-4 | | | | Дкл-4 (10) | Дкл, 4 | 10 |
| 2 | Второй раздел | 5-18 | | | | Отч-16 (40) | Отч, 16 | 40 |
| | <i>Итого за 7 Семестр</i> | | 0 | 0 | 0 | | | 50 |
| | Контрольные мероприятия за 7 Семестр | | | | | | 3 | 50 |
| | <i>8 Семестр</i> | | | | | | | |
| 1 | Первый раздел | 1-8 | | | | ИЗ-8 (30) | ИЗ, 8 | 30 |

| | | | | | | | | |
|---|---------------------------------------------|------|---|---|---|----------------|---------|----|
| 2 | Второй раздел | 9-16 | | | | Отч-16 (20) | Отч, 16 | 20 |
| | <i>Итого за 8 Семестр</i> | | 0 | 0 | 0 | | | 50 |
| | Контрольные мероприятия за 8 Семестр | | | | | | Э | 50 |

* – сокращенное наименование формы контроля

** – сумма максимальных баллов должна быть равна 100 за семестр, включая зачет и (или) экзамен

Сокращение наименований форм текущего контроля и аттестации разделов:

| Обозначение | Полное наименование |
|-------------|------------------------|
| ИЗ | Индивидуальное задание |
| Отч | Отчет |
| Дкл | Доклад |
| З | Зачет |
| Э | Экзамен |

КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН

| Недели | Темы занятий / Содержание | Лек., час. | Пр./сем., час. | Лаб., час. |
|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|----------------|------------|
| | <i>1 Семестр</i> | 0 | 0 | 0 |
| 1 - 4 | Первый раздел <ul style="list-style-type: none"> • Инструктаж по общим вопросам. • Изучение требований к оформлению научно-технической документации. • Составление индивидуального плана работы аспиранта. • Определение темы научно-квалификационной работы (диссертации). • Обоснование актуальности темы исследования. Составление предварительной структуры диссертации. Сбор и реферирование научной литературы по теме диссертации. | Всего аудиторных часов | | |
| | | | | |
| | | Онлайн | | |
| | | | | |
| 5 - 18 | Второй раздел <ul style="list-style-type: none"> • Работа с первоисточниками, монографиями, авторефератами и диссертационными исследованиями по теме диссертации. Консультирование с научным руководителем и преподавателями. Написание предварительной версии первой главы диссертации. • Участие в научно-исследовательской работе кафедры в рамках грантов, договоров и др. Опубликование тезисов докладов, подготовка к публикации статей. Участие в научно-практических семинарах, конференциях, конгрессах. • Составление отчета о проделанной научно-исследовательской деятельности. • Подготовка выступления для защиты отчета на зачете. | Всего аудиторных часов | | |
| | | | | |
| | | Онлайн | | |
| | | | | |

| | | | | |
|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|---|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> • Подготовка презентации к выступлению с отчетом. | | | |
| | <i>2 Семестр</i> | 0 | 0 | 0 |
| 1 - 4 | Первый раздел <ul style="list-style-type: none"> • Корректировка индивидуального плана работы аспиранта в связи с полученными ранее результатами. • Работа с первоисточниками, монографиями, авторефератами и диссертационными исследованиями по теме диссертации. Консультирование с научным руководителем и преподавателями. | Всего аудиторных часов | | |
| | | Онлайн | | |
| 5 - 20 | Второй раздел <ul style="list-style-type: none"> • Написание первой главы диссертации • Организация и проведение исследования по проблеме исследования, сбор эмпирических данных и их интерпретация. • Описание организации и методов исследования (подготовка второй главы диссертации). • Выступление с докладами на конференциях, семинарах различного уровня, публикация результатов исследований в сборниках трудов конференций, рецензируемых журналах, а также в журналах, входящих в базы данных научного цитирования Elibrary, Web of Science, Scopus и др. • Составление отчета о проделанной научно-исследовательской деятельности. • Подготовка выступления для защиты отчета на экзамене. • Подготовка презентации к выступлению с отчетом. | Всего аудиторных часов | | |
| | | Онлайн | | |
| | <i>3 Семестр</i> | 0 | 0 | 0 |
| 1 - 4 | Первый раздел <ul style="list-style-type: none"> • Корректировка индивидуального плана работы аспиранта в связи с полученными ранее результатами. • Работа с первоисточниками, монографиями, авторефератами и диссертационными исследованиями по теме диссертации. Консультирование с научным руководителем и преподавателями. | Всего аудиторных часов | | |
| | | Онлайн | | |
| 5 - 18 | Второй раздел <ul style="list-style-type: none"> • Организация и проведение исследования по проблеме исследования, сбор эмпирических данных и их интерпретация. • Описание организации и методов исследования (подготовка второй главы диссертации). • Выступление с докладами на конференциях, семинарах различного уровня, публикация результатов исследований в сборниках трудов конференций, рецензируемых журналах, а также в журналах, входящих в базы данных научного цитирования Elibrary, Web of Science, Scopus и др. | Всего аудиторных часов | | |
| | | Онлайн | | |

