

**Федеральное государственное бюджетное учреждение науки  
Институт химической биологии и фундаментальной медицины  
Сибирского отделения Российской академии наук  
(ИХБФМ СО РАН)**

УТВЕРЖДАЮ  
директор ИХБФМ СО РАН

  
д.х.н. В.В. Коваль  
«24» июня 2025 г.

**ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА  
ПОДГОТОВКИ НАУЧНЫХ И НАУЧНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ КАДРОВ  
В АСПИРАНТУРЕ**

**Научная специальность**

1.5.3. Молекулярная биология

Форма обучения - очная

## Содержание

### 1. Общие положения

#### 1.1. Общие сведения

#### 1.2. Используемые сокращения

#### 1.3. Нормативные документы для разработки ООП

### 2. Общая характеристика программы подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре

#### 2.1. Цели и задачи

#### 2.2. Срок освоения программы аспирантуры

#### 2.3. Трудоемкость ООП

#### 2.4. Требования к уровню образования поступающего в аспирантуру

#### 2.5. Язык, на котором осуществляется образовательная деятельность

### 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускников, освоивших ООП по научной специальности 1.5.3. Молекулярная биология

#### 3.1. Паспорт научной специальности 1.5.3. Молекулярная биология

#### 3.2. Виды профессиональной деятельности

### 4. Планируемые результаты освоения программы аспирантуры

### 5. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации программы аспирантуры по научной специальности 1.5.3. Молекулярная биология

#### 5.1. Рабочий учебный план

#### 5.2. Календарный учебный график

#### 5.3. Рабочие программы учебных дисциплин (модулей)

#### 5.4. Особенности организации образовательного процесса по образовательным программам для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

### 6. Фактическое ресурсное обеспечение программы аспирантуры по научной специальности 1.5.3. Молекулярная биология

#### 6.1. Кадровое обеспечение реализации программы аспирантуры

#### 6.2. Учебно-методическое обеспечение

#### 6.3. Материально-техническое обеспечение

#### 6.4. Объем средств на реализацию ООП

### 7. Нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения обучающимися программы аспирантуры

#### 7.1. Фонды оценочных средств для проведения промежуточной и итоговой аттестации

#### 7.2. Контроль качества

#### 7.3. Итоговая аттестация выпускников, освоивших программу аспирантуры

## **1. Общие положения**

### **1.1. Общие сведения**

Основная образовательная программа высшего образования подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре по научной специальности 1.5.3. Молекулярная биология представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную в Федеральном государственном бюджетном учреждении науки Институт химической биологии и фундаментальной медицины Сибирского отделения Российской академии наук с учетом потребностей регионального рынка труда и федеральных государственных требований по подготовке научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре.

Настоящая основная образовательная программа регламентирует комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты), организационно-педагогических условий реализации образовательного процесса, форм аттестации, оценочные средства качества подготовки выпускников аспирантуры по данному направлению подготовки и включает в себя: учебный план, рабочие программы учебных дисциплин, предметов, программы практик, календарный учебный график и методические материалы, обеспечивающие реализацию образовательного процесса.

### **1.2. Используемые сокращения**

В настоящей основной образовательной программе высшего образования подготовки кадров высшей квалификации в аспирантуре используются следующие сокращения:

ИА – итоговая аттестация;

З.Е. – зачетная единица трудоемкости (эквивалентна 36 академическим часам при продолжительности академического часа 45 минут);

КУГ – календарный учебный график;

НИР – научно-исследовательская работа;

ООП – основная образовательная программа высшего образования;

РПД – рабочая программа дисциплины;

УП – учебный план;

ЭИОС – электронная информационно - образовательная среда;

ИХБФМ СО РАН – Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт химической биологии и фундаментальной медицины Сибирского отделения Российской академии наук;

ФГТ – федеральные государственные требования;

ФОС – фонд оценочных средств.

