**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное бюджетное учреждение высшего образования "Российский химико-технологический университет имени Д.И. Менделеева"
Факультет технологии неорганических веществ и высокотемпературных материалов

**УТВЕРЖДАЮ**

*И.о. ректора* _____ *Юртов Е.В.*
"23" 06 *2016 г.*

*План одобрен Ученым советом вуза*
*Протокол № 11 от 29.06.2016*

# РАБОЧИЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН

подготовки аспирантов

**18.06.01**

Направление 18.06.01 - Химическая технология

Программа подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре 05.17.11 - Технология силикатных и тугоплавких неметаллических материалов

Перечень кафедр, реализующих направленность программы:
Химической технологии композиционных и вяжущих материалов
Химической технологии керамики и огнеупоров
Химической технологии стекла и ситаллов

***Кафедра:*** Химической технологии керамики и огнеупоров, Химической технологии стекла и ситаллов, Химической технологии композиционных и вяжущих материалов

***Отдел:*** Аспирантура

| |
|---|
| *Квалификация (степень): Исследователь, преподаватель-исследователь* |
| *Форма обучения: очная* |
| *Срок обучения: 4г* |

*Год начала подготовки* 2016
*Образовательный стандарт* 883
30.07.2014

| **Виды профессиональной деятельности** |
|---|
| - научно-исследовательская деятельность в области химической технологии<br>- преподавательская деятельность по образовательным программам высшего образования |

**СОГЛАСОВАНО**

И.о. Проректора по УР _____ */ Филатов С.Н./*

Начальник УУ _____ */ Макаров Н.А./*

Декан _____ */ Царькова Т.В./*

Зав. кафедрой _____ */ Беляков А.В./*

Зав. кафедрой _____ */ Сигаев В.Н./*

Зав. кафедрой _____ */ Сивков С.П./*

Зав. аспирантурой и докторантурой _____ */ Мещерякова Т.В./*

Учебный план аспирантов '2016 РУП аспирантура очная 05.17.11.plax', код направления 18.06.01, год начала подготовки 2016

## 1. Календарный учебный график

| Мес | Сентябрь | | | | | Октябрь | | | | Ноябрь | | | | Декабрь | | | | | Январь | | | | Февраль | | | | Март | | | | | Апрель | | | | Май | | | | Июнь | | | | Июль | | | | Август | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Числа | 1 - 7 | 8 - 14 | 15 - 21 | 22 - 28 | 29 - 5 | 6 - 12 | 13 - 19 | 20 - 26 | 27 - 2 | 3 - 9 | 10 - 16 | 17 - 23 | 24 - 30 | 1 - 7 | 8 - 14 | 15 - 21 | 22 - 28 | 29 - 4 | 5 - 11 | 12 - 18 | 19 - 25 | 26 - 1 | 2 - 8 | 9 - 15 | 16 - 22 | 23 - 1 | 2 - 8 | 9 - 15 | 16 - 22 | 23 - 29 | 30 - 5 | 6 - 12 | 13 - 19 | 20 - 26 | 27 - 3 | 4 - 10 | 11 - 17 | 18 - 24 | 25 - 31 | 1 - 7 | 8 - 14 | 15 - 21 | 22 - 28 | 29 - 5 | 6 - 12 | 13 - 19 | 20 - 26 | 27 - 2 | 3 - 9 | 10 - 16 | 17 - 23 | 24 - 31 |
| Нед | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 | 40 | 41 | 42 | 43 | 44 | 45 | 46 | 47 | 48 | 49 | 50 | 51 | 52 |
| I | Н | Н | Н | Н | Н | Н | Н | Н | Н | Н | Н | Н | Н | Н | Н | Н | Н | Н | Н | Н | Э | Н | Н | Н | Н | Н | Н | Н | Н | Н | Н | Н | Н | Н | Н | Н | Н | Н | Н | Н | Н | Н | Э | К | К | К | К | К | К | К | К |
| II | П Н | П Н | П Н | П Н | П Н | П Н | П Н | П Н | П Н | П Н | П Н | П Н | П Н | П Н | П Н | П Н | П Н | П Н | П Н | П Н | Э | П Н | П Н | П Н | П Н | П Н | П Н | П Н | П Н | П Н | П Н | П Н | П Н | П Н | П Н | П Н | П Н | П Н | П Н | П Н | П Н | П Н | Э | К | К | К | К | К | К | К | К |
| III | П Н | П Н | П Н | П Н | П Н | П Н | П Н | П Н | П Н | П Н | П Н | П Н | П Н | П Н | П Н | П Н | П Н | П Н | П Н | П Н | Э | П Н | П Н | П Н | П Н | П Н | П Н | П Н | П Н | П Н | П Н | П Н | П Н | П Н | П Н | П Н | П Н | П Н | П Н | П Н | П Н | П Н | Э | К | К | К | К | К | К | К | К |
| IV | Н | Н | Н | Н | Н | Н | Н | Н | Н | Н | Н | Н | Н | Н | Н | Н | Н | Н | Н | Н | Н | Н | Н | Н | Н | Н | Н | Н | Н | Н | Н | Н | * * | | Г | Г | Д | Д | Д | Д | К | К | К | К | К | К | К | К | К | К | К | К |

## 2. Сводные данные

| | | Курс 1 | Курс 2 | Курс 3 | Курс 4 | Итого |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Образовательная подготовка | **14 1/3** | **5** | **21/3** | **1 1/3** | 23 |
| П | Практика (рассред.) | | **2 2/3** | **2 2/3** | | 5 1/3 |
| Н | Научные исследования | | | | **32 2/3** | 32 2/3 |
| Н | Научные исследования (рассред.) | **26 2/3** | **33 1/3** | **36** | | 96 |
| Э | Экзамены | **2** | **2** | **2** | | 6 |
| Г | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена | | | | **2** | 2 |
| Д | Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) | | | | **4** | 4 |
| К | Каникулы | **9** | **9** | **9** | **12** | 39 |
| **Итого** | | **52** | **52** | **52** | **52** | 208 |
| Аспирантов | | | | | | |
| Сдающих канд. экз. | | | | | | |
| Соискателей с руков. | | | | | | |
| Изучающих ФД | | | | | | |
| Групп | | | | | | |

ПЛАН Учебный план аспирантов '2016 РУП аспирантура очная 05.17.11.plax', код направления 18.06.01, год начала подготовки 2016

