Министерство образования и науки Российской Федерации

Нижнекамский химико-технологический институт (филиал)

федерального государственного бюджетного образовательного учреждения

высшего профессионального образования

«Казанский национальный исследовательский технологический университет»

(НХТИ ФГБОУ ВПО «КНИТУ»)

###  УТВЕРЖДАЮ СОГЛАСОВАНО

 Директор Зам. директора по УМР

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ В.В. Елизаров \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Н.И. Никифорова

«\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2015 г «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2015 г.

#### Р А Б О Ч А Я П Р О Г Р А М М А

Направление подготовки « »

(шифр) (наименование)

Магистерская программа подготовки\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Квалификация (степень) выпускника\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Форма обучения\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Факультет\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Кафедра-разработчик рабочей программы \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Курс, семестр \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  Часы | Зачетные единицы |
| Лекции |  |  |
| Практические занятия |  |  |
| Семинарские занятия |  |  |
| Лабораторные занятия  |  |  |
| Самостоятельная работа |  |  |
| Форма аттестации |  |  |
| Всего |  |  |

Нижнекамск, 2015 г.

Рабочая программа составлена с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования

( )

(номер, дата утверждения)

По направлению « »

 (шифр) (наименование)

По магистерской программе « », на основании учебного плана, утвержденного «\_\_»\_\_\_\_\_\_20\_\_ г. и примерной программы по дисциплине (при ее наличии).

УТВЕРЖДЕНО

на заседании выпускающей кафедры

«\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_ г., протокол №\_\_\_

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ И.О. Фамилия

(подпись) «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_\_\_г.

УТВЕРЖДЕНО

на заседании обеспечивающей кафедры

«\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_ г., протокол №\_\_\_

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ И.О. Фамилия

(подпись) «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_\_\_г.

УТВЕРЖДЕНО

на заседании методической комиссии факультета

«\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_ г., протокол №\_\_\_

Председатель метод. комиссии \_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ И.О. Фамилия

(подпись) «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_\_\_г.

Разработчик программы:

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 (должность) (подпись) (Ф.И.О)

1. ***Цели освоения дисциплины***

Целями освоения дисциплины \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_являются

*а) формирование знаний о …….,*

 *б) обучение технологии получения……..,*

*в) обучение способам применения…….,*

 *г) раскрытие сущности процессов, происходящих ………*

***2. Место дисциплины в структуре образовательной программы***

Дисциплина \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ относится к \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ (*базовой, обязательным дисциплинам вариативной; дисциплинам по выбору вариативной)* части ОП и формирует у магистров по направлению подготовки \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ набор знаний, умений, навыков и компетенций, необходимых для выполнения \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ видов деятельности.

*(перечень видов деятельности смотреть на титульном листе учебного плана!)*

Для успешного освоения дисциплины \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ магистр по направлению подготовки \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ должен освоить материал предшествующих дисциплин:

*(Если данная дисциплина 1 семестра, то указываем дисциплины бакалавриата, если данная дисциплина 2 семестра, то указываем дисциплины 1 семестра и т.д.). Например:*

*а) Физика (уровень бакалавриата),*

*б) и т.д.*

 Дисциплина \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ является предшествующей и необходима для успешного усвоения последующих дисциплин:

*а)*

*б) и т.д.*

*(Если дисциплина 3 семестра, то указываем только практики 4 семестра и ВКР!).*

 Знания, полученные при изучении дисциплины \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ могут быть использованы при прохождении практик (*учебной, производственной, преддипломной, педагогической – смотрим в учебном плане!*) и выполнении магистерской диссертации, могут быть использованы в научно-исследовательской и преподавательской деятельности по направлению подготовки \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ .

***3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины***

*(Указываем код и название компетенции). Например:*

1. ОК-7 готовностью к …;

2. ПК-7 способностью к … .

3. *и т.д.*

***В результате освоения дисциплины обучающийся должен:***

1) Знать: а)

 б)

 в) *и т.д.*

2) Уметь: а)

 б)

 в) *и т.д.*

3) Владеть: а)

 б)

 в*) и т.д.*

1. ***Структура и содержание дисциплины \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_***

Общая трудоемкость дисциплины составляет зачетных единиц, часов.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п**  | **Раздел дисциплины**  | **Семестр**  | **Виды учебной****работы****(в часах)** | **Информационные и другие образовательные технологии, используемые при осуществлении образовтельного процесса** | **Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации по разделам** |
| Лек-ции | Семинар (Практи-ческие занятия, лабора-торный практикум) | Лабораторные работы | СРС |
| 1 | *Интегральные методы диагностики для исследования свойств нанообъектов* | 1 | 10 | 10 | 10 | 24 |  | *Контрольная работа, тест, коллоквиум, реферат, доклад, расчетная работа* |
| 2 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 5 |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Форма аттестации |  | *Зачет, экзамен* |
|  |  |  |