### **1.3. Нормативные документы для разработки**

Нормативно-правовую базу разработки ООП аспирантуры составляют:

– Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»,

- Постановление Правительства РФ от 30.11.2021 № 2122 «Об утверждении Положения о подготовке научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре)»;
- Приказ Минобрнауки России от 24.02.2021 № 118 «Об утверждении номенклатуры научных специальностей, по которым присуждаются ученые степени, и внесении изменения в Положение о совете по защите диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук, утвержденное приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 10 ноября 2017 г. № 1093»;
- 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)»;
- Приказ Минобрнауки РФ от 24.08.2021 № 786 «Об установлении соответствия направлений подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре) научным специальностям, предусмотренным номенклатурой научных специальностей, по которым присуждаются ученые степени, утвержденной приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 24 февраля 2021 г. № 118»;
- Приказ Минобрнауки России от 18 апреля 2025 №366 «Об утверждении Порядка приема на обучение по образовательным программам высшего образования-программам подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре»;
- Положение о присуждении ученых степеней, утвержденное постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 N 842 «О порядке присуждения ученых степеней»;
- Паспорт научной специальности, разработанный экспертным советом Высшей аттестационной комиссии Министерства в соответствии с приказом Минобрнауки РФ от 24.02.2021 № 118 «Об утверждении номенклатуры научных специальностей»;
- Приказ Минобрнауки РФ от 27.11.2015 № 1383 «Об утверждении Положения о практике обучающихся, осваивающих основные образовательные программы высшего образования»;
- Устав ИХБФМ СО РАН;
- Локальные акты ИХБФМ СО РАН, регулирующие обучение по программам подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре.

## **2. Общая характеристика программы подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре**

### **2.1. Цели и задачи**

Цель программы аспирантуры по научной специальности 1.5.3. Молекулярная биология – подготовка высококвалифицированных научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре к деятельности, требующей углубленной фундаментальной и профессиональной подготовки и знаний в области молекулярной биологии, в том числе к научно-исследовательской работе и педагогической деятельности.

Основными задачами подготовки аспиранта являются:

- формирование навыков самостоятельной научно-исследовательской и педагогической деятельности;
- углубленное изучение теоретических, методологических и научно-практических основ в области биоорганической химии;
- обеспечение становления научно-исследовательского мышления аспирантов, формирование у них четкого представления об основных профессиональных задачах и способах их решения;
- формирование навыков планирования, организации и проведения научно-исследовательской деятельности по теме диссертации;
- формирование способности использовать современные технологии сбора информации, обработки и интерпретации полученных данных, результатов исследования;
- овладение современными статистическими и математическими методами обработки и систематизации данных;
- формирование готовности к профессиональному самосовершенствованию, развитию инновационного мышления и творческого потенциала, профессионального мастерства;
- формирование умений и навыков научных коммуникаций, публичного обсуждения результатов научно-исследовательской деятельности и оформления отчетной документации;
- способность самостоятельно формулировать и решать задачи, возникающие в ходе выполнения научно-исследовательской деятельности и требующих углубленных профессиональных знаний;
- совершенствование подготовки по истории и философии науки, ориентированной на профессиональную деятельность;
- совершенствование знаний иностранного языка для использования в научной и профессиональной деятельности;
- формирование умений и навыков, необходимых для успешной педагогической работы в данной отрасли науки.

## 2.2. Срок освоения программы аспирантуры

Срок освоения программы аспирантуры по научной специальности 1.5.3. Молекулярная биология по очной форме обучения составляет 4 года.

## 2.3. Трудоемкость ООП

Объем программы аспирантуры в очной форме обучения, реализуемый за один учебный год, составляет 60 з.е. Общая трудоемкость освоения ООП за весь период обучения по научной специальности 1.5.3. Молекулярная биология составляет 240 зачетных единиц.

Программа аспирантуры включает в себя образовательный компонент, научный компонент, а также итоговую аттестацию.