| | Индекс | Наименование | Формы контроля | | | | Всего часов | | | | | ЗЕТ | | Распределение по курсам | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | в том числе | | | | | Курс 1 | | | | | | Курс 2 | | | | | | Курс 3 | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | Часов | | | | | | Часов | | | | | | Часов | | | | | |
| | | | Экзамены | Зачеты | Зачеты с оценкой | Рефераты | По ЗЕТ | По плану | Контакт. раб. (по учеб. зан.) | СР | Контроль | Экспертное | Факт | Лек | Лаб | Пр | СР | Контроль | ЗЕТ | Лек | Лаб | Пр | СР | Контроль | ЗЕТ | Лек | Лаб | Пр | СР | Контроль | ЗЕТ |
| 4 | | Итого | 8 | 6 | | 1 | 9000 | 9000 | 504 | 6156 | 360 | 250 | 250 | 108 | | 162 | 414 | 144 | 63 | 36 | | 90 | 126 | 72 | 63 | | | 36 | 36 | | 60 |
| 6 | | Итого на подготовку аспиранта (без Факультативов) | 5 | 6 | | 1 | 8640 | 8640 | 360 | 6048 | 252 | 240 | 240 | 108 | | 108 | 396 | 108 | 60 | 36 | | 36 | 108 | 36 | 60 | | | 36 | 36 | | 60 |
| 8 | | Б=30% В=70% ДВ(от В)=14.2% | | | | | | | 33% | 53% | 13% | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 9 | Б1 | Блок 1 «Дисциплины (модули)» | 4 | 4 | | 1 | 1080 | 1080 | 360 | 576 | 144 | 30 | 30 | 108 | | 108 | 396 | 108 | 20 | 36 | | 36 | 108 | 36 | 6 | | | 36 | 36 | | 2 |
| 11 | Б1.Б | Базовая часть | 2 | | | | 324 | 324 | 72 | 180 | 72 | 9 | 9 | 72 | | | 180 | 72 | 9 | | | | | | | | | | | | |
| 12 | Б1.Б.1 | История и Философия науки | 1 | | | | 144 | 144 | 36 | 72 | 36 | 4 | 4 | 36 | | | 72 | 36 | 4 | | | | | | | | | | | | |
| 13 | | в т.ч. часов в инт. форме: | | | | | | | 24 | | | | | 24 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 15 | Б1.Б.2 | Иностранный язык | 1 | | | | 180 | 180 | 36 | 108 | 36 | 5 | 5 | 36 | | | 108 | 36 | 5 | | | | | | | | | | | | |
| 16 | | в т.ч. часов в инт. форме: | | | | | | | 36 | | | | | 36 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 18 | * | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 20 | Б1.В | Вариативная часть | 2 | 4 | | 1 | 756 | 756 | 288 | 396 | 72 | 21 | 21 | 36 | | 108 | 216 | 36 | 11 | 36 | | 36 | 108 | 36 | 6 | | | 36 | 36 | | 2 |
| 22 | Б1.В.ОД | Обязательные дисциплины | 2 | 3 | | 1 | 648 | 648 | 252 | 324 | 72 | 18 | 18 | 36 | | 72 | 144 | 36 | 8 | 36 | | 36 | 108 | 36 | 6 | | | 36 | 36 | | 2 |
| 23 | Б1.В.ОД.1 | Химическая технология | 1 | | | | 216 | 216 | 72 | 108 | 36 | 6 | 6 | 36 | | 36 | 108 | 36 | 6 | | | | | | | | | | | | |
| 24 | | в т.ч. часов в инт. форме: | | | | | | | 72 | | | | | 36 | | 36 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 26 | Б1.В.ОД.2 | Техника научного перевода | | | | 1 | 72 | 72 | 36 | 36 | | 2 | 2 | | | 36 | 36 | | 2 | | | | | | | | | | | | |
| 27 | | в т.ч. часов в инт. форме: | | | | | | | 36 | | | | | | | 36 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 29 | Б1.В.ОД.3 | Научно-исследовательский семинар | | 2-4 | | | 216 | 216 | 108 | 108 | | 6 | 6 | | | | | | | | | 36 | 36 | | 2 | | | 36 | 36 | | 2 |
| 30 | | в т.ч. часов в инт. форме: | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 32 | Б1.В.ОД.4 | Технология силикатных и тугоплавких неметаллических материалов | 2 | | | | 144 | 144 | 36 | 72 | 36 | 4 | 4 | | | | | | | 36 | | | 72 | 36 | 4 | | | | | | |
| 33 | | в т.ч. часов в инт. форме: | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 35 | * | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 37 | Б1.В.ДВ | Дисциплины по выбору | | 1 | | | 108 | 108 | 36 | 72 | | 3 | 3 | | | 36 | 72 | | 3 | | | | | | | | | | | | |
| 39 | Б1.В.ДВ.1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 40 | 1 | Педагогика и психология высшей школы | | 1 | | | 108 | 108 | 36 | 72 | | 3 | 3 | | | 36 | 72 | | 3 | | | | | | | | | | | | |
| 41 | | в т.ч. часов в инт. форме: | | | | | | | 36 | | | | | | | 36 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 43 | 2 | Дистанционные образовательные технологии и электронные средства обучения в научной и образовательной деятельности | | 1 | | | 108 | 108 | 36 | 72 | | 3 | 3 | | | 36 | 72 | | 3 | | | | | | | | | | | | |
| 44 | * | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 47 | ДВ* | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 49 | | Итого по Блокам 2 и 3 | | 2 | | | 7236 | 7236 | | 5472 | | 201 | 201 | | | | | | 40 | | | | | | 54 | | | | | | 58 |

| | Индекс | Наименование | | | | | Всего часов | | | | | ЗЕТ | | Недель | | Часов | | | | Недель | | Часов | | | | Недель | | Часов | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 51 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 52 | | | | | | | По ЗЕТ | По плану | Контакт.р. | СР | ЗЕТ | Эксп | Факт | | | Итого | СР | Ауд | ЗЕТ | | | Итого | СР | Ауд | ЗЕТ | | | Итого | СР | Ауд | ЗЕТ |
| 53 | Б2 | Блок 2 «Практики» | | | | 2 | 288 | 288 | | 288 | | 8 | 8 | | | | | | | 2 | 2/3 | 144 | 144 | | 4 | 2 | 2/3 | 144 | 144 | | 4 |
| 54 | Б2.1 | Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая) | Вар | V | | 2 | 144 | 144 | | 144 | | 4 | 4 | | | | | | | 2 | 2/3 | 144 | 144 | | 4 | | | | | | |

ПЛАН Учебный план аспирантов '2016 РУП аспирантура очная 05.17.11.plax', код направления 18.06.01, год начала подготовки 2016

| | Курс 4 | | | | | | Часов в ЗЕТ | ЗЕТ в нед. | Пр/Ауд (%) | Итого часов в интерактивной форме | Итого часов в электронной форме | Закрепленная кафедра | | Компетенции |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Часов | | | | | ЗЕТ | | | | | | Код | Наименование | |
| | Лек | Лаб | Пр | СР | Контроль | | | | | | | | | |
| 4 | 36 | | 36 | 108 | 144 | 64 | - | | 64.3% | 204 | | | | |
| 6 | | | 36 | 36 | 108 | 60 | - | | 60% | 204 | | | | |
| 8 | | | | | | | | | | | | | | |
| 9 | | | 36 | 36 | | 2 | - | | 60% | 204 | | | | |
| 11 | | | | | | | - | | | 60 | | | | |
| 12 | | | | | | | 36 | | | 24 | | 17 | Философии | УК-1, 2, 5, 6 |
| 13 | | | | | | | | | | | | | | |
| 15 | | | | | | | 36 | | | 36 | | 9 | Иностранных языков | УК-4 |
| 16 | | | | | | | | | | | | | | |
| 18 | | | | | | | | | | | | | | |
| 20 | | | 36 | 36 | | 2 | - | | 75% | 144 | | | | |
| 22 | | | 36 | 36 | | 2 | - | | 71.4% | 108 | | | | |
| 23 | | | | | | | 36 | | 50% | 72 | | | | ОПК-4; ПК-1, 2, 3, 4, 5, 6, 7; УК-1 |
| 24 | | | | | | | | | | | | | | |
| 26 | | | | | | | 36 | | 100% | 36 | | 9 | Иностранных языков | УК-4 |
| 27 | | | | | | | | | | | | | | |
| 29 | | | 36 | 36 | | 2 | 36 | | 100% | | | | | ОПК-1; ПК-1, 2, 3; УК-1, 3, 4, 5 |
| 30 | | | | | | | | | | | | | | |
| 32 | | | | | | | 36 | | | | | | | ОПК-4; ПК-1, 2, 3, 4, 5, 6; УК-1 |
| 33 | | | | | | | | | | | | | | |
| 35 | | | | | | | | | | | | | | |
| 37 | | | | | | | - | | 100% | 36 | | | | |
| 39 | | | | | | | | | | | | | | |
| 40 | | | | | | | 36 | | 100% | 36 | | 57 | ЮНЕСКО "Зеленая химия для устойчивого развития" | ОПК-3; ПК-6; УК-5, 6 |
| 41 | | | | | | | | | | | | | | |
| 43 | | | | | | | 36 | | 100% | 36 | | 45 | Компьютерно-интегрированных систем в химической технологии | ОПК-3; ПК-6; УК-5, 6 |
| 44 | | | | | | | | | | | | | | |
| 47 | | | | | | | | | | | | | | |
| 49 | | | | | | 49 | - | | | | | | | |

