

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**  
**Федеральное государственное бюджетное образовательное**  
**учреждение высшего образования**  
**«Воронежский государственный университет»**

**УТВЕРЖДЕНО**

Ученым советом ФГБОУ ВО «ВГУ»

от 30.05.2025 г. протокол № 5

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

1.2.2 Математическое моделирование, численные методы  
комплексы программ

Форма обучения: очная

Год начала подготовки: 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 |
| 2.5. Реализация образовательной программы в сетевой форме                                       | 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                                                                               | 6 |
| 4.4 Научный компонент                                                                           | 6 |
| 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                         | 7 |
| 6.2 Кадровые условия реализации программы                                                       | 7 |

## **1. Общие положения**

Программа подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (далее – программа аспирантуры) по научной специальности 1.2.2 «Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ» 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 180 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 3 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.

**2.5 Реализация программы аспирантуры в сетевой форме – не реализуется.**

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

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

НК – 1 Способность к проведению исследований различных проблем с применением математического моделирования, методов планирования вычислительного эксперимента и современных информационных технологий;

НК – 2 Способность развивать методы исследования, анализа и проверки адекватности математических моделей;

НК – 3 Способность осуществлять разработку и тестирование эффективных вычислительных методов с применением компьютерных технологий;

НК – 4 Способность осуществлять представление результатов исследования и подготовку публикаций в соответствии с требованиями ведущих отечественных и зарубежных периодических изданий в области информатики и информационных процессов.

В результате освоения образовательного компонента программы аспирантуры у выпускника формируются следующие 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;

ОК – 2 Готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на иностранном языке;

ОК – 3 Готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования;

ОК – 4 Способность осуществлять преподавательскую деятельность по основным образовательным программам высшего образования;

ОК – 5 Способность к разработке моделей, численных методов и комплексов программ для решения научных и технических, фундаментальных и прикладных проблем.

#### **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, предусмотренных абзацем четвертым пункта 5 федеральных государственных требований; свидетельства о государственной регистрации программ для электронных вычислительных машин.           |
| 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 Приложение 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 4-5.

## **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 инфор-

мационным, 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 и (или) ученое звание, что соответствует п. 18 федеральных государственных требований к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре, условиям их реализации, срокам освоения этих программ с учетом различных форм обучения, образовательных технологий и особенностей отдельных категорий аспирантов.

Разработчики программы:

Декан факультета



Медведев С.Н.

Зав. каф. системного анализа и управления



Курбатов В.Г.

Программа рекомендована Ученым советом факультета прикладной математики, информатики и механики от 22.05.2025 года, протокол № 10.

## Календарный учебный график

| Мес   | Сентябрь |        |         |         | 29 - 5 | Октябрь |                  |         | 27 - 2 | Ноябрь |         |         |         | Декабрь |        |         |         | 29 - 4           | Январь                |         |         | 26 - 1 | Февраль |        |         | 23 - 1 | Март  |        |         |         | 30 - 5 | Апрель |         |         |         | 27 - 3 | Май   |        |         |         | Июнь   |         |         |       | 29 - 5 | Июль    |         |         | 27 - 2 | Август |    |    |   |   |   |
|-------|----------|--------|---------|---------|--------|---------|------------------|---------|--------|--------|---------|---------|---------|---------|--------|---------|---------|------------------|-----------------------|---------|---------|--------|---------|--------|---------|--------|-------|--------|---------|---------|--------|--------|---------|---------|---------|--------|-------|--------|---------|---------|--------|---------|---------|-------|--------|---------|---------|---------|--------|--------|----|----|---|---|---|
| Числа | 1 - 7    | 8 - 14 | 15 - 21 | 22 - 28 |        | 6 - 12  | 13 - 19          | 20 - 26 |        | 3 - 9  | 10 - 16 | 17 - 23 | 24 - 30 | 1 - 7   | 8 - 14 | 15 - 21 | 22 - 28 |                  | 5 - 11                | 12 - 18 | 19 - 25 |        | 2 - 8   | 9 - 15 | 16 - 22 |        | 2 - 8 | 9 - 15 | 16 - 22 | 23 - 29 |        | 4 - 10 | 11 - 17 | 18 - 24 | 25 - 31 |        | 1 - 7 | 8 - 14 | 15 - 21 | 22 - 28 | 6 - 12 | 13 - 19 | 20 - 26 | 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>к<br>к<br>к | к                     | э       |         |        |         |        |         |        |       |        |         |         |        |        |         |         |         |        |       |        |         | э       | э      | н       | н       | к     | 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<br>к | к       | э       |        |         |        |         |        |       |        |         |         |        |        |         |         |         |        |       |        |         |         |        |         | э       | э     | н      | н       | к       | к       | к      | к      | к  | к  | к |   |   |
| III   |          |        |         |         |        |         |                  |         |        |        |         |         |         |         |        |         |         |                  | к<br>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       | г       | г      | г       | г       | г     | г      | г       | к       | к       | к      | к      | к  | к  | к | к | к |