***5. Содержание лекционных занятий по темам***

(с указанием формируемых компетенций и используемых инновационных образовательных технологий)

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Раздел дисциплины** | **Часы** | **Тема лекционного занятия** | **Краткое содержание** | **Формируемые компетенции** |
| 1 | *Интегральные методы диагностики для исследования свойств нанообъектов* | 1 |  |  |  |
| 2 |  |  |  |  |  |
| 3 |  |  |  |  |  |

***6****.* ***Содержание семинарских, практических занятий***

Сформулировать цель проведения семинарских, практических занятий, лабораторного практикума.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Раздел дисциплины** | **Часы** | **Тема семинара, практического занятия, лабораторного практикума** | **Краткое содержание** | **Формируемые компетенции** |
| 1 |  |  |  |  |  |
| 2 |  |  |  |  |  |
| 3 |  |  |  |  |  |

***7. Содержание лабораторных занятий***

*(если предусмотрено учебным планом)*

Сформулировать цель проведения лабораторных работ.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Раздел дисциплины** | **Часы** | **Наименование лабораторной работы** | **Краткое содержание** | **Формируемые компетенции** |
| 1 |  |  |  |  |  |
| 2 |  |  |  |  |  |
| 3 |  |  |  |  |  |

*\*Указать, что лабораторные работы проводятся в помещении учебной лаборатории*

*кафедры (на предприятии, в ЦКП и т.д.) без (с использованием) специального оборудования.*

***8. Самостоятельная работа магистранта***

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Темы, выносимые на самостоятельную работу** | **Часы** | **Форма СРС** | **Формируемые компетенции** |
| 1 |  |  |  |  |
| 2 |  |  |  |  |
| 3 |  |  |  |  |

*Примечание: в графе «форма СРС» указываются конкретные формы СРС (подготовка к лабораторным работам и оформление отчетов, выполнение типового расчета, написание реферата, выполнение расчетно-графического или домашнего задания, выполнение курсовой работы (проекта) и т.п.), выполняемые обучающимся по каждому разделу дисциплины.*

***9. Использование рейтинговой системы оценки знаний***

*Описать использование рейтинговой системы оценки знаний обучающихся на основании «Положения о балльно-рейтинговой системе оценки знаний студентов и обеспечения качества учебного процесса» (Утверждено решением УМК Ученого совета ФГБОУ ВПО «КНИТУ», протокол №12 от 24 октября 2011 г.)*

*При оценке результатов деятельности студентов в рамках дисциплины «\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_» используется рейтинговая система. Рейтинговая оценка формируется на основании текущего и промежуточного контроля. Максимальное и минимальное количество баллов по различным видам учебной работы описано в положении о рейтинговой системе.*

***Например:*** *при изучении дисциплины предусматривается выполнение двух контрольных работ и выполнение одной лабораторной работы, за эти три контрольные точки студент может получить максимальное кол-во баллов – 50 ( 15б. – 1-я контрольная работа, 15б – 2-я контрольная работа, 20б. – выполнение и защита лабораторной работы.). За посещение семинарских и лекционных занятия максимальное кол-во баллов – 10б. В результате максимальный текущий рейтинг составит – 60 б. За экзамен студент может получить максимальное кол-во баллов – 40. (****Если при изучении дисциплины предусмотрен только зачет, то максимальный рейтинг составит – 100 б****).*

***10.*** *Информационно-методическое обеспечение дисциплины*

***10.1 Основная литература***

При изучении дисциплины \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ в качестве основных источников информации рекомендуется использовать следующую литературу:

|  |  |
| --- | --- |
| Основные источники информации | Кол-во экз. |
| *1. Библиографическое описание книги* | *Количество книг имеющихся в УНИЦ КНИТУ* |
| *2. Если в таблицу вносят книгу, имеющуюся на кафедре, указать что книга кафедральная* | *Пример: 20 экз. на кафедре* |
| *3. Если вносят книгу из ЭБС, указать что книга из ЭБС* | *Пример: ЭБС «Лань»* |
| 4. |  |
| 5. |  |
| ***10.2 Дополнительная литература*** |  |
| В качестве дополнительных источников информации рекомендуется использовать следующую литературу: |
| Дополнительные источники информации | Кол-во экз. |
| 1. Библиографическое описание книги | Кол-во книг имеющихся в УНИЦ КНИТУ |
| 2.  |  |
| 3. |  |
| 4. |  |
| 5. |  |

*В том числе учебники, учебные пособия, учебно-методические пособия, учебно-методические указания, монографии, практикумы, тексты лекций, сборники конференций.*

***10.3 Электронные источники информации***

При изучении дисциплины \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ использование электронных источников информации:

*Перечисляют используемые электронные источники информации.*

**Согласовано:**

Зав. отделом Балашова М.В.