| 51 | Недель | Часов | | | ЗЕТ | Часов в ЗЕТ | ЗЕТ в нед. | | | | | Компетенции |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 52 | | Итого | СР | Ауд | | | | | | | | |
| 53 | | | | | | | | | | | | |
| 54 | | | | | | 36 | 1.50 | | | | | ОПК-1, 2, 3, 6; ПК-1, 2, 3, 4, 5, 6; УК-5, 6 |

ПЛАН Учебный план аспирантов '2016 РУП аспирантура очная 05.17.11.plax', код направления 18.06.01, год начала подготовки 2016

| | Индекс | Наименование | | | Формы контроля: Экзамены | Зачеты | Зачеты с оценкой | Рефераты | Всего часов: По ЗЕТ | По плану | в том числе: Контакт. раб. (по учеб. зан.) | СР | Контроль | ЗЕТ: Экспертное | Факт | Распределение по курсам. Курс 1. Часов: Лек | Лаб | Пр | СР | Контроль | ЗЕТ | Курс 2. Часов: Лек | Лаб | Пр | СР | Контроль | ЗЕТ | Курс 3. Часов: Лек | Лаб | Пр | СР | Контроль | ЗЕТ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 55 | Б2.2 | Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (организационно-исследовательская) | Вар | V | | 3 | | | 144 | 144 | | 144 | | 4 | 4 | | | | | | | | | | | | | 2 | 2/3 | 144 | 144 | | 4 |
| 56 | * | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| 58–59 | Индекс | Наименование | | | Всего часов: По ЗЕТ | По плану | Контакт. р. | СР | ЗЕТ | ЗЕТ: Эксп | Факт | Недель | | Часов: Итого | СР | Ауд | ЗЕТ | Недель | | Часов: Итого | СР | Ауд | ЗЕТ | Недель | | Часов: Итого | СР | Ауд | ЗЕТ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 60 | Б3 | Блок 3 «Научные исследования» | | | 6948 | 6948 | | 5184 | | 193 | 193 | 26 | 2/3 | 1440 | 1440 | | 40 | 33 | 1/3 | 1800 | 1800 | | 50 | 36 | | 1944 | 1944 | | 54 |
| 61 | Б3.1 | Научно-исследовательская деятельность | Вар | V | | | 1-3 | | 5184 | 5184 | | 5184 | | 144 | 144 | 26 | 2/3 | 1440 | 1440 | | 40 | 33 | 1/3 | 1800 | 1800 | | 50 | 36 | | 1944 | 1944 | | 54 |
| 62 | Б3.2 | Подготовка научно-квалификационной работы на соискание ученой степени кандидата наук | Вар | | | | 4 | | 1764 | 1764 | | | | 49 | 49 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 63 | * | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| 65–66 | Индекс | Наименование | Эка | Зач | Зач. с О. | | Всего часов: По ЗЕТ | По плану | Контакт. р. | СР | ЗЕТ | ЗЕТ: Эксп | Факт | Недель | | Часов: Итого | СР | Ауд | ЗЕТ | Недель | | Часов: Итого | СР | Ауд | ЗЕТ | Недель | | Часов: Итого | СР | Ауд | ЗЕТ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 67 | Б4 | Блок 4 «Государственная итоговая аттестация» | | | | | 324 | 324 | | | 108 | 9 | 9 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| 69–70 | Индекс | Наименование | Эка | За | ЗаО | Реф | Всего часов: По ЗЕТ | По плану | Контакт. р. | СР | Контр | ЗЕТ: Эксп | Факт | Лек | Лаб | Пр | СР | Контроль | ЗЕТ | Лек | Лаб | Пр | СР | Контроль | ЗЕТ | Лек | Лаб | Пр | СР | Контроль | ЗЕТ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 71 | Б4.Г | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена | 1 | | | | 108 | 108 | | | 108 | 3 | 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 72 | Б4.Г.1 | Государственный экзамен | 4 | | | | 108 | 108 | | | 108 | 3 | 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 73 | | | в т.ч. часов в инт. форме: | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 75 | * | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| 77–78 | Индекс | Наименование | | Всего часов: По ЗЕТ | По плану | Контакт. р. | СР | ЗЕТ | ЗЕТ: Эксп | Факт | Недель | | Часов: Итого | СР | Ауд | ЗЕТ | Недель | | Часов: Итого | СР | Ауд | ЗЕТ | Недель | | Часов: Итого | СР | Ауд | ЗЕТ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 79 | Б4.Д | Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) | | 216 | 216 | | | | 6 | 6 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 80 | Б4.Д.1 | Подготовка и презентация научного доклада | Без | 4 | | | | 216 | 216 | | | | 6 | 6 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 81 | * | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| 83–84 | Индекс | Наименование | Эка | За | ЗаО | Реф | Всего часов: По ЗЕТ | По плану | Контакт. р. | СР | Контр | ЗЕТ: Эксп | Факт | Лек | Лаб | Пр | СР | Контроль | ЗЕТ | Лек | Лаб | Пр | СР | Контроль | ЗЕТ | Лек | Лаб | Пр | СР | Контроль | ЗЕТ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 85 | ФТД | Факультативы | 3 | | | | 360 | 360 | 144 | 108 | 108 | 10 | 10 | | | 54 | 18 | 36 | 3 | | | 54 | 18 | 36 | 3 | | | | | | |

ПЛАН Учебный план аспирантов '2016 РУП аспирантура очная 05.17.11.plax', код направления 18.06.01, год начала подготовки 2016

| | Курс 4 | | | | | | Часов в ЗЕТ | ЗЕТ в нед. | Пр/Ауд (%) | Итого часов в интерактивной форме | Итого часов в электронной форме | Закрепленная кафедра | | Компетенции |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Часов | | | | | ЗЕТ | | | | | | Код | Наименование | |
| | Лек | Лаб | Пр | СР | Контроль | | | | | | | | | |
| 55 | | | | | | | 36 | 1.50 | | | | | | ОПК-1, 2, 3, 6; ПК-1, 2, 3, 4, 5, 6; УК-5, 6 |