## Сводные данные

|                                                                                 |                                                   | Курс 1        |        |        | Курс 2        |        |        | Курс 3        |        |        | Итого  |
|---------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|---------------|--------|--------|---------------|--------|--------|---------------|--------|--------|--------|
|                                                                                 |                                                   | Сем. 1        | Сем. 2 | Всего  | Сем. 3        | Сем. 4 | Всего  | Сем. 5        | Сем. 6 | 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     | 18     | 32 4/6 |
| Э                                                                               | Промежуточная аттестация                          | 1             | 2      | 3      | 1             | 2      | 3      | 1             |        | 1      | 7      |
| Г                                                                               | Итоговая аттестация                               |               |        |        |               |        |        |               | 6      | 6      | 6      |
| К                                                                               | Каникулы                                          | 1 4/6         | 6      | 7 4/6  | 1 4/6         | 6      | 7 4/6  | 1 4/6         | 8      | 9 4/6  | 25     |
| Продолжительность обучения<br>(не включая нерабочие праздничные дни и каникулы) |                                                   | более 39 нед. |        |        | более 39 нед. |        |        | более 39 нед. |        |        |        |
| Итого                                                                           |                                                   | 20            | 32     | 52     | 20            | 32     | 52     | 20            | 32     | 52     | 156    |
| Аспирантов                                                                      |                                                   |               |        |        |               |        |        |               |        |        |        |
| Сдающих канд. экз.                                                              |                                                   |               |        |        |               |        |        |               |        |        |        |
| Соискателей с руков.                                                            |                                                   |               |        |        |               |        |        |               |        |        |        |
| Изучающих ФД                                                                    |                                                   |               |        |        |               |        |        |               |        |        |        |
| Групп                                                                           |                                                   |               |        |        |               |        |        |               |        |        |        |

