

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
(ФГБОУ ВО «ВГУ»)

**УТВЕРЖДЕНО**

Ученым советом ФГБОУ ВО «ВГУ»

от 30.05.2025 г. протокол № 5

**Программа подготовки научных и научно-педагогических кадров  
в аспирантуре**

**1.4.7. Высокомолекулярные соединения**

---

*(указывается код и наименование научной специальности)*

Форма обучения: очная

Год начала подготовки: 2025

Воронеж 2025

**Утверждение изменений в программу аспирантуры для реализации в 20\_\_/20\_\_ учебном году**

Программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 20\_\_/20\_\_ учебном году на заседании ученого совета университета \_\_.\_\_.20\_\_ г. протокол № \_\_\_\_

Заместитель председателя Ученого совета ФГБОУ ВО «ВГУ»

\_\_\_\_ Е.Е. Чупандина  
\_\_.\_\_.20\_\_ г.

**Утверждение изменений в программу аспирантуры для реализации в 20\_\_/20\_\_ учебном году**

Программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 20\_\_/20\_\_ учебном году на заседании ученого совета университета \_\_.\_\_.20\_\_ г. протокол № \_\_\_\_

Заместитель председателя Ученого совета ФГБОУ ВО «ВГУ»

\_\_\_\_ Е.Е. Чупандина  
\_\_.\_\_.20\_\_ г.

**СОДЕРЖАНИЕ**

|                                                                                                 |   |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| 1. Общие положения                                                                              | 4 |
| 1.1. Нормативные документы                                                                      | 4 |
| 2. Общая характеристика программы                                                               | 4 |
| 2.1. Объем программы                                                                            | 4 |
| 2.2. Срок получения образования                                                                 | 4 |
| 2.3. Язык обучения                                                                              | 4 |
| 2.4. Применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий                | 4 |
| 3. Планируемые результаты освоения программы                                                    | 4 |
| 4. Структура программы                                                                          | 5 |
| 4.1 Компоненты программы и их составляющие                                                      | 5 |
| 4.2 Календарный учебный график                                                                  | 5 |
| 4.3. Учебный план                                                                               | 5 |
| 4.4 Научный компонент                                                                           | 5 |
| 4.5 Образовательный компонент                                                                   | 6 |
| 5. Итоговая аттестация                                                                          | 6 |
| 6. Условия реализации программы подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре | 6 |
| 6.1 Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение программы                         | 6 |
| 6.2 Кадровые условия реализации программы                                                       | 6 |

## **1. Общие положения**

Программа подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (далее – программа аспирантуры) по научной специальности 1.4.7. Высокомолекулярные соединения включает в себя научный компонент, образовательный компонент, а также итоговую аттестацию.

В программе аспирантуры содержатся: план научной деятельности, учебный план, календарный учебный график, рабочие программы дисциплин (модулей) и практики, сведения о материально-технических, учебно-методических и кадровых условиях реализации программы, а также определены требования к результатам освоения программы.

### **1.1. Нормативные документы**

- Федеральный закон от 29.12.2012 № 273 – ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказ Минобрнауки России от 20.10.2021 № 951 «Об утверждении федеральных государственных требований к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), условиям их реализации, срокам освоения этих программ с учетом различных форм обучения, образовательных технологий и особенностей отдельных категорий аспирантов (адъюнктов)» (далее – ФГТ).

## **2. Общая характеристика программы аспирантуры**

### **2.1. Объем программы**

Объем программы составляет 240 зачетных единиц вне зависимости от применяемых образовательных технологий.

Объем программы, реализуемый за один учебный год, составляет 60 з.е. вне зависимости от применяемых образовательных технологий.

### **2.2. Срок получения образования:**

в очной форме обучения составляет 4 года.

### **2.3 Язык обучения**

Программа реализуется на русском языке.

### **2.4 Применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий**

Программа реализуется с применением элементов электронного обучения и дистанционных образовательных технологий в электронной информационно-образовательной среде (ЭИОС) университета.

## **3. Планируемые результаты освоения программы**

В результате освоения научной компоненты программы аспирантуры у выпускника сформированы следующие компетенции:

- способность применять основные законы химии при обсуждении полученных результатов, в том числе с привлечением информационных баз данных, НК–1;
- владение навыками химического эксперимента, синтетическими и аналитическими методами химии, владение навыками работы на современной научной аппаратуре при проведении химических экспериментов, НК–2;
- способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в области высокомолекулярных соединений с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий, НК–3.

В результате освоения образовательного компонента программы аспирантуры у выпускника сформированы следующие компетенции:

- способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях, ОК – 1;

- готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на иностранном языке, ОК – 2;
- готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования, ОК – 3;
- способность осуществлять преподавательскую деятельность по основным образовательным программам высшего образования, ОК – 4;
- владение основами теории фундаментальных разделов химии и физики высокомолекулярных соединений, ОК–5.