56

57

| 58 | Недель | | Часов | | | ЗЕТ | Часов в ЗЕТ | ЗЕТ в нед. | | | | | Компетенции |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 59 | | | Итого | СР | Ауд | | | | | | | | |
| 60 | 32 | 2/3 | 1764 | | | 49 | | | | | | | |
| 61 | | | | | | | 36 | 1.50 | | | | | ОПК-1, 2; ПК-1, 2, 3, 4, 5, 6; УК-3, 5 |
| 62 | 32 | 2/3 | 1764 | | | 49 | 36 | 1.50 | | | | | ОПК-1; ПК-3; УК-3, 5 |

63

64

| 65 | Недель | | Часов | | | ЗЕТ | Часов в ЗЕТ | ЗЕТ в нед. | | | | | Компетенции |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 66 | | | Итого | СР | Ауд | | | | | | | | |
| 67 | 6 | | | | | 9 | - | | | | | | |

68

| 69 | Лек | Лаб | Пр | СР | Контроль | ЗЕТ | Часов в ЗЕТ | ЗЕТ в нед. | | | | | Компетенции |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 70 | | | | | | | | | | | | | |
| 71 | | | | | 108 | 3 | - | | | | | | |
| 72 | | | | | 108 | 3 | 36 | | | | | | ОПК-1, 2, 3; ПК-1, 2, 3, 4, 5, 6; УК-1 |
| 73 | | | | | | | | | | | | | |

75

76

| 77 | Недель | | Часов | | | ЗЕТ | Часов в ЗЕТ | ЗЕТ в нед. | | | | | Компетенции |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 78 | | | Итого | СР | Ауд | | | | | | | | |
| 79 | 4 | | 216 | | | 6 | | | | | | | |
| 80 | 4 | | 216 | | | 6 | 36 | 1.50 | | | | | ОПК-1, 2, 3, 4, 5, 6; ПК-1, 2, 3, 4, 5, 6, 7; УК-1, 2, 3, 4, 5, 6 |

81

82

| 83 | Лек | Лаб | Пр | СР | Контроль | ЗЕТ | Часов в ЗЕТ | ЗЕТ в нед. | | | | | Компетенции |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 84 | | | | | | | | | | | | | |
| 85 | 36 | | | 72 | 36 | 4 | - | | 75% | | | | |

ПЛАН Учебный план аспирантов '2016 РУП аспирантура очная 05.17.11.plax', код направления 18.06.01, год начала подготовки 2016

| | Индекс | Наименование | Формы контроля | | | | Всего часов | | | | | ЗЕТ | | Распределение по курсам | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | в том числе | | | | | Курс 1 | | | | | | Курс 2 | | | | | | Курс 3 | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | Часов | | | | | | Часов | | | | | | Часов | | | | | |
| | | | Экзамены | Зачеты | Зачеты с оценкой | Рефераты | По ЗЕТ | По плану | Контакт. раб. (по учеб. зан.) | СР | Контроль | Экспертное | Факт | Лек | Лаб | Пр | СР | Контроль | ЗЕТ | Лек | Лаб | Пр | СР | Контроль | ЗЕТ | Лек | Лаб | Пр | СР | Контроль | ЗЕТ |
| 86 | ФТД.1 | Комплементарная специальность (из них Неорганическая химия; Аналитическая химия; Органическая химия; Физическая химия; Высокомолекулярные соединения; Химия высоких энергий; Коллоидная химия; Экология; Биотехнология (в том числе биоинженерия); Системный анализ, управление и обработка информации; Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами; Управление в социальных и экономических системах; Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ; Технология и оборудование для производства полупроводников, материалов и приборов электронной техники; Технология неорганических веществ; Технология редких, рассеянных и радиоактивных элементов; Технология электрохимических процессов и защита от коррозии; Технология органических веществ; Технология и переработка полимеров и композитов; Химическая технология топлива и высокоэнергетических веществ; Процессы и аппараты химических технологий; Технология силикатных и тугоплавких неметаллических материалов; Мембраны и мембранная технология; Пожарная и промышленная безопасность ; Нанотехнологии и наноматериалы ; Экономика и управление народным хозяйством ; Математические и инструментальные методы экономики; Социология культуры) | 4 | | | | 144 | 144 | 36 | 72 | 36 | 4 | 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 87 | | | *в т.ч. часов в инт. форме:* | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 89 | ФТД.2 | Практический курс второго иностранного языка | 12 | | | | 216 | 216 | 108 | 36 | 72 | 6 | 6 | | | 54 | 18 | 36 | 3 | | | 54 | 18 | 36 | 3 | | | | | | |
| 90 | | | *в т.ч. часов в инт. форме:* | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 92 | * | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

ПЛАН Учебный план аспирантов '2016 РУП аспирантура очная 05.17.11.plax', код направления 18.06.01, год начала подготовки 2016

| | Курс 4 | | | | | | Часов в ЗЕТ | ЗЕТ в нед. | Пр/Ауд (%) | Итого часов в интерактивной форме | Итого часов в электронной форме | Закрепленная кафедра | | Компетенции |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Часов | | | | | | | | | | | | | |
| | Лек | Лаб | Пр | СР | Контроль | ЗЕТ | | | | | | Код | Наименование | |
| 86 | 36 | | | 72 | 36 | 4 | 36 | | | | | | | ПК-7; УК-1 |
| 87 | | | | | | | | | | | | | | |
| 89 | | | | | | | 36 | | 100% | | | 9 | Иностранных языков | ПК-3; УК-4 |
| 90 | | | | | | | | | | | | | | |

**СПРАВОЧНИК КОМПЕТЕНЦИЙ Учебный план аспирантов '2016 РУП аспирантура очная 05.17.11.plax', код направления 18.06.01, год начала подготовки 2016**

| | Индекс | Содержание |
|---|---|---|
| 1 | ОПК-1 | способностью и готовностью к организации и проведению фундаментальных и прикладных научных исследований в области химических технологий |
| | Б1.В.ОД.3 | Научно-исследовательский семинар |
| | Б4.Г.1 | Государственный экзамен |
| | Б2.1 | Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая) |
| | Б2.2 | Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (организационно-исследовательская) |
| | Б3.1 | Научно-исследовательская деятельность |
| | Б3.2 | Подготовка научно-квалификационной работы на соискание ученой степени кандидата наук |
| | Б4.Д.1 | Подготовка и презентация научного доклада |
| 2 | ОПК-2 | владением культурой научного исследования в области химических технологий, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий |
| | Б4.Г.1 | Государственный экзамен |
| | Б2.1 | Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая) |
| | Б2.2 | Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (организационно-исследовательская) |
| | Б3.1 | Научно-исследовательская деятельность |
| | Б4.Д.1 | Подготовка и презентация научного доклада |
| 3 | ОПК-3 | способностью и готовностью к анализу, обобщению и публичному представлению результатов выполненных научных исследований |
| | Б1.В.ДВ.1.1 | Педагогика и психология высшей школы |
| | Б1.В.ДВ.1.2 | Дистанционные образовательные технологии и электронные средства обучения в научной и образовательной деятельности |
| | Б4.Г.1 | Государственный экзамен |
| | Б2.1 | Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая) |
| | Б2.2 | Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (организационно-исследовательская) |
| | Б4.Д.1 | Подготовка и презентация научного доклада |
| 4 | ОПК-4 | способностью и готовностью к разработке новых методов исследования и их применение в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области химической технологии с учетом правил соблюдения авторских прав |
| | Б1.В.ОД.1 | Химическая технология |
| | Б1.В.ОД.4 | Технология силикатных и тугоплавких неметаллических материалов |
| | Б4.Д.1 | Подготовка и презентация научного доклада |
| 5 | ОПК-5 | способностью и готовностью к использованию лабораторной и инструментальной базы для получения научных данных |
| | Б4.Д.1 | Подготовка и презентация научного доклада |
| 6 | ОПК-6 | готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования |
| | Б2.1 | Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая) |
| | Б2.2 | Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (организационно-исследовательская) |
| | Б4.Д.1 | Подготовка и презентация научного доклада |
| 7 | ПК-1 | способностью и готовностью к организации и проведению фундаментальных и прикладных научных исследований в области химической технологии тугоплавких неметаллических и силикатных материалов |