## Учебный план

| Считать в плане                                                                   | Индекс   | Наименование                                                                                                                                                        | Форма контроля |       |            | з.е.       |      | Итого акад. часов |          |            |      |      |           |            |            | Курс 1     | Курс 2     | Курс 3     | Закрепленная кафедра |            |                                                                                                   |                                                                                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-------|------------|------------|------|-------------------|----------|------------|------|------|-----------|------------|------------|------------|------------|------------|----------------------|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                   |          |                                                                                                                                                                     | Экзам          | Зачет | Зачет соц. | Экспертное | Факт | Экспертное        | По плану | Конт. раб. | Ауд. | СР   | Конт роль | Пр. подгот | Семес тр 1 | Семес тр 2 | Семес тр 3 | Семес тр 4 | Семес тр 5           | Семес тр 6 | Код                                                                                               | Наименование                                                                                      |
| <b>1. Научный компонент</b>                                                       |          |                                                                                                                                                                     |                |       |            |            |      |                   |          |            |      |      |           |            |            |            |            |            |                      |            |                                                                                                   |                                                                                                   |
| <b>1.1. Научная деятельность, направленная на подготовку диссертации к защите</b> |          |                                                                                                                                                                     |                |       |            |            |      |                   |          |            |      |      |           |            |            |            |            |            |                      |            |                                                                                                   |                                                                                                   |
|                                                                                   |          |                                                                                                                                                                     |                |       |            | 150        | 150  | 5400              | 5400     | 18         | 18   | 5382 |           |            | 22         | 30         | 22         | 28         | 21                   | 27         |                                                                                                   |                                                                                                   |
|                                                                                   |          |                                                                                                                                                                     |                |       |            | 115        | 115  | 4140              | 4140     | 18         | 18   | 4122 |           |            | 22         | 24         | 15         | 15         | 14                   | 25         |                                                                                                   |                                                                                                   |
| +                                                                                 | 1.1.1(Н) | Научная деятельность, направленная на подготовку диссертации на соискание ученой степени кандидата наук                                                             |                |       |            | 47         | 47   | 1692              | 1692     | 6          | 6    | 1686 |           |            | 6          | 3          | 10         | 3          |                      | 25         | 37                                                                                                | 0602 системного анализа и управления фак-та прикладной математики, информатики и механики (КСАиУ) |
| +                                                                                 | 1.1.2(Н) | Научная деятельность, направленная на подготовку диссертации на соискание ученой степени кандидата наук                                                             |                |       |            | 68         | 68   | 2448              | 2448     | 12         | 12   | 2436 |           |            | 16         | 21         | 5          | 12         | 14                   |            | 37                                                                                                | 0602 системного анализа и управления фак-та прикладной математики, информатики и механики (КСАиУ) |
| <b>1.2. Подготовка публикаций и(или) заявок на патенты</b>                        |          |                                                                                                                                                                     |                |       |            |            |      |                   |          |            |      |      |           |            |            |            |            |            |                      |            |                                                                                                   |                                                                                                   |
|                                                                                   |          |                                                                                                                                                                     |                |       |            | 35         | 35   | 1260              | 1260     |            |      | 1260 |           |            | 6          | 7          | 13         | 7          | 2                    |            |                                                                                                   |                                                                                                   |
| +                                                                                 | 1.2.1(Н) | Подготовка публикаций по основным научным результатам диссертации                                                                                                   |                |       |            | 33         | 33   | 1188              | 1188     |            |      | 1188 |           |            | 6          | 7          | 13         | 7          |                      |            | 37                                                                                                | 0602 системного анализа и управления фак-та прикладной математики, информатики и механики (КСАиУ) |
| +                                                                                 | 1.2.2(Н) | Подготовка публикаций по основным научным результатам диссертации                                                                                                   |                |       |            | 2          | 2    | 72                | 72       |            |      | 72   |           |            |            |            |            |            | 2                    |            | 37                                                                                                | 0602 системного анализа и управления фак-та прикладной математики, информатики и механики (КСАиУ) |
| <b>1.3. Промежуточная аттестация по этапам выполнения научного исследования</b>   |          |                                                                                                                                                                     |                |       |            |            |      |                   |          |            |      |      |           |            |            |            |            |            |                      |            |                                                                                                   |                                                                                                   |
| +                                                                                 | 1.3.1(Н) | Научная деятельность, направленная на подготовку диссертации на соискание ученой степени кандидата наук                                                             |                |       | 135        | 246        |      |                   |          |            |      |      |           |            |            |            |            |            |                      |            | 37                                                                                                | 0602 системного анализа и управления фак-та прикладной математики, информатики и механики (КСАиУ) |
| +                                                                                 | 1.3.2(Н) | Подготовка публикаций по основным научным результатам диссертации                                                                                                   |                |       | 246        |            |      |                   |          |            |      |      |           |            |            |            |            |            |                      |            | 37                                                                                                | 0602 системного анализа и управления фак-та прикладной математики, информатики и механики (КСАиУ) |
| <b>2. Образовательный компонент</b>                                               |          |                                                                                                                                                                     |                |       |            |            |      |                   |          |            |      |      |           |            |            |            |            |            |                      |            |                                                                                                   |                                                                                                   |
| <b>2.1. Дисциплины (модули)</b>                                                   |          |                                                                                                                                                                     |                |       |            |            |      |                   |          |            |      |      |           |            |            |            |            |            |                      |            |                                                                                                   |                                                                                                   |
|                                                                                   |          |                                                                                                                                                                     |                |       |            | 15         | 15   | 540               | 540      | 204        | 204  | 309  | 27        |            | 4          | 4          | 4          | 6          | 3                    |            |                                                                                                   |                                                                                                   |
| +                                                                                 | 2.1.1    | Дисциплины, направленные на подготовку к сдаче кандидатских экзаменов                                                                                               |                |       |            | 11         | 11   | 396               | 396      | 132        | 132  | 237  | 27        |            | 4          | 4          |            |            | 3                    |            |                                                                                                   |                                                                                                   |