| | | | | |
|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|---|---|
| | <p>др.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Составление отчета о проделанной научно-исследовательской деятельности. • Подготовка выступления для защиты отчета на зачете. • Подготовка презентации к выступлению с отчетом. | | | |
| | <i>4 Семестр</i> | 0 | 0 | 0 |
| 1 - 4 | <p>Первый раздел</p> <ul style="list-style-type: none"> • Корректировка индивидуального плана работы аспиранта в связи с полученными ранее результатами. • Работа с первоисточниками, монографиями, авторефератами и диссертационными исследованиями по теме диссертации. Консультирование с научным руководителем и преподавателями. | Всего аудиторных часов | | |
| | | | | |
| | | Онлайн | | |
| | | | | |
| 5 - 21 | <p>Второй раздел</p> <ul style="list-style-type: none"> • Организация и проведение исследования по проблеме исследования, сбор эмпирических данных и их интерпретация. • Описание организации и методов исследования (подготовка второй и последующих глав диссертации). • Выступление с докладами на конференциях, семинарах различного уровня, публикация результатов исследований в сборниках трудов конференций, рецензируемых журналах, а также в журналах, входящих в базы данных научного цитирования Elibrary, Web of Science, Scopus и др. • Изучение методов проведения патентных исследований, лицензирования и защиты авторских прав при создании инновационных продуктов. • Составление отчета о проделанной научно-исследовательской деятельности. • Подготовка выступления для защиты отчета на экзамене. • Подготовка презентации к выступлению с отчетом. | Всего аудиторных часов | | |
| | | | | |
| | | Онлайн | | |
| | | | | |
| | <i>5 Семестр</i> | 0 | 0 | 0 |
| 1 - 4 | <p>Первый раздел</p> <ul style="list-style-type: none"> • Корректировка индивидуального плана работы аспиранта в связи с полученными ранее результатами. • Работа с первоисточниками, монографиями, авторефератами и диссертационными исследованиями по теме диссертации. Консультирование с научным руководителем и преподавателями. | Всего аудиторных часов | | |
| | | | | |
| | | Онлайн | | |
| | | | | |
| 5 - 18 | <p>Второй раздел</p> <ul style="list-style-type: none"> • Организация и проведение исследования по проблеме исследования, сбор эмпирических данных и их интерпретация. • Интерпретация полученных результатов в описательном и иллюстративном оформлении (подготовка третьей и | Всего аудиторных часов | | |
| | | | | |
| | | Онлайн | | |
| | | | | |

| | | | | |
|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|---|---|
| | <p>последующих глав диссертации).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Выступление с докладами на конференциях, семинарах различного уровня, публикация результатов исследований в сборниках трудов конференций, рецензируемых журналах, а также в журналах, входящих в базы данных научного цитирования Elibrary, Web of Science, Scopus и др. • Изучение основ разработки планов и программ организации инновационной деятельности на предприятии (в организации), технико-экономического обоснование инновационных проектов. • Составление отчета о проделанной научно-исследовательской деятельности. • Подготовка выступления для защиты отчета на зачете. • Подготовка презентации к выступлению с отчетом. | | | |
| | <i>6 Семестр</i> | 0 | 0 | 0 |
| 1 - 4 | <p>Первый раздел</p> <ul style="list-style-type: none"> • Корректировка индивидуального плана работы аспиранта в связи с полученными ранее результатами. • Работа с первоисточниками, монографиями, авторефератами и диссертационными исследованиями по теме диссертации. Консультирование с научным руководителем и преподавателями. | Всего аудиторных часов | | |
| | | Онлайн | | |
| 5 - 21 | <p>Второй раздел</p> <ul style="list-style-type: none"> • Организация и проведение исследования по проблеме исследования, сбор эмпирических данных и их интерпретация. • Интерпретация полученных результатов в описательном и иллюстративном оформлении (подготовка третьей и последующих глав диссертации). • Выступление с докладами на конференциях, семинарах различного уровня, публикация результатов исследований в сборниках трудов конференций, рецензируемых журналах, а также в журналах, входящих в базы данных научного цитирования Elibrary, Web of Science, Scopus и др. • Составление отчета о проделанной научно-исследовательской деятельности. • Подготовка выступления для защиты отчета на экзамене. • Подготовка презентации к выступлению с отчетом. | Всего аудиторных часов | | |
| | | Онлайн | | |
| | <i>7 Семестр</i> | 0 | 0 | 0 |
| 1 - 4 | <p>Первый раздел</p> <ul style="list-style-type: none"> • Корректировка индивидуального плана работы аспиранта в связи с полученными ранее результатами. • Работа с первоисточниками, монографиями, авторефератами и диссертационными исследованиями по теме диссертации. Консультирование с научным руководителем и преподавателями. | Всего аудиторных часов | | |
| | | Онлайн | | |
| 5 - 18 | <p>Второй раздел</p> <ul style="list-style-type: none"> • Осуществление обобщения и систематизации результатов проведенных исследований, при использовании современной вычислительной техники, | Всего аудиторных часов | | |
| | | Онлайн | | |