**СПРАВОЧНИК КОМПЕТЕНЦИЙ Учебный план аспирантов '2016 РУП аспирантура очная 05.17.11.plax', код направления 18.06.01, год начала подготовки 2016**

| | Индекс | Содержание |
|---|---|---|
| | Б1.В.ОД.1 | Химическая технология |
| | Б1.В.ОД.3 | Научно-исследовательский семинар |
| | Б1.В.ОД.4 | Технология силикатных и тугоплавких неметаллических материалов |
| | Б4.Г.1 | Государственный экзамен |
| | Б2.1 | Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая) |
| | Б2.2 | Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (организационно-исследовательская) |
| | Б3.1 | Научно-исследовательская деятельность |
| | Б4.Д.1 | Подготовка и презентация научного доклада |
| 8 | ПК-2 | владением культурой научного исследования в области химической технологии тугоплавких неметаллических и силикатных материалов, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий |
| | Б1.В.ОД.1 | Химическая технология |
| | Б1.В.ОД.3 | Научно-исследовательский семинар |
| | Б1.В.ОД.4 | Технология силикатных и тугоплавких неметаллических материалов |
| | Б4.Г.1 | Государственный экзамен |
| | Б2.1 | Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая) |
| | Б2.2 | Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (организационно-исследовательская) |
| | Б3.1 | Научно-исследовательская деятельность |
| | Б4.Д.1 | Подготовка и презентация научного доклада |
| 9 | ПК-3 | способностью и готовностью к анализу, обобщению и публичному представлению результатов выполненных научных исследований в области химической технологии тугоплавких неметаллических и силикатных материалов |
| | Б1.В.ОД.1 | Химическая технология |
| | Б1.В.ОД.3 | Научно-исследовательский семинар |
| | Б1.В.ОД.4 | Технология силикатных и тугоплавких неметаллических материалов |
| | Б4.Г.1 | Государственный экзамен |
| | ФТД.2 | Практический курс второго иностранного языка |
| | Б2.1 | Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая) |
| | Б2.2 | Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (организационно-исследовательская) |
| | Б3.1 | Научно-исследовательская деятельность |
| | Б3.2 | Подготовка научно-квалификационной работы на соискание ученой степени кандидата наук |
| | Б4.Д.1 | Подготовка и презентация научного доклада |
| 10 | ПК-4 | способностью и готовностью к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области химической технологии тугоплавких неметаллических и силикатных материалов с учетом правил соблюдения авторских прав |
| | Б1.В.ОД.1 | Химическая технология |
| | Б1.В.ОД.4 | Технология силикатных и тугоплавких неметаллических материалов |
| | Б4.Г.1 | Государственный экзамен |
| | Б2.1 | Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая) |
| | Б2.2 | Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (организационно-исследовательская) |

**СПРАВОЧНИК КОМПЕТЕНЦИЙ Учебный план аспирантов '2016 РУП аспирантура очная 05.17.11.plax', код направления 18.06.01, год начала подготовки 2016**

| | Индекс | Содержание |
|---|---|---|
| | Б3.1 | Научно-исследовательская деятельность |
| | Б4.Д.1 | Подготовка и презентация научного доклада |
| 11 | ПК-5 | способностью и готовностью к использованию лабораторной и инструментальной базы для получения научных данных в области химической технологии тугоплавких неметаллических и силикатных материалов |
| | Б1.В.ОД.1 | Химическая технология |
| | Б1.В.ОД.4 | Технология силикатных и тугоплавких неметаллических материалов |
| | Б4.Г.1 | Государственный экзамен |
| | Б2.1 | Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая) |
| | Б2.2 | Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (организационно-исследовательская) |
| | Б3.1 | Научно-исследовательская деятельность |
| | Б4.Д.1 | Подготовка и презентация научного доклада |
| 12 | ПК-6 | готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования в области химической технологии тугоплавких неметаллических и силикатных материалов |
| | Б1.В.ОД.1 | Химическая технология |
| | Б1.В.ОД.4 | Технология силикатных и тугоплавких неметаллических материалов |
| | Б1.В.ДВ.1.1 | Педагогика и психология высшей школы |
| | Б1.В.ДВ.1.2 | Дистанционные образовательные технологии и электронные средства обучения в научной и образовательной деятельности |
| | Б4.Г.1 | Государственный экзамен |
| | Б2.1 | Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая) |
| | Б2.2 | Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (организационно-исследовательская) |
| | Б3.1 | Научно-исследовательская деятельность |
| | Б4.Д.1 | Подготовка и презентация научного доклада |
| 13 | ПК-7 | способностью и готовностью проектировать и осуществлять комплексные исследования на стыке специальностей на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием гуманитарных знаний и представлений о технологиях и естественнонаучной картине мира |
| | Б1.В.ОД.1 | Химическая технология |
| | ФТД.1 | Комплементарная специальность (из них Неорганическая химия; Аналитическая химия; Органическая химия; Физическая химия; Высокомолекулярные соединения; Химия высоких энергий; Коллоидная химия; Экология; Биотехнология (в том числе бионанотехнология); Системный анализ, управление и обработка информации; Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами; Управление в социальных и экономических системах; Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ; Технология и оборудование для производства полупроводников, материалов и приборов электронной техники; Технология неорганических веществ; Технология редких, рассеянных и радиоактивных элементов; Технология электрохимических процессов и защита от коррозии; Технология органических веществ; Технология и переработка полимеров и композитов; Химическая технология топлива и высокоэнергетических веществ; Процессы и аппараты химических технологий; Технология силикатных и тугоплавких неметаллических материалов; Мембраны и мембранная технология; Пожарная и промышленная безопасность ; Нанотехнологии и наноматериалы ; Экономика и управление народным хозяйством ; Математические и инструментальные методы экономики; Социология культуры) |
| | Б4.Д.1 | Подготовка и презентация научного доклада |
| 14 | УК-1 | способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях |
| | Б1.Б.1 | История и философия науки |
| | Б1.В.ОД.1 | Химическая технология |