#### **4. Структура программы**

##### **4.1 Компоненты программы и их составляющие**

| N   | Наименование компонентов программы аспирантуры и их составляющих                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1   | Научный компонент                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 1.1 | Научная деятельность, направленная на подготовку диссертации к защите                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 1.2 | Подготовка публикаций и (или) заявок на патенты на изобретения, полезные модели, промышленные образцы, селекционные достижения, свидетельства о государственной регистрации программ для электронных вычислительных машин, баз данных, топологий интегральных микросхем, предусмотренных абзацем четвертым пункта 5 федеральных государственных требований |
| 1.3 | Промежуточная аттестация по этапам выполнения научного исследования                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 2   | Образовательный компонент                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 2.1 | Дисциплины (модули), в том числе элективные, факультативные дисциплины (модули) (в случае включения их в программу аспирантуры (адъюнктуры) и (или) направленные на подготовку к сдаче кандидатских экзаменов)                                                                                                                                             |
| 2.2 | Практика                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 2.3 | Промежуточная аттестация по дисциплинам (модулям) и практике                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 3   | Итоговая аттестация                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

##### **4.2. Календарный учебный график.**

Календарный учебный график определяет периоды распределения составляющих научного и образовательного компонентов с учетом их чередования, итоговой аттестации, каникул, а также сводные данные по бюджету времени (в неделях).

*(Календарный учебный график представлен в Приложении 1)*

##### **4.3 Учебный план**

Документ, определяющий перечень дисциплин, практик, составляющих научного компонента, их объем (в зачетных единицах и академических часах), распределение по семестрам, видам работ, форм промежуточной аттестации.

*(Учебный план представлен в Приложении 2).*

##### **4.4 Научный компонент**

План научной деятельности, направленной на подготовку диссертации к защите, включает в себя примерный план выполнения научного исследования, план подготовки диссертации и публикаций, в которых излагаются основные научные результаты диссертации, а также перечень этапов освоения научного компонента программы аспирантуры, распределение указанных этапов, промежуточной аттестации аспирантов по этапам выполнения научного исследования и итоговой аттестации. *(Примерный план выполнения научного исследования представлен в приложении 3).*

#### **4.5. Образовательный компонент**

Образовательный компонент включает дисциплины, направленные на подготовку к сдаче кандидатских экзаменов, элективные дисциплины, практику и промежуточную аттестацию.

Рабочие программы размещены в ЭИОС ВГУ. Каждая рабочая программа содержит оценочные материалы для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине, практике.

*(Аннотации рабочих программ дисциплин, практик представлены в приложениях 4 и 5).*

#### **5. Итоговая аттестация**

К итоговой аттестации допускается аспирант, полностью выполнивший индивидуальный план, в том числе подготовивший диссертацию к защите.

Итоговая аттестация по программам аспирантуры проводится в форме оценки диссертации на предмет ее соответствия критериям, установленным в соответствии с Федеральным законом «О науке и государственной научно-технической политике».

### **6. Условия реализации программы подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре**

#### **6.1 Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение программы**

Университет располагает материально-технической базой, соответствующей действующим правилам и нормам для проведения всех видов аудиторных занятий, практической подготовки, научной деятельности, самостоятельной работы аспирантов, предусмотренных индивидуальным планом работы.

Университет обеспечивает аспиранту доступ к научно-исследовательской инфраструктуре в соответствии с программой аспирантуры и индивидуальным планом работы.

Университет обеспечивает аспиранту в течение всего периода освоения программы аспирантуры индивидуальный доступ к электронной информационно-образовательной среде посредством информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" и (или) локальной сети организации в пределах, установленных законодательством Российской Федерации в области защиты государственной и иной охраняемой законом тайны.

Университет обеспечивает аспиранту доступ к учебно-методическим материалам, библиотечным фондам и библиотечно-справочным системам, а также информационным, информационно-справочным системам, профессиональным базам данных, состав которых определен соответствующей программой аспирантуры (*Приложение 6*).

Электронная информационно-образовательная среда Университета обеспечивает доступ аспиранту ко всем электронным ресурсам, которые сопровождают научно-исследовательский и образовательный процессы подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре, в том числе к информации об итогах промежуточных аттестаций с результатами выполнения индивидуального плана научной деятельности и оценками выполнения индивидуального плана работы.

Используемые в образовательной деятельности учебные издания представлены в библиотечном фонде Университета из расчета не менее одного учебного издания в печатной и (или) электронной форме, достаточного для освоения программы аспирантуры, на каждого аспиранта по каждой дисциплине, входящей в индивидуальный план работы.