### Учебный план подготовки аспиранта

| №П                                      | Наименование разделов дисциплин (модулей)                                                                                                                                                       | Трудоемкость (в зачетных единицах)<br>1зет = 36 ак. час |
|-----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| <b>I</b>                                | <b>ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ КОМПОНЕНТ</b>                                                                                                                                                                | <b>31</b>                                               |
| <b>1</b>                                | <b>Обязательные дисциплины</b>                                                                                                                                                                  | <b>13</b>                                               |
| 1.1                                     | История и философия науки                                                                                                                                                                       | 4                                                       |
| 1.2                                     | Иностранный язык (кандидатский курс)                                                                                                                                                            | 4                                                       |
| 1.3                                     | Научная специальность                                                                                                                                                                           | 5                                                       |
| <b>2</b>                                | <b>Дисциплины по выбору аспиранта</b>                                                                                                                                                           | <b>15</b>                                               |
| <b>3</b>                                | <b>Практика</b>                                                                                                                                                                                 | <b>2</b>                                                |
| 3.1                                     | Педагогическая практика                                                                                                                                                                         | 2                                                       |
| <b>4</b>                                | <b>Промежуточная аттестация по дисциплинам (модулям) и практике</b>                                                                                                                             | <b>1</b>                                                |
| <b>II</b>                               | <b>НАУЧНЫЙ КОМПОНЕНТ</b>                                                                                                                                                                        | <b>206</b>                                              |
| <b>1</b>                                | <b>Научно-исследовательская работа аспиранта и выполнение диссертации на соискание ученой степени кандидата наук</b>                                                                            | <b>188</b>                                              |
| 1.2                                     | Публикация основных научных результатов научного исследования аспиранта в рецензируемых научных изданиях и (или) подача заявок на изобретения и другие результаты интеллектуальной деятельности | 20                                                      |
| <b>2</b>                                | <b>Промежуточная аттестация по этапам выполнения научного исследования</b>                                                                                                                      | <b>1</b>                                                |
| <b>3</b>                                | <b>Кандидатские экзамены</b>                                                                                                                                                                    | <b>3</b>                                                |
| 3.1                                     | Кандидатский экзамен по «Истории и философии науки»                                                                                                                                             | 1                                                       |
| 3.2.                                    | Кандидатский экзамен по «Иностранному языку»                                                                                                                                                    | 1                                                       |
| 3.3                                     | Кандидатский экзамен по специальной дисциплине в соответствии с темой диссертации на соискание ученой степени кандидата наук                                                                    | 1                                                       |
| <b>4</b>                                | <b>Подготовка к защите диссертации на соискание ученой степени кандидата наук</b>                                                                                                               | <b>14</b>                                               |
| <b>III</b>                              | <b>ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ</b>                                                                                                                                                                      | <b>3</b>                                                |
| <b>ОБЩИЙ ОБЪЁМ ПОДГОТОВКИ АСПИРАНТА</b> |                                                                                                                                                                                                 | <b>240</b>                                              |

### **Образовательный компонент программы аспирантуры включает:**

- обязательные дисциплины;
- дисциплины по выбору;
- педагогическую практику;
- промежуточную аттестацию по дисциплинам и практике.

### **Научный компонент программы аспирантуры включает:**

- научное исследование, в рамках которого аспирант осуществляет самостоятельную научную деятельность в соответствии с программой аспирантуры и подготовку диссертации;
- промежуточную аттестацию по этапам выполнения научного исследования;
- участие аспиранта в научных мероприятиях;
- публикацию основных научных результатов научного исследования аспиранта в рецензируемых научных изданиях и (или) подачу заявок на изобретения и другие результаты интеллектуальной деятельности;
- кандидатские экзамены;
- подготовку к защите диссертации;
- итоговую аттестацию по программам аспирантуры (проводится в форме оценки научно-исследовательской работы (диссертации) на предмет ее соответствия критериям, установленным в соответствии с Федеральным законом от 23 августа 1996 года № 127-ФЗ «О науке и государственной научно-технической политике»).

## **2.4. Требования к уровню образования поступающего в аспирантуру**

К освоению программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре допускаются лица, имеющие высшее образование, подтвержденное дипломом специалиста или магистра. Прием в аспирантуру осуществляется по результатам сдачи вступительных экзаменов на конкурсной основе. Порядок приема в аспирантуру и условия конкурсного отбора определяются действующими нормативными положениями Минобрнауки РФ и локальными нормативными актами ИХБФМ СО РАН.

## **2.5. Язык, на котором осуществляется образовательная деятельность**

Образовательная деятельность по программе аспирантуры осуществляется на русском языке – государственном языке Российской Федерации.