**СПРАВОЧНИК КОМПЕТЕНЦИЙ Учебный план аспирантов '2016 РУП аспирантура очная 05.17.11.plax', код направления 18.06.01, год начала подготовки 2016**

| | Индекс | Содержание |
|---|---|---|
| | Б1.В.ОД.3 | Научно-исследовательский семинар |
| | Б1.В.ОД.4 | Технология силикатных и тугоплавких неметаллических материалов |
| | Б4.Г.1 | Государственный экзамен |
| | ФТД.1 | Комплементарная специальность (из них Неорганическая химия; Аналитическая химия; Органическая химия; Физическая химия; Высокомолекулярные соединения; Химия высоких энергий; Коллоидная химия; Экология; Биотехнология (в том числе бионанотехнология); Системный анализ, управление и обработка информации; Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами; Управление в социальных и экономических системах; Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ; Технология и оборудование для производства полупроводников, материалов и приборов электронной техники; Технология неорганических веществ; Технология редких, рассеянных и радиоактивных элементов; Технология электрохимических процессов и защита от коррозии; Технология органических веществ; Технология и переработка полимеров и композитов; Химическая технология топлива и высокоэнергетических веществ; Процессы и аппараты химических технологий; Технология силикатных и тугоплавких неметаллических материалов; Мембраны и мембранная технология; Пожарная и промышленная безопасность ; Нанотехнологии и наноматериалы ; Экономика и управление народным хозяйством ; Математические и инструментальные методы экономики; Социология культуры) |
| | Б4.Д.1 | Подготовка и презентация научного доклада |
| 15 | УК-2 | способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки |
| | Б1.Б.1 | История и философия науки |
| | Б4.Д.1 | Подготовка и презентация научного доклада |
| 16 | УК-3 | готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач |
| | Б1.В.ОД.3 | Научно-исследовательский семинар |
| | Б3.1 | Научно-исследовательская деятельность |
| | Б3.2 | Подготовка научно-квалификационной работы на соискание ученой степени кандидата наук |
| | Б4.Д.1 | Подготовка и презентация научного доклада |
| 17 | УК-4 | готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках |
| | Б1.Б.2 | Иностранный язык |
| | Б1.В.ОД.2 | Техника научного перевода |
| | Б1.В.ОД.3 | Научно-исследовательский семинар |
| | ФТД.2 | Практический курс второго иностранного языка |
| | Б4.Д.1 | Подготовка и презентация научного доклада |
| 18 | УК-5 | способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности |
| | Б1.Б.1 | История и философия науки |
| | Б1.В.ОД.3 | Научно-исследовательский семинар |
| | Б1.В.ДВ.1.1 | Педагогика и психология высшей школы |
| | Б1.В.ДВ.1.2 | Дистанционные образовательные технологии и электронные средства обучения в научной и образовательной деятельности |
| | Б2.1 | Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая) |
| | Б2.2 | Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (организационно-исследовательская) |
| | Б3.1 | Научно-исследовательская деятельность |
| | Б3.2 | Подготовка научно-квалификационной работы на соискание ученой степени кандидата наук |
| | Б4.Д.1 | Подготовка и презентация научного доклада |

**СПРАВОЧНИК КОМПЕТЕНЦИЙ Учебный план аспирантов '2016 РУП аспирантура очная 05.17.11.plax', код направления 18.06.01, год начала подготовки 2016**

| | Индекс | Содержание |
|---|---|---|
| 19 | УК-6 | способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития |
| | Б1.Б.1 | История и философия науки |
| | Б1.В.ДВ.1.1 | Педагогика и психология высшей школы |
| | Б1.В.ДВ.1.2 | Дистанционные образовательные технологии и электронные средства обучения в научной и образовательной деятельности |
| | Б2.1 | Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая) |
| | Б2.2 | Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (организационно-исследовательская) |
| | Б4.Д.1 | Подготовка и презентация научного доклада |
| * | | |

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ Учебный план аспирантов '2016 РУП аспирантура очная 05.17.11.plax', код направления 18.06.01, год начала подготовки 2016

| Индекс | Наименование | Каф | Формируемые компетенции | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Б1** | **Блок 1 «Дисциплины (модули)»** | | **ОПК-1** | **ОПК-3** | **ОПК-4** | **ПК-1** | **ПК-2** | **ПК-3** | **ПК-4** | **ПК-5** | **ПК-6** | **ПК-7** | **УК-1** | **УК-2** |
| | | | **УК-3** | **УК-4** | **УК-5** | **УК-6** | | | | | | | | |
| Б1.Б.1 | История и философия науки | 17 | УК-1 | УК-2 | УК-5 | УК-6 | | | | | | | | |
| Б1.Б.2 | Иностранный язык | 9 | УК-4 | | | | | | | | | | | |
| Б1.В.ОД.1 | Химическая технология | | ОПК-4 | ПК-1 | ПК-2 | ПК-3 | ПК-4 | ПК-5 | ПК-6 | ПК-7 | УК-1 | | | |
| Б1.В.ОД.2 | Техника научного перевода | 9 | УК-4 | | | | | | | | | | | |
| Б1.В.ОД.3 | Научно-исследовательский семинар | | ОПК-1 | ПК-1 | ПК-2 | ПК-3 | УК-1 | УК-3 | УК-4 | УК-5 | | | | |
| Б1.В.ОД.4 | Технология силикатных и тугоплавких неметаллических материалов | | ОПК-4 | ПК-1 | ПК-2 | ПК-3 | ПК-4 | ПК-5 | ПК-6 | УК-1 | | | | |
| Б1.В.ДВ.1.1 | Педагогика и психология высшей школы | 57 | ОПК-3 | ПК-6 | УК-5 | УК-6 | | | | | | | | |
| Б1.В.ДВ.1.2 | Дистанционные образовательные технологии и электронные средства обучения в научной и образовательной деятельности | 45 | ОПК-3 | ПК-6 | УК-5 | УК-6 | | | | | | | | |
| **Б2** | **Блок 2 «Практики»** | | **ОПК-1** | **ОПК-2** | **ОПК-3** | **ОПК-6** | **ПК-1** | **ПК-2** | **ПК-3** | **ПК-4** | **ПК-5** | **ПК-6** | **УК-5** | **УК-6** |
| Б2.1 | Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая) | | ОПК-1 | ОПК-2 | ОПК-3 | ОПК-6 | ПК-1 | ПК-2 | ПК-3 | ПК-4 | ПК-5 | ПК-6 | УК-5 | УК-6 |
| Б2.2 | Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (организационно-исследовательская) | | ОПК-1 | ОПК-2 | ОПК-3 | ОПК-6 | ПК-1 | ПК-2 | ПК-3 | ПК-4 | ПК-5 | ПК-6 | УК-5 | УК-6 |
| **Б3** | **Блок 3 «Научные исследования»** | | **ОПК-1** | **ОПК-2** | **ПК-1** | **ПК-2** | **ПК-3** | **ПК-4** | **ПК-5** | **ПК-6** | **УК-3** | **УК-5** | | |
| Б3.1 | Научно-исследовательская деятельность | | ОПК-1 | ОПК-2 | ПК-1 | ПК-2 | ПК-3 | ПК-4 | ПК-5 | ПК-6 | УК-3 | УК-5 | | |
| Б3.2 | Подготовка научно-квалификационной работы на соискание ученой степени кандидата наук | | ОПК-1 | ПК-3 | УК-3 | УК-5 | | | | | | | | |
| **Б4** | **Блок 4 «Государственная итоговая аттестация»** | | **ОПК-1** | **ОПК-2** | **ОПК-3** | **ОПК-4** | **ОПК-5** | **ОПК-6** | **ПК-1** | **ПК-2** | **ПК-3** | **ПК-4** | **ПК-5** | **ПК-6** |
| | | | **ПК-7** | **УК-1** | **УК-2** | **УК-3** | **УК-4** | **УК-5** | **УК-6** | | | | | |
| **Б4.Г** | **Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена** | | **ОПК-1** | **ОПК-2** | **ОПК-3** | **ПК-1** | **ПК-2** | **ПК-3** | **ПК-4** | **ПК-5** | **ПК-6** | **УК-1** | | |
| Б4.Г.1 | Государственный экзамен | | ОПК-1 | ОПК-2 | ОПК-3 | ПК-1 | ПК-2 | ПК-3 | ПК-4 | ПК-5 | ПК-6 | УК-1 | | |
| **Б4.Д** | **Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)** | | **ОПК-1** | **ОПК-2** | **ОПК-3** | **ОПК-4** | **ОПК-5** | **ОПК-6** | **ПК-1** | **ПК-2** | **ПК-3** | **ПК-4** | **ПК-5** | **ПК-6** |
| | | | **ПК-7** | **УК-1** | **УК-2** | **УК-3** | **УК-4** | **УК-5** | **УК-6** | | | | | |
| Б4.Д.1 | Подготовка и презентация научного доклада | | ОПК-1 | ОПК-2 | ОПК-3 | ОПК-4 | ОПК-5 | ОПК-6 | ПК-1 | ПК-2 | ПК-3 | ПК-4 | ПК-5 | ПК-6 |
| | | | ПК-7 | УК-1 | УК-2 | УК-3 | УК-4 | УК-5 | УК-6 | | | | | |
| **ФТД** | **Факультативы** | | **ПК-3** | **ПК-7** | **УК-1** | **УК-4** | | | | | | | | |