| +                                                                                 | 2.1.1.1  | История и философия науки                                                                                                                                           |                |       |            | 4          | 4    | 144               | 144      | 62         | 62   | 73   | 9         |            | 2          | 2          |            |            |                      |            | 109                                                                                               | 1403 онтологии и теории познания                                                                  |
| +                                                                                 | 2.1.1.2  | Иностранный язык                                                                                                                                                    |                |       |            | 4          | 4    | 144               | 144      | 52         | 52   | 83   | 9         |            | 2          | 2          |            |            |                      |            | 52                                                                                                | 0709 английского языка естественно-научных факультетов                                            |
| +                                                                                 | 2.1.1.3  | Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ                                                                                                 |                |       |            | 3          | 3    | 108               | 108      | 18         | 18   | 81   | 9         |            |            |            |            | 3          |                      | 37         | 0602 системного анализа и управления фак-та прикладной математики, информатики и механики (КСАиУ) |                                                                                                   |
| +                                                                                 | 2.1.2    | Элективные дисциплины                                                                                                                                               |                |       |            | 4          | 4    | 144               | 144      | 72         | 72   | 72   |           |            |            |            | 4          |            |                      |            |                                                                                                   |                                                                                                   |
| +                                                                                 | 2.1.2.1  | Психологические проблемы высшего образования                                                                                                                        |                |       |            | 2          | 2    | 72                | 72       | 36         | 36   | 36   |           |            |            |            | 2          |            |                      |            | 107                                                                                               | 1401 общей и социальной психологии                                                                |
| +                                                                                 | 2.1.2.2  | Актуальные проблемы педагогики высшей школы                                                                                                                         |                |       |            | 2          | 2    | 72                | 72       | 36         | 36   | 36   |           |            |            |            | 2          |            |                      |            | 111                                                                                               | 1405 педагогики и педагогической психологии                                                       |
| <b>2.2. Практика</b>                                                              |          |                                                                                                                                                                     |                |       |            |            |      |                   |          |            |      |      |           |            |            |            |            |            |                      |            |                                                                                                   |                                                                                                   |
|                                                                                   |          |                                                                                                                                                                     |                |       |            | 6          | 6    | 216               | 216      | 16         |      | 200  |           |            |            |            |            | 6          |                      |            |                                                                                                   |                                                                                                   |
| +                                                                                 | 2.2.1(П) | Педагогическая практика                                                                                                                                             |                |       |            | 6          | 6    | 216               | 216      | 16         |      | 200  |           |            |            |            |            | 6          |                      |            | 37                                                                                                | 0602 системного анализа и управления фак-та прикладной математики, информатики и механики (КСАиУ) |
| <b>2.3. Промежуточная аттестация по дисциплинам (модулям) и практике</b>          |          |                                                                                                                                                                     |                |       |            |            |      |                   |          |            |      |      |           |            |            |            |            |            |                      |            |                                                                                                   |                                                                                                   |
| +                                                                                 | 2.3.1    | История и философия науки                                                                                                                                           | 2              |       |            |            |      |                   |          |            |      |      |           |            |            |            |            |            |                      |            | 109                                                                                               | 1403 онтологии и теории познания                                                                  |
| +                                                                                 | 2.3.2    | Иностранный язык                                                                                                                                                    | 2              |       |            |            |      |                   |          |            |      |      |           |            |            |            |            |            |                      |            | 52                                                                                                | 0709 английского языка естественно-научных факультетов                                            |
| +                                                                                 | 2.3.3    | Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ                                                                                                 | 5              |       |            |            |      |                   |          |            |      |      |           |            |            |            |            |            |                      |            | 37                                                                                                | 0602 системного анализа и управления фак-та прикладной математики, информатики и механики (КСАиУ) |
| +                                                                                 | 2.3.4    | Психологические проблемы высшего образования                                                                                                                        |                | 3     |            |            |      |                   |          |            |      |      |           |            |            |            |            |            |                      |            | 107                                                                                               | 1401 общей и социальной психологии                                                                |
| +                                                                                 | 2.3.5    | Актуальные проблемы педагогики высшей школы                                                                                                                         |                | 3     |            |            |      |                   |          |            |      |      |           |            |            |            |            |            |                      |            | 111                                                                                               | 1405 педагогики и педагогической психологии                                                       |
| +                                                                                 | 2.3.6    | Педагогическая практика                                                                                                                                             |                |       | 4          |            |      |                   |          |            |      |      |           |            |            |            |            |            |                      |            | 37                                                                                                | 0602 системного анализа и управления фак-та прикладной математики, информатики и механики (КСАиУ) |
| <b>3. Итоговая аттестация</b>                                                     |          |                                                                                                                                                                     |                |       |            |            |      |                   |          |            |      |      |           |            |            |            |            |            |                      |            |                                                                                                   |                                                                                                   |
|                                                                                   |          |                                                                                                                                                                     |                |       |            | 9          | 9    | 324               | 324      | 10         | 10   | 314  |           |            |            |            |            |            |                      | 9          |                                                                                                   |                                                                                                   |
| +                                                                                 | 3.1      | Оценка диссертации на предмет ее соответствия критериям, установленным в соответствии с Федеральным законом "О науке и государственной научно-технической политике" | 6              |       |            | 9          | 9    | 324               | 324      | 10         | 10   | 314  |           |            |            |            |            |            |                      | 9          | 37                                                                                                | 0602 системного анализа и управления фак-та прикладной математики, информатики и механики (КСАиУ) |