#### **6.2 Кадровые условия реализации программы**

100 процентов численности штатных научных и (или) научно-педагогических работников, участвующих в реализации программы аспирантуры, имеют ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и призна-

ваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное в иностранном государстве и признаваемое в Российской Федерации), что соответствует п. 18 федеральных государственных требований к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), условиям их реализации, срокам освоения этих программ с учетом различных форм обучения, образовательных технологий и особенностей отдельных категорий аспирантов (адъюнктов).

Разработчики программы:

Декан факультета \_\_\_\_\_  /В.Н. Семенов/

Зав.кафедрой высокомолекулярных соединений и коллоидной химии \_\_\_\_\_  /А.С. Шестаков/

Программа рекомендована Ученым советом химического факультета

от 25.04.2025 г. протокол № 10-04

# Приложение 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       |         |        |                  |         |        |       |         |         |         |       |        |         |         | К<br>Э<br>К<br>К | К      | Э       |         |        |       |        |         |        |       |        |         |         |        |        |         |         |        |        |         |         |         |       |        |         | Э       | Э      | Н      | Н       | К       | К      | К     | К       | К       | К       |   |   |
| II    | Н        | Н      | Н       | Н       | Н       | Н      | Н<br>Н<br>Н<br>Н |         |        |       |         |         |         |       |        |         |         | К<br>К<br>К<br>К | К      | Э       |         |        |       |        |         |        |       |        |         |         |        |        |         |         |        |        |         |         |         |       |        |         |         |        | Э      | Э       | Н       | Н      | К     | К       | К       | К       | К | К |
| III   | Н        | Н      | Н       | Н       | Н       | Н      | Н                | Н       | Н      | Н     | Н       | Н       | Н       | Н     | Н      | Н       | Н       | Н                | К      | К       | Э       | Э      | Н     | Н      | Н       | Н      | Н     | Н      | Н       | Н       | Н      | Н      | Н       | Н       | Н      | Н      | Н       | Н       | Н       | Н     | Н      | Н       | Н       | Н      | Н      | Э       | Э       | К      | К     | К       | К       | К       | К | К |
| IV    |          |        |         |         |         |        |                  |         |        |       |         |         |         |       |        |         |         | К<br>К<br>К<br>К | К      | Э       | Н       | Н      | Н     | Н      | Н       | Н      | Н     | Н      | Н       | Н       | Н      | Н      | Н       | Н       | Н      | Н      | Н       | Н       | Н       | Г     | Г      | Г       | Г       | Г      | Г      | К       | К       | К      | К     | К       | К       | К       | К | К |

Сводные данные

|       |                                                   | Курс 1 |        |        | Курс 2 |        |        | Курс 3 |        |       | Курс 4 |        |        | Итого  |
|-------|---------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-------|--------|--------|--------|--------|
|       |                                                   | Сем. 1 | Сем. 2 | Всего  | Сем. 3 | Сем. 4 | Всего  | Сем. 5 | Сем. 6 | Всего | Сем. 7 | Сем. 8 | Всего  |        |
|       | Дисциплины (модули), практики и научный компонент | 13 2/6 | 22     | 35 2/6 | 10 4/6 | 22     | 32 4/6 |        |        |       | 17 2/6 |        | 17 2/6 | 85 2/6 |
| Н     | Научный компонент                                 | 4      | 2      | 6      | 6 4/6  | 2      | 8 4/6  | 18     | 22     | 40    |        | 18     | 18     | 72 4/6 |
| Э     | Промежуточная аттестация                          | 1      | 2      | 3      | 1      | 2      | 3      | 2      | 2      | 4     | 1      |        | 1      | 11     |
| Г     | Итоговая аттестация                               |        |        |        |        |        |        |        |        |       | 6      | 6      | 6      | 6      |
| К     | Каникулы                                          | 1 4/6  | 6      | 7 4/6  | 1 4/6  | 6      | 7 4/6  | 2      | 6      | 8     | 1 4/6  | 8      | 9 4/6  | 33     |
| Итого |                                                   | 20     | 32     | 52     | 20     | 32     | 52     | 22     | 30     | 52    | 20     | 32     | 52     | 208    |

[illegible]

## Примерный план выполнения научного исследования

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
(ФГБОУ ВО ВГУ)

## Индивидуальный план работы аспиранта

Ф.И.О. \_\_\_\_\_

Срок обучения 4 года

Научная специальность 1.4.7. Высокомолекулярные соединения

(шифр и наименование научной специальности)

Тема диссертации \_\_\_\_\_

Тема одобрена Ученым советом факультета «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г., протокол № \_\_\_\_\_

Тема утверждена приказом ректора от «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г., № \_\_\_\_\_

Разработчики плана:

Аспирант \_\_\_\_\_  
(ФИО)

Научный руководитель \_\_\_\_\_

(ФИО, ученая степень, звание, должность)

## ОБОСНОВАНИЕ ВЫБОРА ТЕМЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

*Актуальность темы*

---

---

---

---

*Объект исследования*

---

---

---

---

*Предмет исследования*

---

---

---

*Цель исследования*

---

---

---

---

*Новизна исследования*

---

---

---

---

*Теоретическая значимость исследования*

---

---

---

*Практическая значимость исследования*

---

---

---

---

*Предполагаемые формы внедрения ожидаемых результатов*

---

---

---

Научный руководитель

\_\_\_\_\_

(подпись)

(Ф.И.О.)