### **3. Характеристика профессиональной деятельности выпускников, освоивших ООП по научной специальности 1.5.3. Молекулярная биология**

#### **3.1. Паспорт научной специальности 1.5.3. Молекулярная биология (отрасль науки - биологические, медицинские)**

**Область науки:** 1. Естественные науки

**Группа научных специальностей:** 1.5. Биологические науки

**Наименование отрасли науки, по которой присуждаются ученые степени:**

Биологические, Химические, Физико-математические, Медицинские

**Шифр научной специальности:** 1.5.3. Молекулярная биология

**Направления исследований:**

1. Физико-химия биополимеров, их компонентов и комплексов.
2. Репликация и репарация повреждений ДНК.
3. Структура геномов, геномика, эпигеномика и транскриптомика. Биоинформатические методы анализа баз данных последовательностей ДНК, РНК и белков, в том числе при патологии у человека.
4. Транскрипция, регуляция транскрипции, в том числе эпигенетическая, регуляторные элементы генома, регуляторные сети.
5. Пост-транскрипционные преобразования РНК (сплайсинг, процессинг, транспорт, деградация РНК).
6. Организация генетического материала в клеточном ядре, хроматин, структурно-функциональная компартментализация клеточного ядра. Организация генетического материала в клетках прокариот и в вирусах.
7. Некодирующие РНК.
8. Биосинтез белка. Посттрансляционные модификации белков. Механизмы транспорта и деградации белков. Протеомика.
9. Белок-белковые, белок-нуклеиновые и белок-липидные взаимодействия. Надмолекулярные комплексы. Молекулярные машины.
10. Внутри- и межклеточные взаимодействия, рецепция и передача сигналов, лиганд-рецепторные взаимодействия.
11. Молекулярные основы патологий, в том числе канцерогенеза, иммунодефицитов, аутоиммунных, нейродегенеративных и других заболеваний животных и человека.
12. Молекулярная вирусология и противовирусные вещества.
13. Генная, белковая и клеточная инженерия, геномное конструирование.
14. Визуализация макромолекул и макромолекулярных комплексов в живых клетках. Изучение динамики внутриклеточных процессов в норме и при патологии.
15. Молекулярное моделирование, в том числе предсказание и дизайн белковых структур, предсказание вторичных структур РНК, моделирование динамики

макромолекулярных комплексов, моделирование белок-белковых взаимодействий, а также взаимодействий белков с низкомолекулярными соединениями и нуклеиновыми кислотами в норме и при патологии.

16. Разработка новых методов изучения молекулярных процессов в живых клетках.

**Смежные специальности (в т.ч. в рамках группы научной специальности):**

1.5.2. Биофизика

1.5.4. Биохимия

1.5.7. Генетика

1.5.8. Математическая биология, биоинформатика

### **3.2 Виды профессиональной деятельности**

Виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники, освоившие программу аспирантуры:

- научно-исследовательская деятельность в области биологии и смежных наук;
- преподавательская деятельность в области биологии и смежных наук.

#### 4. Планируемые результаты освоения программы аспирантуры

4.1. В результате освоения программы аспирантуры аспирант достигает следующие образовательные и научно-исследовательские результаты:

|                           |                                                                                                                                                                                                                   |
|---------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Компонент                 | Полученные образовательные результаты (ОР - образовательные результаты)                                                                                                                                           |
| Образовательный компонент | ОР – 1. Сданный кандидатский экзамен (экзамены) по научной специальности подготавливаемой диссертационной работы.                                                                                                 |
|                           | ОР – 2. Освоенные дисциплины, предусмотренные учебным планом программы. Результаты обучения по дисциплинам устанавливаются программами дисциплин.                                                                 |
|                           | ОР – 4. Доклад (ды) / участие с докладом (дами) на научной конференции/семинаре (в том числе на иностранном языке) по результатам проведенного научного исследования.                                             |
| Научный компонент         | ОР – 3. Обоснование выбора темы диссертации; обзор литературы по теме диссертации; развернутый план диссертационного исследования.                                                                                |
|                           | ОР – 5. Подготовленные рукописи научных публикаций для журналов и изданий, входящих в Web of Science, Scopus, ВАК в соответствии с требованиями, установленными федеральными государственными требованиями.       |
|                           | ОР – 6. Наличие опубликованных (принятых в печать) статей в журналах и изданиях, входящих в Web of Science, Scopus, ВАК в соответствии с требованиями, установленными федеральными государственными требованиями. |
|                           | ОР – 7. Наличие текста отдельных разделов/глав диссертации (при подготовке диссертации в виде отдельной целостной работы).                                                                                        |
|                           | ОР – 8. Подготовленное введение и заключение к диссертации в соответствии с требованиями, установленными федеральными государственными требованиями.                                                              |
|                           | ОР – 9. Успешное обсуждение диссертации на соискание ученой степени кандидата наук с выдачей заключения организации, на базе которой выполнялась диссертация.                                                     |