## 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 \_\_\_\_\_

Научная специальность \_\_\_\_\_

(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                                                                                                                                                                      | Семестр | Примерные<br>сроки<br>выполнения | Вид<br>отчетности |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|----------------------------------|-------------------|
| I. Этап                                                                                                                                                                    |         |                                  |                   |
| Обоснование актуальности исследований и обзор публикаций по выбранной тематике                                                                                             | 1       | 1.09 – 31.10                     | Письменный отчет  |
| Анализ состояния научной проблемы и постановка задач исследования; ознакомление с математическим аппаратом, который может быть использован для решения поставленных задач. |         | 1.11 – 31.12                     | Письменный отчет  |
| Промежуточная аттестация                                                                                                                                                   |         | Сроки                            | Форма контроля    |
| Научная деятельность, направленная на подготовку диссертации на соискание ученой степени кандидата наук                                                                    |         | 12.01 – 18.01                    | Зачет             |
| II. Этап                                                                                                                                                                   |         |                                  |                   |
| Выбор класса моделей и/или численных методов и их анализ, в том числе, на основе вычислительного эксперимента.                                                             | 2       | 01.02 – 15.04                    | Письменный отчет  |
| Подготовка материалов для диссертации; подготовка 1-2 публикаций.                                                                                                          |         | 16.04 – 30.06                    | Письменный отчет  |
| Промежуточная аттестация                                                                                                                                                   |         | Сроки                            | Форма контроля    |
| Научная деятельность, направленная на подготовку диссертации на соискание ученой степени кандидата наук                                                                    |         | 22.06 – 05.07                    | Зачет с оценкой   |
| Подготовка публикаций по основным научным результатам диссертации                                                                                                          |         | 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 курс**

| Этапы                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Семестр | Примерные<br>сроки<br>выполнения | Вид<br>отчетности   |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|----------------------------------|---------------------|
| III. Этап                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |         |                                  |                     |
| Разработка и/или модификация и анализ моде-<br>лей и/или численных методов.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 3       | 01.09 – 31.10                    | Письменный<br>отчет |
| Разработка компьютерных программ для реали-<br>зации численных методов и/или изучение подхо-<br>дящих ППП, программных сред и информацион-<br>ных технологий. Разработка плана проведения<br>вычислительного эксперимента. Анализ особен-<br>ностей исходной информации и ее подготовка<br>для проведения экспериментов. Подготовка ма-<br>териалов для диссертации; подготовка 1-2 публи-<br>каций.               |         | 01.11 – 31.12                    | Письменный<br>отчет |
| Промежуточная аттестация                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |         | Сроки                            | Форма<br>контроля   |
| Научная деятельность, направленная на под-<br>готовку диссертации на соискание ученой сте-<br>пени кандидата наук                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |         | 12.01 – 18.01                    | Зачет               |
| IV. Этап                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |         |                                  |                     |
| Анализ результатов вычислительного экспери-<br>мента. Подготовка материалов для диссертации;<br>подготовка 2 публикаций.                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 4       | 01.02 – 15.04                    | Письменный<br>отчет |
| Анализ качества предложенных моделей и/или<br>эффективности численных методов по сравне-<br>нию с существующими подходами. Разработка<br>комплекса моделей и/или алгоритмов (методов,<br>процедур). Разработка структуры программного<br>комплекса, базы данных. Формулирование науч-<br>ных результатов, отличающихся научной новиз-<br>ной. Подготовка материалов для диссертации;<br>подготовка 1-2 публикаций. |         | 16.04 – 30.06                    | Письменный<br>отчет |
| Промежуточная аттестация                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |         | Сроки                            | Форма<br>контроля   |
| Научная деятельность, направленная на под-<br>готовку диссертации на соискание ученой сте-<br>пени кандидата наук                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |         | 22.06 – 05.07                    | Зачет<br>с оценкой  |
| Подготовка публикаций по основным научным<br>результатам диссертации                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |         | 22.06 – 05.07                    | Зачет               |

Аспирант

(подпись)

(Ф.И.О.)

Научный руководитель

(подпись)

(Ф.И.О.)