Утверждаю  
Председатель ученого совета факультета

(подпись)

(ФИО)

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

**Индивидуальный план научной (научно-исследовательской)  
деятельности аспиранта на 1 курс**  
(Этапы, их количество и содержание определяются с учетом характера НИД)

| Этапы                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Семестр   | Примерные<br>сроки вы-<br>полнения | Вид отчетности              |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------------------------------|-----------------------------|
| <b>I. Этап</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |           |                                    |                             |
| 1. Содержание этапа (Обоснование актуальности темы исследования. Составление укрупненного плана работы...)<br>2. (Анализ состояния научной проблемы. Определение предметной области. Определение целей и постановка задач исследования. Формирование программы исследования и постановка задач исследования...) | 1 семестр | 1.09.-31.10                        | (заполняется индивидуально) |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 1 семестр | 1.11.-31.12.                       |                             |
| <b>Промежуточная аттестация</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                 |           | сроки                              | форма контроля              |
| Научная деятельность, направленная на подготовку диссертации на соискание ученой степени кандидата наук                                                                                                                                                                                                         | 1 семестр | 12.01 – 18.01                      | зачет                       |
| <b>II. Этап</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |           |                                    |                             |
| 1. Содержание этапа<br><br>2. ...<br><br>3. ...                                                                                                                                                                                                                                                                 | 2 семестр | 01.02.-15.04.                      | (заполняется индивидуально) |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 2 семестр | 16.04.-30.06.                      |                             |
| <b>Промежуточная аттестация</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                 |           | сроки                              | форма контроля              |
| Научная деятельность, направленная на подготовку диссертации на соискание ученой степени кандидата наук                                                                                                                                                                                                         | 2 семестр | 22.06 – 05.07                      | зачет с оценкой             |
| Подготовка публикаций по основным научным результатам диссертации                                                                                                                                                                                                                                               | 2 семестр | 22.06 – 05.07                      | зачет                       |

Аспирант

(подпись)

(Ф.И.О.)

Научный руководитель

(подпись)

(Ф.И.О.)

**Индивидуальный план научной (научно-исследовательской)  
деятельности аспиранта на 2 (и последующие) курс (ы)**  
(Этапы, их количество и содержание определяются с учетом характера НИД)

| Этапы                                                                                                   | Семестр   | Примерные<br>сроки вы-<br>полнения | Вид отчетности                   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------------------------------|----------------------------------|
| <b>III. Этап</b>                                                                                        |           |                                    |                                  |
| 1. <i>Содержание этапа</i>                                                                              | 1 семестр | 1.09.-31.10                        | (заполняется индиви-<br>дуально) |
| 2.                                                                                                      | 1 семестр | 1.11.-31.12.                       |                                  |
| <b>Промежуточная аттестация</b>                                                                         |           | сроки                              | форма контроля                   |
| Научная деятельность, направленная на подготовку диссертации на соискание ученой степени кандидата наук | 1 семестр | 12.01 – 18.01                      | зачет                            |
| <b>№... Этап</b>                                                                                        |           |                                    |                                  |
| 1. <i>Содержание этапа</i>                                                                              | 2 семестр | 01.02.-15.04.                      | (заполняется индиви-<br>дуально) |
| 2.                                                                                                      | 2 семестр | 16.04.-30.06.                      |                                  |
| <b>Промежуточная аттестация</b>                                                                         |           | сроки                              | форма контроля                   |
| Научная деятельность, направленная на подготовку диссертации на соискание ученой степени кандидата наук | 2 семестр | 22.06 – 05.07                      | зачет с оценкой                  |
| Подготовка публикаций по основным научным результатам диссертации                                       | 2 семестр | 22.06 – 05.07                      | зачет                            |

Аспирант

\_\_\_\_\_

(подпись) (Ф.И.О.)

Научный руководитель

\_\_\_\_\_

(подпись) (Ф.И.О.)