4.2. В результате освоения программы аспирантуры аспирантом должны быть получены все результаты, указанные в пункте 4.1. Требований.

4.3. Совокупность достигнутых результатов подтверждает способность аспиранта к осуществлению научной и научно-педагогической деятельности и соисканию ученой степени кандидата наук.

4.4. Обязательным требованием программа аспирантуры является прохождение аттестации и выполнение ее критериев, устанавливаемых локальными нормативными актами Института.

4.5. Достижение аспирантом образовательных результатов оценивается на промежуточной аттестации в соответствии с локальными нормативными актами Института. Формы и процедуры текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации аспиранта по каждой учебной дисциплине определяются в программах учебных дисциплин или в иных локальных нормативных актах, описывающих особенности реализации образовательных дисциплин.

## **5. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации программы аспирантуры по научной специальности 1.5.3. Молекулярная биология**

### **5.1. Рабочий учебный план**

Рабочий учебный план ООП подготовки кадров высшей квалификации по научной специальности 1.5.3. Молекулярная биология составлен в соответствии рекомендациями ФГТ; отображает логическую последовательность освоения дисциплин (модулей) и практик.

**Научный компонент** программы аспирантуры включает научную деятельность аспиранта, направленную на подготовку диссертации на соискание научной степени кандидата наук к защите; подготовку публикаций, в которых излагаются основные научные результаты диссертации; промежуточную аттестацию по этапам выполнения научного исследования.

**Подготовка публикаций** включает подготовку публикаций, в которых излагаются основные научные результаты диссертации, в рецензируемых и научных изданиях, в приравненных к ним научных изданиях, индексируемых в международных базах данных Web of Science и Scopus и международных базах данных, определяемых в соответствии с рекомендацией Высшей аттестационной комиссии при Министерстве науки и высшего образования Российской Федерации и (или) заявок на патенты на изобретения и другие результаты интеллектуальной деятельности.

**Образовательный компонент** программы аспирантуры включает дисциплины (модули) и практику, а также промежуточную аттестацию по указанным дисциплинам (модулям) и практике.

#### **Обязательные дисциплины:**

- История и философия науки
- Иностранный язык
- Специальная дисциплина «Молекулярная биология»

#### **Дисциплины по выбору:**

1. Молекулярная биология
2. Физиологическая химия
3. Биокатализ
4. Генетическая инженерия
5. Методы исследования биополимеров
6. Молекулярная вирусология
7. Молекулярные механизмы токсических процессов
8. Молекулярные основы фармакологии
9. Молекулярная эволюция
10. Функциональная морфология клетки

**Практика.** Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности является обязательной.

## **5.2. Календарный учебный график**

В календарном учебном графике приводится последовательность реализации частей ООП аспирантуры по научной специальности, по годам обучения, включая теоретическое обучение, практику, научные исследования, промежуточную и итоговую аттестацию, каникулы.

## **5.3. Рабочие программы учебных дисциплин (модулей)**

Рабочие программы учебных дисциплин (модулей) содержат следующие разделы:

- Цели и задачи освоения дисциплины.
- Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы.
- Требования к результатам освоения дисциплины.
- Структура дисциплины.
- Разделы дисциплины и виды занятий.
- Содержание разделов дисциплины.
- Образовательные технологии.
- Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю).
- Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины.
- Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины: основная литература, дополнительная литература, Интернет-ресурсы.
- Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю).

Программы кандидатских минимумов, которые должны быть учтены при формировании рабочих программ дисциплин (модулей):

- История и философия науки,
- Иностранный язык,
- Молекулярная биология.