**Индивидуальный план научной (научно-исследовательской)  
деятельности аспиранта на 3 курс**

| Этапы                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Семестр | Примерные<br>сроки<br>выполнения | Вид<br>отчетности                                                            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| <b>V. Этап</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |         |                                  |                                                                              |
| Формирование общей процедуры обработки информации для решения задач исследования. Анализ особенностей исходной информации и их учета при использовании предложенных моделей, численных методов и комплекса программ.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 5       | 01.09 – 31.10                    | Письменный отчет                                                             |
| Подготовка иллюстративных примеров решения прикладных задач исследования и/или апробация предложенных подходов на реальных данных.<br>Формулирование выводов исследования.<br>Подготовка материалов для диссертации; подготовка 1-2 публикаций.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |         | 01.11 – 31.12                    | Письменный отчет                                                             |
| <b>Промежуточная аттестация</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |         | <b>Сроки</b>                     | <b>Форма контроля</b>                                                        |
| <i>Научная деятельность, направленная на подготовку диссертации на соискание ученой степени кандидата наук</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |         | 12.01 – 18.01                    | Зачет                                                                        |
| <b>VI. Этап</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |         |                                  |                                                                              |
| Подготовка 1-2 публикаций. Написание Введения, Выводов по главам, Заключение диссертации. Уточнение научной новизны полученных результатов.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 6       | 01.02 – 15.04                    | Письменный отчет                                                             |
| Оформление текста диссертации; актуализация библиографического списка. Научный руководитель представляет заведующему кафедрой отзыв, в котором оценивает полученные аспирантом научные результаты и соответствие диссертации требованиям п.14 <i>Положения о присуждении ученых степеней</i> , на основе которого заведующим кафедрой принимается решение о проведении предварительной защиты диссертации на заседании кафедры с приглашением профильных специалистов, поддерживающих специальность, по которой предполагается защита. По итогам заседания составляется <i>Заключение с места выполнения диссертации</i> , которое подписывается заведующим кафедрой. |         | 16.04 – 30.06                    | Текст диссертации, список трудов и ксерокопии опубликованных научных статей. |

|                                                                                                                |  |               |                       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|---------------|-----------------------|
| <b>Промежуточная аттестация</b>                                                                                |  | <b>Сроки</b>  | <b>Форма контроля</b> |
| <i>Научная деятельность, направленная на подготовку диссертации на соискание ученой степени кандидата наук</i> |  | 22.06 – 05.07 | Зачет с оценкой       |
| <i>Подготовка публикаций по основным научным результатам диссертации</i>                                       |  | 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<br>промежуточной аттестации |
|---------|-----------------------------------------------------------------------|--------------------|---------------------------------------------------|
| 2       | <b>Образовательный компонент</b>                                      |                    |                                                   |
| 2.1.    | Дисциплины, направленные на подготовку к сдаче кандидатских экзаменов |                    |                                                   |
| 2.1.1.  | История и философия науки                                             | <b>1, 2</b>        | Экзамен,<br>22.06-05.07                           |
| 2.1.2.  | Иностранный язык                                                      | <b>1, 2</b>        | Экзамен,<br>22.06-05.07                           |
| 2.1.3.  | Специальная дисциплина                                                | <b>5(7), 1</b>     | Экзамен,<br>12.01-18.01                           |
| 2.2.    | Элективные дисциплины                                                 |                    |                                                   |
| 2.2.1.  | Психологические проблемы высшего образования                          | <b>2, 1</b>        | Зачет,<br>12.01-18.01                             |
| 2.2.2.  | Актуальные проблемы педагогики высшей школы                           | <b>2, 1</b>        | Зачет,<br>12.01-18.01                             |
| 2.3     | Практика, педагогическая                                              | <b>2, 2</b>        | 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)

## Аннотации рабочих программ дисциплин

### 2.1.1.1 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 учебного плана: 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.

### 2.1.1.2 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 дисциплины в структуре учебного плана: 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.

### 2.1.1.3 Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ

Общая трудоемкость дисциплины: 3 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

ОК – 5 Способность к разработке моделей, численных методов и комплексов программ для решения научных и технических, фундаментальных и прикладных проблем.

НК – 1 Способность к проведению исследований различных проблем с применением математического моделирования, методов планирования вычислительного эксперимента и современных информационных технологий;

НК – 2 Способность развивать методы исследования, анализа и проверки адекватности математических моделей;

НК – 3 Способность осуществлять разработку и тестирование эффективных вычислительных методов с применением компьютерных технологий;

НК – 4 Способность осуществлять представление результатов исследования и подготовку публикаций в соответствии с требованиями ведущих отечественных и зарубежных периодических изданий в области информатики и информационных процессов.

Место дисциплины в структуре учебного плана: дисциплина направлена на подготовку к сдаче кандидатского экзамена по специальности.

Цели и задачи учебной дисциплины:

*Цель* освоения дисциплины заключается в изучении подходов к разработке моделей и эффективных численных методов для решения задач из конкретных предметных областей на основе оригинальных комплексов программ.

*Задачами* дисциплины являются: формирование теоретической базы для разработки моделей и эффективных численных методов для решения различных классов задач; ознакомление с основными подходами к проведению вычислительного эксперимента и анализу его результатов, а также с принципами использования современных компьютерных технологий для построения проблемно-ориентированных комплексов программ.

Форма промежуточной аттестации – экзамен.

### 2.1.2.1 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 ис-

следований 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.