План утвержден на заседании кафедры

\_\_\_\_\_

(название кафедры)

Протокол от \_\_\_\_\_ 20\_г. № \_\_\_\_\_

Заведующий кафедрой

\_\_\_\_\_

(подпись) (Ф.И.О.) (дата)

## Индивидуальный учебный план аспиранта

| №<br>пп | Наименование компоненты                                               | курс, се-<br>местр | Форма контроля, сроки про-<br>межуточной аттестации |
|---------|-----------------------------------------------------------------------|--------------------|-----------------------------------------------------|
| 2       | <b>Образовательный компонент</b>                                      |                    |                                                     |
| 2.1.    | Дисциплины, направленные на подготовку к сдаче кандидатских экзаменов |                    |                                                     |
| 2.1.1.  | История и философия науки                                             | 1, 2               | экзамен,<br>22.06-05.07                             |
| 2.1.2.  | Иностранный язык                                                      | 1, 2               | экзамен,<br>22.06-05.07                             |
| 2.1.3.  | Специальная дисциплина                                                | 4, 7               | экзамен,<br>12.01-18.01                             |
| 2.2.    | Элективные дисциплины                                                 |                    |                                                     |
| 2.2.1.  | Психологические проблемы высшего образования                          | 2, 1               | зачет,<br>12.01-18.01                               |
| 2.2.2.  | Актуальные проблемы педагогики высшей школы                           | 2, 1               | зачет,<br>12.01-18.01                               |
| 2.3     | Практика, педагогическая                                              | 2, 2               | зачет с оценкой,<br>22.06-05.07                     |

Аспирант

\_\_\_\_\_ (подпись) (Ф.И.О.)

Научный руководитель

\_\_\_\_\_ (подпись) (Ф.И.О.)

План утвержден на заседании кафедры \_\_\_\_\_

(название кафедры)

Протокол от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_\_

Заведующий кафедрой

\_\_\_\_\_ (подпись) (Ф.И.О.) (дата)

# Форма отчета о выполнении научной (научно-исследовательской) работы аспирантом

ОТЧЕТ АСПИРАНТА ЗА \_\_\_\_\_ курс \_\_\_\_\_ семестр

\_\_\_\_\_ заслушан на заседании кафедры  
(ФИО аспиранта)

Протокол от «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_\_\_\_ г. №\_\_\_\_\_.

1. Отчет аспиранта о выполнении этапов НИД (*указываются выполненные работы и результаты по этапу*).

Результаты промежуточной аттестации:

| Компонент программы                                                                                     | Форма отчетности, зачет/ зачет с оценкой | подпись | ФИО научного руководителя |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|---------|---------------------------|
| Научная деятельность, направленная на подготовку диссертации на соискание ученой степени кандидата наук |                                          |         |                           |
| Подготовка публикаций по основным научным результатам диссертации                                       |                                          |         |                           |

2. Отзыв научного руководителя о качестве, своевременности и успешности проведения аспирантом этапов научной (научно-исследовательской) деятельности.

Зав. кафедрой

\_\_\_\_\_ подпись

\_\_\_\_\_ Ф.И.О.

## Форма отчета о результатах освоения аспирантом образовательного компонента

### Результаты промежуточной аттестации

(ведомость образовательного компонента)

Факультет \_\_\_\_\_ химический

Аспирант \_\_\_\_\_  
(ФИО аспиранта)

| Компонент программы                                                     | промежуточная аттестация 1 курс, 2 семестр |        |         |                   |
|-------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|--------|---------|-------------------|
|                                                                         | Дата                                       | Оценка | Подпись | ФИО преподавателя |
| Дисциплины, направленные на подготовку к сдаче кандидатских экзаменов   |                                            |        |         |                   |
| История и философия науки, кандидатский экзамен                         |                                            |        |         |                   |
| Иностранный язык<br>(_____),<br>(указать язык),<br>кандидатский экзамен |                                            |        |         |                   |

Научный руководитель \_\_\_\_\_  
(подпись) (Ф.И.О.) (дата)

### Результаты промежуточной аттестации

(ведомость образовательного компонента)

Факультет \_\_\_\_\_ химический

Аспирант \_\_\_\_\_  
(ФИО аспиранта)

| Компонент программы                          | промежуточная аттестация 2 курс, 1 семестр |       |         |                   |
|----------------------------------------------|--------------------------------------------|-------|---------|-------------------|
|                                              | Дата                                       | Зачет | Подпись | ФИО преподавателя |
| Актуальные проблемы педагогики высшей школы  |                                            |       |         |                   |
| Психологические проблемы высшего образования |                                            |       |         |                   |

Научный руководитель \_\_\_\_\_  
(подпись) (Ф.И.О.) (дата)

**Результаты промежуточной аттестации***(ведомость образовательного компонента)*Факультет химическийАспирант \_\_\_\_\_  
(ФИО аспиранта)

| Компонент программы     | промежуточная аттестация 2 курс, 2 семестр |        |         |                   |
|-------------------------|--------------------------------------------|--------|---------|-------------------|
|                         | Дата                                       | Оценка | Подпись | ФИО преподавателя |
| Практика                |                                            |        |         |                   |
| Педагогическая практика |                                            |        |         |                   |