Рабочие программы дисциплин, направленных на сдачу кандидатского минимума, разрабатываются в соответствии с примерными программами, утверждаемыми Минобрнауки РФ (пункт 3 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 № 842 «О порядке присуждения ученых степеней»).

Педагогическая практика проводится в целях формирования и развития у аспирантов профессиональных навыков преподавателя высшей школы, обеспечивающих готовность к педагогическому проектированию учебно-методических комплексов дисциплин в соответствии с профилем подготовки и проведению различных видов учебных занятий с использованием инновационных

образовательных технологий.

Реализация ООП предполагает выполнение научных исследований, результаты которой оформляются в виде публикаций и в окончательном варианте в виде научно-квалификационной работы (диссертации), соответствующей критериям, установленным для диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук. Процесс выполнения научно-исследовательской работы отражается в индивидуальном плане работы аспиранта и контролируется его научным руководителем.

#### **5.4. Особенности организации образовательного процесса по образовательным программам для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.**

Осуществляя подготовку аспирантов по научной специальности 1.5.3. Молекулярная биология, коллектив преподавателей готов к созданию условий для обучения студентов-инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья. Организация образовательного процесса регламентируется Положением об организации образовательной деятельности в аспирантуре в ИХБФМ СО РАН. Процесс обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья может осуществляться на основе ООП, при необходимости, адаптированной для обучения указанной категории обучающихся путем включения в образовательную программу специализированных адаптационных дисциплин. Обучение инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья будет осуществляться с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья обучающихся, как в общих инклюзивных группах, так и по индивидуальным программам (по необходимости).

## **6. Фактическое ресурсное обеспечение программы аспирантуры по научной специальности 1.5.3. Молекулярная биология**

Фактическое ресурсное обеспечение данной ООП формируется на основе требований к условиям реализации основных образовательных программ подготовки кадров высшей квалификации в аспирантуре, определяемых ФГТ.

### **6.1. Кадровое обеспечение реализации программы аспирантуры**

Квалификация руководящих и научно-педагогических работников организации соответствует квалификационным характеристикам, установленным в Едином квалификационном справочнике должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел "Квалификационные характеристики должностей руководителей и специалистов высшего профессионального и дополнительного профессионального образования", утвержденном приказом Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 11 января 2011 г. N 1н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 23 марта 2011 г., регистрационный N 20237).

Доля штатных научно-педагогических работников, приведенных к целочисленным значениям ставок, составляет не менее 60 % от общего количества научно-педагогических работников ИХБФМ СО РАН. Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих ученую степень (в том числе ученую степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное за рубежом и признаваемое в Российской Федерации), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу аспирантуры, составляет не менее 80 %.

Реализация программы аспирантуры обеспечивается руководящими и научно-педагогическими работниками организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы аспирантуры на условиях гражданско-правового договора.

Научные руководители, назначаемые обучающимся, должны иметь ученую степень (в том числе ученую степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации), осуществлять самостоятельную научно-исследовательскую деятельность (участвовать в осуществлении такой деятельности) по соответствующей научной специальности, иметь публикации по результатам указанной научно-исследовательской деятельности в ведущих отечественных и (или) зарубежных рецензируемых научных журналах и изданиях, а также осуществлять апробацию результатов указанной научно-исследовательской деятельности на национальных и международных конференциях.

Финансовое обеспечение реализации программы аспирантуры осуществляется в объеме, не ниже установленных Минобрнауки РФ базовых нормативных затрат

на оказание государственной услуги в сфере образования для данного уровня образования и направления подготовки с учетом корректирующих коэффициентов, учитывающих специфику образовательных программ.

## **6.2. Учебно-методическое обеспечение**

Комплект учебно-методических документов, определяющих содержание и методы реализации процесса обучения в аспирантуре, программы вступительных испытаний, программы кандидатских экзаменов доступны для преподавательского состава и аспирантов.

Образовательный процесс на 100% обеспечен учебно-методической документацией, используемой в образовательном процессе.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде ИХБФМ СО РАН из любой точки, в которой имеется доступ к сети «Интернет». Порядок формирования и функционирования электронной информационно-образовательной среды ИХБФМ СО РАН соответствует ФГТ и регламентируется Положением об электронной информационной образовательной среде ИХБФМ СО РАН. Для обучающихся обеспечен доступ к электронно-библиотечным системам (электронным библиотекам), профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам.