| | | | | |
|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|---|---|
| | <p>выполнение обработки полученных данных, формулирование предварительного заключения и выводов по результатам наблюдений и исследований.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Выступление с докладами на конференциях, семинарах различного уровня, публикация результатов исследований в сборниках трудов конференций, рецензируемых журналах, а также в журналах, входящих в базы данных научного цитирования Elibrary, Web of Science, Scopus и др. • Составление отчета о проделанной научно-исследовательской деятельности. • Подготовка выступления для защиты отчета на зачете. • Подготовка презентации к выступлению с отчетом. | | | |
| | <i>8 Семестр</i> | 0 | 0 | 0 |
| 1 - 8 | <p>Первый раздел</p> <ul style="list-style-type: none"> • Внедрение материалов научно-исследовательской деятельности в практику, систематизация, анализ, обобщение данных экспериментальной работы; корректировка научного аппарата исследования, разработка рекомендаций, формулирование выводов и заключения. • Подготовка автореферата по результатам диссертационного исследования . Формулирование положений, выносимых на защиту, научной новизны, теоретической и практической значимости. Компоновка результатов диссертации в виде автореферата. | Всего аудиторных часов | | |
| | | Онлайн | | |
| | | | | |
| 9 - 16 | <p>Второй раздел</p> <ul style="list-style-type: none"> • Выступление с докладами на конференциях, семинарах различного уровня, публикация результатов исследований в сборниках трудов конференций, рецензируемых журналах, а также в журналах, входящих в базы данных научного цитирования Elibrary, Web of Science, Scopus и др. • Оформление итогового варианта текста научно-квалификационной работы (диссертации). • Оформление рабочего варианта текста научного доклада. • Подготовка иллюстративного материала для представления научного доклада в ГЭК • Составление отчета о проделанной научно-исследовательской деятельности. • Подготовка выступления для защиты отчета на зачете. • Подготовка презентации к выступлению с отчетом. | Всего аудиторных часов | | |
| | | Онлайн | | |
| | | | | |

Сокращенные наименования онлайн опций:

| Обозначение | Полное наименование |
|-------------|-------------------------|
| ЭК | Электронный курс |
| ПМ | Полнотекстовый материал |
| ПЛ | Полнотекстовые лекции |

| | |
|-----|----------------------------------|
| ВМ | Видео-материалы |
| АМ | Аудио-материалы |
| Прз | Презентации |
| Т | Тесты |
| ЭСМ | Электронные справочные материалы |
| ИС | Интерактивный сайт |

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Технологическая стратегия профессиональной подготовки аспирантов в процессе НИР должна учитывать установки на самоактуализацию и самореализацию, предоставляя аспирантам широкие возможности для самостоятельной углубленной профессиональной специализации на основе личных индивидуальных планов и образовательных программ.

Технологии обучения должны формировать системное видение профессиональной деятельности, обеспечивать будущему специалисту самостоятельную ориентировку в новых явлениях избранной им сферы деятельности, создавая условия для творчества.

Проектирование профессионально-ориентированных технологий обучения должно осуществляться через взаимодействие теории и практики, сочетание индивидуальной и коллективной работы, наставничества и самообразования. К принципам их построения относятся:

- принцип интеграции обучения с наукой;
- принцип профессионально-творческой направленности обучения;
- принцип ориентации обучения на личность;
- принцип ориентации обучения на развитие опыта;
- самообразования будущего специалиста.

6. ТРЕБОВАНИЯ К ФОНДУ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ В РАМКАХ РЕАЛИЗУЕМОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

ТРЕБОВАНИЯ К ФОНДУ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ В РАМКАХ РЕАЛИЗУЕМОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Форма контроля знаний.

- Текущий контроль за проведением научных исследований осуществляет научный руководитель аспиранта в виде собеседования.

- Промежуточная аттестация по научным исследованиям - зачет или экзамен, осуществляется в периоды, установленные календарным графиком учебного процесса, учебным планом (рабочим учебным планом), индивидуальным планом работы аспиранта. Зачет и экзамен по научным исследованиям проходит в виде выступления аспиранта с докладом (в форме мультимедийной презентации) на семинаре лаборатории или секции Ученого совета Института. Электронный вариант отчета аспирант прикрепляет в личном кабинете на сайте <https://pdf.mephi.ru/>.

Средства оценивания результатов обучения.

- Во время выступления аспиранта с докладом оценивается его умение построить излагаемый материал (в целях обучения и (или) изложения своих результатов) в виде логически связанных последовательных непротиворечивых умозаключений.

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

- По итогам проведенных исследований аспирантом подготавливаются акты внедрения полученных результатов (в виде методических рекомендаций, оформленных патентов и др.).

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА:

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА:

ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ:

Специальное программное обеспечение не требуется

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Специальное материально-техническое обеспечение не требуется

Автор(ы):

Кузнецов Виталий Владимирович

Рецензент(ы):