Научный руководитель \_\_\_\_\_  
 (подпись) (Ф.И.О.) (дата)

**Результаты промежуточной аттестации***(ведомость образовательного компонента)*Факультет химическийАспирант \_\_\_\_\_  
(ФИО аспиранта)

| Компонент программы                                                   | промежуточная аттестация 3 (4) курс, 1 семестр |        |         |                   |
|-----------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|--------|---------|-------------------|
|                                                                       | Дата                                           | Оценка | Подпись | ФИО преподавателя |
| Дисциплины, направленные на подготовку к сдаче кандидатских экзаменов |                                                |        |         |                   |
| Научная специальность, кандидатский экзамен                           |                                                |        |         |                   |

Научный руководитель \_\_\_\_\_  
 (подпись) (Ф.И.О.) (дата)

## Аннотация рабочих программ дисциплин

### Научный компонент

Общая трудоемкость дисциплины 172 з.е.

Дисциплина направлена на формирование научных компетенций:

- способность применять основные законы химии при обсуждении полученных результатов, в том числе с привлечением информационных баз данных, НК–1;
- владение навыками химического эксперимента, синтетическими и аналитическими методами химии, владение навыками работы на современной научной аппаратуре при проведении химических экспериментов, НК–2;
- способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в области высокомолекулярных соединений с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий, НК–3.

Место дисциплины в структуре учебного плана: научный компонент

Цели и задачи дисциплины

Целями освоения дисциплины являются:

- закрепление и углубление теоретической подготовки обучающегося в области высокомолекулярных соединений;
- приобретение обучающимся практических навыков и компетенций в сфере научно-исследовательской деятельности;
- получение профессиональных умений и опыта научно-исследовательской деятельности;
- подготовка публикаций и (или) заявок на патенты на изобретения, полезные модели, промышленные образцы, селекционные достижения, свидетельства о государственной регистрации программ для электронных вычислительных машин, баз данных, топологий интегральных микросхем, предусмотренных абзацем четвертым пункта 5 федеральных государственных требований

Задачи дисциплины:

- изучение специальной литературы и другой научно-технической информации, достижений отечественной и зарубежной науки и техники в соответствии с темой научно-квалификационной работы (диссертации);
- проведение научных исследований в соответствии с темой диссертации;
- освоение современной научной аппаратуры;
- обучение современным компьютерным технологиям сбора и обработки информации.

Формы промежуточной аттестации - зачет, зачет с оценкой

### История и философия науки

Общая трудоемкость дисциплины 4 з.е.

Дисциплина направлена на формирование компетенции:

ОК-1 способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях

Место дисциплины в структуре ОП:

дисциплина, направлена на подготовку к сдаче кандидатского экзамена по Истории и философии науки.

Цели и задачи дисциплины:

*Целью освоения дисциплины является:*

- формирование у будущих исследователей систематизированных представлений о сущности науки, основных этапах ее развития, специфике науки как когнитивного процесса, системы знаний и социального феномена.

*Задачи дисциплины:*

- изучение аспирантами основных разделов философии науки;
- усвоение общих закономерностей возникновения научного знания, его дальнейшей институционализации и дифференциации;
- формирование у будущих исследователей навыков самостоятельного философского анализа содержания научных проблем;
- обеспечение мировоззренческой и методологической основы для разработки проблематики определенной отрасли научного познания.

Форма промежуточной аттестации – экзамен.

### **Иностранный язык**

Общая трудоемкость дисциплины: 4 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующей компетенции:

ОК-2 Готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на иностранном языке.

Место учебной дисциплины в структуре ОП:

Дисциплина направлена на подготовку к сдаче кандидатского экзамена по иностранному языку.

Цели и задачи учебной дисциплины:

*Целями освоения дисциплины являются:*

- повышение уровня владения иностранным языком, достигнутого в магистратуре
- овладение обучающимися иноязычной коммуникативной компетентностью для решения коммуникативных задач в сфере профессионально-ориентированного академического общения и научной сфере, а также для использования иностранного языка с целью удовлетворения личных и профессиональных потребностей.

*Задачи дисциплины:*

- формирование готовности самообразования средствами иностранного языка
- развитие способности к взаимодействию в рамках международных академических и научных проектов

Форма промежуточной аттестации - экзамен.

### **Высокомолекулярные соединения**

Общая трудоемкость дисциплины 3 з.е.

Дисциплина направлена на формирование образовательной компетенции ОК-5: - владение основами теории фундаментальных разделов химии и физики высокомолекулярных соединений, ОК–5;

Место дисциплины в структуре учебного плана: дисциплина, направленная на подготовку к сдаче кандидатского экзамена

Цели и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины является формирование системных знаний о физической природе полимерного состояния веществ, общих закономерностей и особенностей их образования, свойствах и практическом использовании на основе научных достижений.