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ Учебный план аспирантов '2016 РУП аспирантура очная 05.17.11.plax', код направления 18.06.01, год начала подготовки 2016

| Индекс | Наименование | Каф | Формируемые компетенции | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ФТД.1 | Неорганическая химия; Аналитическая химия; Органическая химия; Физическая химия; Высокомолекулярные соединения; Химия высоких энергий; Коллоидная химия; Экология; Биотехнология (в том числе бионанотехнология); Системный анализ, управление и обработка информации; Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами; Управление в социальных и экономических системах; Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ; Технология и оборудование для производства полупроводников, материалов и приборов электронной техники; Технология неорганических веществ; Технология редких, рассеянных и радиоактивных элементов; Технология электрохимических процессов и защита от коррозии; Технология органических веществ; Технология и переработка полимеров и композитов; Химическая технология топлива и высокоэнергетических веществ; Процессы и аппараты химических технологий; Технология силикатных и тугоплавких неметаллических материалов; Мембраны и мембранная технология; Пожарная и промышленная безопасность ; Нанотехнологии и наноматериалы ; Экономика и управление народным хозяйством ; Математические и инструментальные методы экономики; | | ПК-7 | УК-1 | | | | | | | | | | |
| ФТД.2 | Практический курс второго иностранного языка | 9 | ПК-3 | УК-4 | | | | | | | | | | |

СПИСОК КАФЕДР Учебный план аспирантов '2016 РУП аспирантура очная 05.17.11.plax', код направления 18.06.01, год начала подготовки 2016

| Код | Наименование кафедры |
|---|---|
| 1 | Органической химии |
| 2 | Физики |
| 3 | Физической химии |
| 4 | Общей и неорганической химии |
| 5 | Аналитической химии |
| 6 | Коллоидной химии |
| 7 | Квантовой химии |
| 8 | Высшей математики |
| 9 | Иностранных языков |
| 10 | Общей химической технологии |
| 11 | Процессов и аппаратов химической технологии |
| 12 | Электротехники и электроники |
| 13 | Механики |
| 14 | Стандартизации и инженерно-компьютерной графики |
| 15 | Мембранной технологии |
| 16 | Истории и политологии |
| 17 | Философии |
| 19 | Русского языка |
| 20 | Физического воспитания |
| 21 | Общей технологии силикатов |
| 22 | Химической технологии стекла и ситаллов |
| 23 | Химической технологии керамики и огнеупоров |
| 24 | Химической технологии композиционных и вяжущих материалов |
| 25 | Химии высоких энергий и радиоэкологии |
| 26 | Технологии редких элементов и наноматериалов на их основе |
| 27 | Технологии изотопов и водородной энергетики |
| 28 | Наноматериалов и нанотехнологии |
| 29 | Технологии неорганических веществ и электрохимических производств |
| 30 | Химии и технологии кристаллов |
| 31 | Химии и технологии органического синтеза |
| 32 | Технологии химико-фармацевтических и косметических средств |
| 33 | Химической технологии углеродных материалов |
| 34 | Химии и технологии биомедицинских препаратов |
| 35 | Технологии основного органического и нефтехимического синтеза |
| 36 | Технологии тонкого органического синтеза и химии красителей |
| 37 | Экспертизы в допинг- и наркоконтроле |
| 38 | Химической технологии полимерных композиционных лакокрасочных материалов и покрытий |
| 39 | Химической технологии пластических масс |
| 40 | Технологии переработки пластмасс |
| 41 | Химии и технологии органических соединений азота |
| 42 | Химии и технологии высокомолекулярных соединений |
| 43 | Техносферной безопасности |
| 44 | Кибернетики химико-технологических процессов |

СПИСОК КАФЕДР Учебный план аспирантов '2016 РУП аспирантура очная 05.17.11.plax', код направления 18.06.01, год начала подготовки 2016

| Код | Наименование кафедры |
|---|---|
| 45 | Компьютерно-интегрированных систем в химической технологии |
| 46 | Информационных компьютерных технологий |
| 47 | Биотехнологии |
| 48 | Промышленной экологии |
| 49 | Экономической теории |
| 50 | Менеджмента и маркетинга |
| 51 | Гражданского, авторского и экологического права |
| 52 | Криминалистики и уголовного права |
| 53 | Государственно-правовых дисциплин |
| 54 | Логистики и экономической информатики |
| 55 | Информатики и компьютерного проектирования |
| 56 | Экологии мегаполисов |
| 57 | ЮНЕСКО "Зеленая химия для устойчивого развития" |
| 58 | Социологии |
| 59 | Инновационных материалов и защиты от коррозии |
| 60 | Учебно-научный центр магистерской подготовки "Биоматериалы" |
| 61 | ВХК РАН |