по библиотечному

обслуживанию

***11. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)***

*В качестве материально-технического обеспечения дисциплины могут быть использованы мультимедийные средства; наборы слайдов или кинофильмов; демонстрационные приборы; при необходимости – средства мониторинга и т.д.*

***12. Образовательные технологии***

В процессе проведения аудиторных занятий применяются следующие образовательные технологии обучения (в интерактивных формах):

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Тема | Вид занятия | Интерактивная форма | часы |
| Тема.1 | Лекция | Работа с наглядными пособиями | 1 |
| Мозговой штурм | 1 |
| Студенты в роли экспертов | 1 |
| семинар | Тест  | 2 |
| Кейс-метод (разбор конкретных производственных ситуаций) | 1 |
|  | *и тд.* |  |  |

***13. Оценочные средства для определения результатов освоения дисциплины***

***13.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования***

***Пример***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***Индекс******Компетенции*** | ***Содержание******компетенции*** | ***Этапы формирования компетенции****(указать все темы из РПД)* |
| ***Лекции*** | ***Практические занятия, лабораторный практикум*** | ***Лабораторные занятия*** | ***Курсовой проект (работа)*** |
| ОК-1 | Способность совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень, добиваться нравственного и физического совершенствования своей лич­ности | ***Тема 1, Тема 4, Тема…..*** | ***Тема 2, Тема…..*** | ***Тема 7, Тема 5, Тема….*** | ***Не предусмотрены*** |
| ПК-1 | Способность и готовность использовать углубленные знания в области естественнонаучных и гуманитарных дисциплин в профессиональной деятельности | ***Тема 5, Тема 7, Тема…..*** | ***Тема 4, Тема…..*** | ***Тема 4, Тема 3, Тема……*** | ***Не предусмотрены*** |

***13.2 Показатели и критерии оценивания компетенций с описанием шкал оценивания*** *(формируются в ОП по направлению подготовки и вставляются в рабочую программу после её утверждения)*

***Пример***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***Индекс компетенции*** | ***Содержание компетенции*** | ***Уровни освоения компетенции*** |
| ***Пороговый*** | ***Продвинутый*** | ***Превосходный*** |
| ОК-1 | Способность совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень, добиваться нравственного и физического совершенствования своей личности | Умение применять базовые законы естественнонаучных дисциплин, базовые правила и нормы общекультурного, нравственного и физического совершенствования для профессиональной деятельности | Умение применять основные законы естественнонаучных дисциплин, основные правила и нормы общекультурного, нравственного и физического совершенствования для профессиональной деятельности | Умение применения всех основных законов естественнонаучных дисциплин, всех основных правил и норм общекультурного, нравственного и физического совершенствования и оценка использования этих законов, привил и норм в области профессиональной деятельности |
| ПК-1 | Способность и готовность использовать углубленные знания в области естественнонаучных и гуманитарных дисциплин в профессиональной деятельности | Базовые знания по естественнонаучным и гуманитарным дисциплинам для использования в области энергоменеджмента и энергосбережения | Типовые знания по естественнонаучным и гуманитарным дисциплинам для использования в области энергоменеджмента и энергосбережения | Углубленные и современные знания по естественнонаучным и гуманитарным дисциплинам для использования в области энергоменеджмента и энергосбережения |

***Шкала оценивания***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Цифровое выражение | Выражение в баллах | Словесное выражение | Описание оценки в требованиях к уровню и объему компетенций |
| 5 | от 87 до 100 | Отлично (зачтено) | Освоен превосходный уровень всех составляющих компетенций ОК-1, ПК-1 |
| 4 | от 73 до 87 | Хорошо (зачтено) | Освоен продвинутый уровень всех составляющих компетенций ОК-1, ПК-1 |
| 3 | от 60 до 73 | Удовлетворительно (зачтено) | Освоен пороговый уровень всех составляющих компетенций ОК-1, ПК-1 |
| 2 | до 60 | Неудовлетворительно (не зачтено) | Не освоен пороговый уровень всех составляющих компетенций ОК-1, ПК-1 |