*Задачи дисциплины:*

- изучение особенностей и общих закономерностей синтеза полимеров;
- изучение свойств высокомолекулярных соединений и свойств их растворов, а также выявления взаимосвязи структура - свойства;
- получение сведений о химических превращениях макромолекул и направлениях практического применения полимеров.

Форма промежуточной аттестации - экзамен

### **Психологические проблемы высшего образования**

Общая трудоемкость дисциплины 2 з.е.

Дисциплина направлена на формирование компетенции ОК-3 готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования.

Место дисциплины в структуре учебного плана: элективная дисциплина.

Цели и задачи дисциплины

*Целями освоения дисциплины являются:*

- развитие гуманитарного мышления будущих преподавателей высшей школы, формирование у них профессионально-психологических компетенций, необходимых для профессиональной педагогической деятельности;

- повышение компетентности в межличностных отношениях и профессиональном взаимодействии с коллегами и обучающимися.

*Задачи дисциплины:*

- ознакомление аспирантов с современными представлениями о психологической составляющей в основных тенденциях развития высшего образования, в том числе в нашей стране; о психологических проблемах высшего образования в современных условиях; теоретической и практической значимости психологических исследований высшего образования для развития психологической науки и обеспечения эффективной педагогической практики высшей школы;

- углубление ранее полученных аспирантами знаний по психологии, формирование систематизированных представлений о психологии студенческого возраста, психологических закономерностях вузовского образовательного процесса;

- усвоение аспирантами системы современных психологических знаний по вопросам личности и деятельности как студентов, так и преподавателей;

- содействие формированию у аспирантов психологического мышления, проявляющегося в признании уникальности личности студента, отношении к ней как к высшей ценности, представлении о ее активной, творческой природе;

- формирование у аспирантов установки на постоянный поиск приложений усвоенных психологических знаний в решении проблем обучения и воспитания в высшей школе;

- воспитание профессионально-психологической культуры будущих преподавателей высшей школы, их ориентации на совершенствование своего педагогического мастерства с учетом психологических закономерностей.

Форма промежуточной аттестации – зачет.

### **Актуальные проблемы педагогики высшей школы**

Общая трудоемкость дисциплины 2 з.е.

Дисциплина направлена на формирование компетенции ОК-3 готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования.

Место дисциплины в структуре учебного плана: элективная дисциплина.

Цели и задачи дисциплины

*Целями освоения дисциплины являются:*

- развитие профессионально-педагогического мышления, формирование гуманистических ценностей и профессионально важных качеств личности будущих преподавателей высшей школы;

- повышение общекультурной и профессиональной компетентности в организации и реализации образовательного процесса в вузе.

*Задачи дисциплины:*

- ознакомление аспирантов с современными представлениями о предмете педагогики высшей школы, основными тенденциями развития высшего образования за рубежом и в нашей стране;

- формирование систематизированных представлений о студенте как субъекте учебно-профессиональной деятельности и педагогических закономерностях образовательного процесса в высшей школе;

- изучение современных педагогических технологий образовательного процесса в вузе;

- формирование у аспирантов установки на непрерывное профессиональное и личностное самосовершенствование, конструктивную рефлексия при решении педагогических задач, саморазвитие педагогической культуры.

Форма промежуточной аттестации – зачет.

### **Аннотация программы педагогической практики**

Общая трудоемкость практики 6 з.е.

Объем практики, проводимой в форме практической подготовки 16 час.

Практика направлена на достижение следующих результатов:

способность осуществлять преподавательскую деятельность по основным образовательным программам высшего образования, ОК-4

Место практики в структуре программы: составляющая образовательного компонента

Цели и задачи практики

Целями практики являются:

- закрепление и углубление теоретической подготовки обучающегося в педагогике высшей школы;
- приобретение обучающимся практических навыков и компетенций в сфере педагогической деятельности;
- получение профессиональных умений и опыта педагогической деятельности.

Задачи практики:

- приобретение опыта педагогической деятельности преподавателя высшей школы по подготовке и проведению лекционных, практических и лабораторных занятий и осуществлению воспитания студентов в вузе;
- овладение умениями разрабатывать научно-методическое обеспечение курируемых учебных предметов, курсов, дисциплин;
- применять различные методы, технологии и средства обучения в педагогической деятельности;
- руководить НИР студентов, обучающихся по программам бакалавриата, специалитета и магистратуры;
- овладение умением использовать методы психолого- педагогической диагностики для выявления возможностей, интересов, способностей обучающихся.

Вид практики: производственная педагогическая.

Способ проведения практики: стационарная.