### **2.1.2.2 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 рефлексию 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 216 час.

Практика направлена на формирование компетенции:

ОК-4 Способность осуществлять образовательную деятельность по основным образовательным программам высшего образования

Место практики в структуре программы: составляющая образовательного компонента.

Цели и задачи практики

*Целью* педагогической практики является освоение основ педагогической и учебно-методической работы в вузе, овладение педагогическими навыками проведения отдельных видов учебных занятий.

Основными *задачами* педагогической практики являются:

- приобретение опыта педагогической работы в условиях высшего учебного заведения;
- формирование основных умений владения педагогическими технологиями;
- формирование умений и навыков организации учебного процесса и анализа его результатов;
- овладение методами, приемами и средствами проведения отдельных видов учебных занятий по специальности;
- привитие навыков самообразования и самосовершенствования, содействие активизации научно-педагогической деятельности.

Вид практики: производственная педагогическая.

Способ проведения практики: стационарная и/или выездная.

Разделы (этапы) практики

#### **1. Подготовительный этап**

Руководство педагогической практикой осуществляет научный руководитель, совместно с которым аспирант составляет план прохождения практики и график работы. В плане отражается последовательность работы аспиранта при подготовке и проведении определенных видов занятий, а также по подготовке отчета по прохождению практики. Для прохождения практики аспирант совместно с руководителем выбирают учебную дисциплину для самостоятельного проведения занятий. Аспирант перед прохождением практики получает от руководителя указания, рекомендации и разъяснения по всем вопросам, связанным с планированием, проведением самостоятельных занятий, а также с оформлением отчета о прохождении педагогической практики. График работы аспиранта составляется в соответствии с расписанием учебных дисциплин.

#### **2. Подготовка к проведению занятий по дисциплинам факультета**

Данный этап предполагает изучение учебных планов, рабочих программ учебных дисциплин. После выбора дисциплины аспирант должен ознакомиться с содержанием лекций, лабораторных и/или практических занятий. Подбор учебно-методических материалов по выбранной дисциплине осуществляется совместно с научным руководителем.

#### **3. Проведение занятий по дисциплинам факультета**

Проведение занятий (практических или лабораторных) происходит в соответствии с графиком работы аспиранта и расписанием учебных дисциплин по самостоятельно разработанным конспектам.

#### 4. Подготовка отчета по результатам прохождения практики

В отчет должны быть включены: план прохождения практики, график прохождения практики, план проведения трех практических или лабораторных занятий, выводы о прохождении педагогической практики.

Форма промежуточной аттестации – зачет с оценкой.

**Материально-техническое обеспечение программы  
подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре  
1.2.2 Математическое моделирование, численные методы  
комплексы программ**

| N<br>п/п | Наименование дисциплин,<br>практики, иных видов деятель-<br>ности, предусмотренных учеб-<br>ным планом программы | Наименование помещений для проведения всех видов де-<br>ятельности, предусмотренной учебным планом, в том чис-<br>ле помещения для самостоятельной работы, с указанием<br>перечня основного оборудования и используемого про-<br>граммного обеспечения                                                                                                                                                                                                                                     | Адрес (местоположение) помещений для про-<br>ведения всех видов деятельности, предусмотр-<br>енной учебным планом (в случае реализации<br>образовательной программы в сетевой форме<br>дополнительно указывается наименование ор-<br>ганизации, с которой заключен договор) |
|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1        | 2                                                                                                                | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 4                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 1        | История и философия науки                                                                                        | Для проведения занятий лекционного и семинарского ти-<br>пов, текущего контроля и промежуточной аттестации, по-<br>мещение для хранения и профилактического обслужива-<br>ния учебного оборудования - мультимедийная аудитория,<br>(г.Воронеж, проспект Революции, д.24, ауд. 410): специа-<br>лизированная мебель, интерактивная доска с проектором<br>Promethean activboard 387 pro, ноутбук Lenovo B570.<br>Справочно-правовые системы «Консультант Плюс», «Га-<br>рант – Образование». | 394000, г. Воронеж, проспект Революции, д. 24,<br>ауд. 410.                                                                                                                                                                                                                 |
|          |                                                                                                                  | Для проведения индивидуальных и групповых консульта-<br>ций, аудитория для самостоятельной работы, помещение<br>для хранения и профилактического обслуживания учебно-<br>го оборудования специализированная мебель, 15 персо-<br>нальных компьютеров CORE I5-8400 / B365M PRO4 /<br>DDR4 8GB / SSD 480GB / DVI/HDMI/VGA/450Вт / Win10pro /<br>GW2480, интерактивная панель Lumien, 75", МФУ лазер-<br>ное HP LaserJet Pro M28w(W2G55A).                                                    | 394000, г. Воронеж, проспект Революции, д. 24,<br>ауд. 303.                                                                                                                                                                                                                 |
| 2        | Иностранный язык                                                                                                 | Учебная аудитория для проведения практических занятий:<br>специализированная мебель, телевизор, доска маркерная,<br>ноутбук.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 394018, г. Воронеж, площадь Университетская,<br>д. 1, пом. I, ауд. 226, 329, 433.                                                                                                                                                                                           |