ДИАГРАММА КУРСОВ Учебный план аспирантов '2016 РУП аспирантура очная 05.17.11.plax', код направления 18.06.01, год начала подготовки 2016

| ЗЕТ | Распределение ЗЕТ по курсам и семестрам | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Курс 1 | | Курс 2 | | Курс 3 | | Курс 4 | |
| | Сем 1 | | Сем 2 | | Сем 3 | | Сем 4 | |
| | Наименование | ЗЕТ | Наименование | ЗЕТ | Наименование | ЗЕТ | Наименование | ЗЕТ |
| Итого | **63** | | **63** | | **60** | | **64** | |
| Всего | **63** | | **63** | | **60** | | **64** | |
| 1 | Б1.Б.1 История и философия науки [Экз] | 4 | Б1.В.ОД.3 Научно-исследовательский семинар [За] | 2 | Б1.В.ОД.3 Научно-исследовательский семинар [За] | 2 | Б1.В.ОД.3 Научно-исследовательский семинар [За] | 2 |
| 2 | | | | | | | | |
| 3 | | | Б1.В.ОД.4 Технология силикатных и тугоплавких неметаллических материалов [Экз] | 4 | Блок 2 «Практики» [За] | 4 | | |
| 4 | | | | | | | | |
| 5 | Б1.Б.2 Иностранный язык [Экз] | 5 | | | | | | |
| 6 | | | | | | | | |
| 7 | | | Блок 2 «Практики» [За] | 4 | | | | |
| 8 | | | | | | | | |
| 9 | | | | | | | | |
| 10 | Б1.В.ОД.1 Химическая технология [Экз] | 6 | | | | | | |
| 11 | | | | | | | | |
| 12 | | | | | | | | |
| 13 | | | | | | | | |
| 14 | | | | | | | | |
| 15 | | | | | | | | |
| 16 | Б1.В.ОД.2 Техника научного перевода [Реф] | 2 | | | | | | |
| 17 | | | | | | | | |
| 18 | Б1.В.ДВ.1.1 Педагогика и психология высшей | | | | | | | |

ДИАГРАММА КУРСОВ Учебный план аспирантов '2016 РУП аспирантура очная 05.17.11.plax', код направления 18.06.01, год начала подготовки 2016

| ЗЕТ | Распределение ЗЕТ по курсам и семестрам | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Курс 1 | | Курс 2 | | Курс 3 | | Курс 4 | |
| | Сем 1 | | Сем 2 | | Сем 3 | | Сем 4 | |
| | Наименование | ЗЕТ | Наименование | ЗЕТ | Наименование | ЗЕТ | Наименование | ЗЕТ |
| | школы [3а] (Дистанционные образовательные технологии и электронные средства обучения в научной и образовательной деятельности) | 3 | | | | | | |
| 19 | | | | | | | | |
| 20 | | | | | | | | |
| 21 | | | | | | | | |
| 22 | | | | | | | | |
| 23 | | | | | | | | |
| 24 | | | | | | | | |
| 25 | | | | | | | | |
| 26 | | | | | | | Блок 3 «Научные исследования» | 49 |
| 27 | | | | | | | | |
| 28 | | | | | | | | |
| 29 | | | | | | | | |
| 30 | | | | | | | | |
| 31 | | | | | | | | |
| 32 | | | | | | | | |
| 33 | | | | | Блок 3 «Научные исследования» | 54 | | |
| 34 | | | | | | | | |
| 35 | | | Блок 3 «Научные исследования» | 50 | | | | |

ДИАГРАММА КУРСОВ Учебный план аспирантов '2016 РУП аспирантура очная 05.17.11.plax', код направления 18.06.01, год начала подготовки 2016

| ЗЕТ | Распределение ЗЕТ по курсам и семестрам | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Курс 1 | | Курс 2 | | Курс 3 | | Курс 4 | |
| | Сем 1 | | Сем 2 | | Сем 3 | | Сем 4 | |
| | Наименование | ЗЕТ | Наименование | ЗЕТ | Наименование | ЗЕТ | Наименование | ЗЕТ |
| 36 | Блок 3 «Научные исследования» | 40 | | | | | | |
| 37 | | | | | | | | |
| 38 | | | | | | | | |
| 39 | | | | | | | | |
| 40 | | | | | | | | |
| 41 | | | | | | | | |
| 42 | | | | | | | | |
| 43 | | | | | | | | |
| 44 | | | | | | | | |
| 45 | | | | | | | | |
| 46 | | | | | | | | |
| 47 | | | | | | | | |
| 48 | | | | | | | | |
| 49 | | | | | | | | |
| 50 | | | | | | | | |
| 51 | | | | | | | | |
| 52 | | | | | | | | |
| 53 | | | | | | | | |
| 54 | | | | | | | | |

ДИАГРАММА КУРСОВ Учебный план аспирантов '2016 РУП аспирантура очная 05.17.11.plax', код направления 18.06.01, год начала подготовки 2016

| ЗЕТ | Распределение ЗЕТ по курсам и семестрам | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Курс 1 | | Курс 2 | | Курс 3 | | Курс 4 | |
| | Сем 1 | | Сем 2 | | Сем 3 | | Сем 4 | |
| | Наименование | ЗЕТ | Наименование | ЗЕТ | Наименование | ЗЕТ | Наименование | ЗЕТ |
| 55 | | | | | | | Блок 4 «Государственная итоговая аттестация» [Экз] | 9 |
| 56 | | | | | | | | |
| 57 | | | | | | | | |
| 58 | | | | | | | | |
| 59 | | | | | | | | |
| 60 | | | | | | | | |
| 61 | | | | | | | ФТД.1 Комплементарная специальность (из них Неорганическая химия; Аналитическая химия; Органическая химия; Физическая химия; Высокомолекулярные соединения; Химия высоких энергий; Коллоидная химия; Экология; Биотехнология (в том числе бионанотехнология); Системный анализ, управление и обработка информации; Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами; Управление в социальных и экономических системах; Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ; Технология и | |
| 62 | ФТД.2 Практический курс второго иностранного языка [Зач] | 3 | ФТД.2 Практический курс второго иностранного языка [Зач] | 3 | | | | |

ДИАГРАММА КУРСОВ Учебный план аспирантов '2016 РУП аспирантура очная 05.17.11.plax', код направления 18.06.01, год начала подготовки 2016

| ЗЕТ | Распределение ЗЕТ по курсам и семестрам | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Курс 1 | | Курс 2 | | Курс 3 | | Курс 4 | |
| | Сем 1 | | Сем 2 | | Сем 3 | | Сем 4 | |
| | Наименование | ЗЕТ | Наименование | ЗЕТ | Наименование | ЗЕТ | Наименование | ЗЕТ |
| 63 | [Зна] | | [Зна] | | | | оборудование для производства полупроводников, материалов и приборов электронной техники; Технология неорганических веществ; Технология редких, рассеянных и радиоактивных элементов; Технология электрохимических процессов и защита от коррозии; Технология органических веществ; Технология и переработка полимеров и композитов; Химическая технология топлива и высокоэнергетических веществ; Процессы и аппараты химических технологий; Технология силикатных и тугоплавких неметаллических материалов; Мембраны и мембранная технология; Пожарная и промышленная безопасность ; Нанотехнологии и наноматериалы ; Экономика и управление народным хозяйством ; Математические и инструментальные методы экономики; Социология | 4 |
| 64 | | | | | | | | |

ДИАГРАММА КУРСОВ Учебный план аспирантов '2016 РУП аспирантура очная 05.17.11.plax', код направления 18.06.01, год начала подготовки 2016

| ЗЕТ | Распределение ЗЕТ по курсам и семестрам | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Курс 1 | | Курс 2 | | Курс 3 | | Курс 4 | |
| | Сем 1 | | Сем 2 | | Сем 3 | | Сем 4 | |
| | Наименование | ЗЕТ | Наименование | ЗЕТ | Наименование | ЗЕТ | Наименование | ЗЕТ |
| | | | | | | | культуры) [Экз] | |

**Примечание** **Учебный план аспирантов '2016 РУП аспирантура очная 05.17.11.plax', код направления 18.06.01, год начала подготовки 2016**