Разделы (этапы) практики:

- организационный (Составление и утверждение программы, и графика прохождения практики. Знакомство с правилами оформления отчетной документации, критериями выставления зачета с оценкой, порядком подведения итогов практики. Посещение аудиторных занятий, проводимых руководителем практики. Подготовка конспектов предстоящих занятий, выбор методических средств проведения занятий в зависимости от целей обучения, уровня подготовки и возрастных особенностей обучающихся.)
- основной (Проведение лекций, семинарских, практических занятий и других форм организации образовательного процесса. Изучение с использованием психолого-педагогических методик возрастных и индивидуальных особенностей студентов, межличностных отношений в студенческом коллективе, анализ результатов. Разработка контрольно-измерительных материалов для текущих аттестаций, их проведение, проверка результатов прохождения студентами текущих аттестаций. Проведение воспитательной работы с обучающимися с учетом их возрастных и индивидуальных особенностей; осуществление индивидуальной работы со студентами (руководство курсовыми работами, руководство исследованиями студентов, помощь в подготовке ими докладов к научным конференциям.)
- заключительный (Подготовка отчета по итогам работы на практике; оформление от-

четной документации по практике и представление ее на проверку руководителю, защита итогов практики на заседании кафедры)

Научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые на учебной практике: информационные технологии, включая программное обеспечение и информационно-справочные системы.

Форма промежуточной аттестации - зачет с оценкой

**Материально-техническое обеспечение программы  
подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре**

**1.4.7. Высокомолекулярные соединения**

*(код, наименование научной специальности, при наличии указать профиль)*

| N<br>п/п | Наименование дисциплин, практики, иных видов деятельности, предусмотренных учебным планом программы | Наименование помещений для проведения всех видов деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования и используемого программного обеспечения | Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор) |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1        | 2                                                                                                   | 3                                                                                                                                                                                                                                    | 4                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 1        | Научный компонент                                                                                   | Шкаф сушильный SPW65M, фотометр КФК-3 «30М3», рефрактометр ИРФ 45462М, весы аналитические BeSta, Vibra, роторный испаритель «RE52AA»                                                                                                 | г. Воронеж, Университетская пл., 1, лаб. 163                                                                                                                                                                                                           |
|          |                                                                                                     | Шкаф сушильный ИТ-4630V, шкаф сушильный SPT-200, катетометр Р 630, термостат UT-4, весы аналитические BeSta                                                                                                                          | г. Воронеж, Университетская пл., 1, лаб. 160                                                                                                                                                                                                           |
|          |                                                                                                     | Спектрометр «Photocor-complex», микроскоп PZO, центрифуги MPW-310 и MPW-340, шейкер 358S                                                                                                                                             | г. Воронеж, Университетская пл., 1, лаб. 158                                                                                                                                                                                                           |
|          |                                                                                                     | Термостат U-10, микроскоп MB-30, иономер pH 15,0M                                                                                                                                                                                    | г. Воронеж, Университетская пл., 1, лаб. 44                                                                                                                                                                                                            |
|          |                                                                                                     | Мешалки высокоскоростные IKA Eurostar-40, ES-8300D, рефрактометр RIDK-102, перистальтический насос 372C, весы аналитические Vibra                                                                                                    | г. Воронеж, Университетская пл., 1, лаб. 159                                                                                                                                                                                                           |
| 2        | История и философия науки                                                                           | Лекционная аудитория. Мультимедийная техника: ноутбук «Acer», мультимедийный проектор «Benq», экран                                                                                                                                  | г. Воронеж, Университетская пл., 1, ауд. 430                                                                                                                                                                                                           |
| 3        | Иностранный язык                                                                                    | Аудитория изучения иностранных языков. Аудиотехника                                                                                                                                                                                  | г. Воронеж, Университетская пл., 1, ауд. 233                                                                                                                                                                                                           |
| 4        | Высокомолекулярные соединения                                                                       | Лекционная аудитория. Мультимедийная техника: ноутбук «Acer», мультимедийный проектор «Benq», экран                                                                                                                                  | г. Воронеж, Университетская пл., 1, ауд. 159                                                                                                                                                                                                           |
| 5        | Психологические проблемы высшего образования                                                        | Лекционная аудитория. Мультимедийная техника: ноутбук «Acer», мультимедийный проектор «Benq», экран                                                                                                                                  | г. Воронеж, пр. Революции, 24, ауд. 410                                                                                                                                                                                                                |
| 6        | Актуальные проблемы педагогики высшей школы                                                         | Лекционная аудитория. Мультимедийная техника: ноутбук «Acer», мультимедийный проектор «Benq», экран                                                                                                                                  | г. Воронеж, пр. Революции, 24, ауд. 410                                                                                                                                                                                                                |
| 7        | Педагогическая практика                                                                             | Аудитории и лаборатории кафедры.                                                                                                                                                                                                     | г. Воронеж, Университетская пл., 1, ауд. 159, 163, 273                                                                                                                                                                                                 |