|   |                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                       |
|---|---------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
|   |                                                                     | ПО: WinPro 8, OfficeSTD 2013 RUS OLP NL Acdmс, Интернет-браузер Mozilla Firefox                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                       |
|   |                                                                     | Помещение для самостоятельной работы с возможностью подключения к сети Интернет: специализированная мебель, компьютер, ноутбуки.<br>ПО: WinPro 8, OfficeSTD 2013 RUS OLP NL Acdmс, интернет-браузер Mozilla Firefox                                                                                                                                                                                                                                      | 394018, г. Воронеж, площадь Университетская, д. 1, пом. I, ауд. 214, 216, 10, 12, 20. |
| 3 | Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ | Лекционная аудитория: компьютер преподавателя, мультимедиа оборудование (проектор, средства звуковоспроизведения), доска меловая, специализированная мебель. Windows 10 (лицензионное ПО); LibreOffice (свободное и/или бесплатное ПО); Adobe Reader (свободное и/или бесплатное ПО); Notepad ++ (свободное и/или бесплатное ПО); 7-zip (свободное и/или бесплатное ПО); Mozilla Firefox (свободное и/или бесплатное ПО).                                | 394018, г. Воронеж, площадь Университетская, д. 1, пом. I, ауд. 226, 329, 433         |
|   |                                                                     | Помещение для самостоятельной работы с возможностью подключения к сети Интернет: специализированная мебель, компьютеры (ноутбуки). Windows 10 (лицензионное ПО); LibreOffice (свободное и/или бесплатное ПО); Adobe Reader (свободное и/или бесплатное ПО); Notepad ++ (свободное и/или бесплатное ПО); 7-zip (свободное и/или бесплатное ПО); Mozilla Firefox (свободное и/или бесплатное ПО)                                                           | 394018, г. Воронеж, площадь Университетская, д. 1, пом. I, ауд. 214, 216, 10, 12, 20. |
| 4 | Психологические проблемы высшего образования                        | Для проведения занятий лекционного и семинарского типов, текущего контроля и промежуточной аттестации, помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования - мультимедийная аудитория, (г.Воронеж, проспект Революции, д.24, ауд. 410): специализированная мебель, интерактивная доска с проектором Promethean activboard 387 pro, ноутбук Lenovo B570. Справочно-правовые системы «Консультант Плюс», «Гарант – Образование». | 394000, г. Воронеж, проспект Революции, д. 24, ауд. 410.                              |
|   |                                                                     | Для проведения индивидуальных и групповых консультаций, аудитория для самостоятельной работы, помещение                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 394000, г. Воронеж, проспект Революции, д. 24, ауд. 303.                              |

|   |                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                          |
|---|-------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
|   |                                           | для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования специализированная мебель, 15 персональных компьютеров CORE I5-8400 / B365M PRO4 / DDR4 8GB / SSD 480GB / DVI/HDMI/VGA/450Вт / Win10pro / GW2480, интерактивная панель Lumien, 75", МФУ лазерное HP LaserJet Pro M28w(W2G55A).                                                                                                                                                       |                                                          |
| 5 | Актуальные проблемы педагоги высшей школы | Для проведения занятий лекционного и семинарского типов, текущего контроля и промежуточной аттестации, помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования - мультимедийная аудитория, (г.Воронеж, проспект Революции, д.24, ауд. 410): специализированная мебель, интерактивная доска с проектором Promethean activboard 387 pro, ноутбук Lenovo B570. Справочно-правовые системы «Консультант Плюс», «Гарант – Образование». | 394000, г. Воронеж, проспект Революции, д. 24, ауд. 410. |
|   |                                           | Для проведения индивидуальных и групповых консультаций, аудитория для самостоятельной работы, помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования специализированная мебель, 15 персональных компьютеров CORE I5-8400 / B365M PRO4 / DDR4 8GB / SSD 480GB / DVI/HDMI/VGA/450Вт / Win10pro / GW2480, интерактивная панель Lumien, 75", МФУ лазерное HP LaserJet Pro M28w(W2G55A).                                               | 394000, г. Воронеж, проспект Революции, д. 24, ауд. 303. |