## **6.3. Материально-техническое обеспечение**

ИХБФМ СО РАН располагает материально-технической базой, соответствующей действующим противопожарным правилам и санитарно-техническим нормам, обеспечивает проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической и научно-исследовательской деятельности обучающихся, предусмотренных учебным планом по научной специальности 1.5.3. Молекулярная биология.

ИХБФМ СО РАН имеет специальные помещения для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания оборудования. Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории. Для освоения программы обучения и для выполнения научно-исследовательских работ по теме диссертации каждому аспиранту предоставлено индивидуальное рабочее место, оборудованное приточно-вытяжной вентиляцией, водопроводом, водоотведением, воздуховодом. Аспиранты имеют возможность использовать материально-технические средства лабораторий, в которых выполняют квалификационные и диссертационные работы (оргтехника, реактивы, расходные

материалы, лабораторная посуда, измерительное оборудование). Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

#### **6.4. Объем средств на реализацию ООП**

Финансовое обеспечение реализации программы аспирантуры устанавливается решением Минобрнауки РФ о формировании государственного задания на подготовку аспирантов (очная форма обучения). Размер финансирования ООП рассчитывается в соответствии с показателями государственного задания на основании нормативных затрат на оказание государственных услуг с применением базовых нормативов затрат и корректирующих коэффициентов к базовым нормативам затрат на соответствующий календарный год (плановый период).

## **7. Нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения обучающимися программы аспирантуры**

Оценка качества освоения обучающимися ООП аспирантуры включает текущий контроль успеваемости, промежуточную и итоговую аттестацию обучающихся. Институт является ответственным за обеспечение качества подготовки обучающихся при реализации программы аспирантуры и получения обучающимися результатов освоения программы.

### **7.1. Фонды оценочных средств для проведения промежуточной и итоговой аттестации**

Для осуществления процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся, в Институте создан фонд оценочных средств (ФОС), включающий в себя ФОС по дисциплинам (модулям), практике и итоговой аттестации, позволяющий оценить достижение запланированных в программе аспирантуры результатов.

### **7.2. Контроль качества**

Контроль качества освоения программ аспирантуры включает в себя:

- текущий контроль успеваемости;
- промежуточную аттестацию аспирантов;
- итоговую аттестацию аспирантов.

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценку хода этапов проведения научных исследований, освоения дисциплин (модулей), прохождения практики в соответствии индивидуальным планом работы аспиранта, включающим индивидуальный план научной деятельности и индивидуальный учебный план.

Промежуточная аттестация аспирантов обеспечивает оценку результатов осуществления этапов научно-исследовательской деятельности, результатов освоения дисциплин (модулей), прохождения практики в соответствии с индивидуальным планом работы аспиранта.

Сдача аспирантом кандидатских экзаменов относится к оценке результатов освоения дисциплин (модулей), осуществляемой в рамках промежуточной аттестации.

Научный руководитель представляет в период проведения промежуточной аттестации отзыв о качестве, своевременности и успешности проведения аспирантом этапов научно-исследовательской деятельности.

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

### **7.3. Итоговая аттестация выпускников, освоивших программу аспирантуры**

Итоговая аттестация выпускника является обязательной, проводится аттестационной комиссией в целях определения соответствия результатов освоения обучающимися ООП требованиям ФГТ. Итоговая аттестация осуществляется в форме представления научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации).

Итоговая аттестация направлена на определение уровня универсальных, общепрофессиональных и профессиональных знаний и умений выпускника аспирантуры, определяющих его подготовленность к решению профессиональных задач и способствующих его устойчивости на рынке труда.

В результате подготовки и представления научного доклада аспирант должен продемонстрировать способность и умение самостоятельно решать на современном уровне задачи своей профессиональной деятельности, профессионально излагать специальную информацию, научно аргументировать и защищать свою точку зрения.

В ИХБФМ СО РАН разработаны и утверждены соответствующие нормативные документы, регламентирующие проведение итоговой аттестации.