



**Федеральное государственное бюджетное учреждение науки  
БОТАНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ ИМ.В.Л.КОМАРОВА РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК**

**УТВЕРЖДЕНО**



на заседании Ученого совета БИН РАН  
протокол № 7 от 13 мая 2019 года

Директор БИН РАН,

д.б.н.,

*Д.В. Гельман*  
Д.В.Гельман

Основная образовательная программа  
по направлению подготовки кадров высшей квалификации – программы  
подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре  
06.06.01 Биологические науки  
профиль 03.01.05 Физиология и биохимия растений

Присваиваемая квалификация:

«Исследователь. Преподаватель-исследователь»

Санкт-Петербург

2019

## СОДЕРЖАНИЕ

I. Общая характеристика основной образовательной программы.....	3
II. Характеристики профессиональной деятельности выпускников.....	5
III. Результаты освоения образовательной программы.....	6
IV. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации основной образовательной программы .....	7
V. Условия реализации основной образовательной программы .....	8
VI. Система оценки качества освоения основной образовательной программы .....	9
Приложения.....	11

## **I. Общая характеристика основной образовательной программы**

1.1. Основная образовательная программа высшего образования (далее - ООП ВО) по направлению подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре **06.06.01 Биологические науки**, профиль **03.01.05 Физиология и биохимия растений** представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную в ФБГУН Ботаническом институте им. В.Л. Комарова РАН (далее - БИН РАН) на основе федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре.

1.2. Настоящая ООП ВО регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника и включает в себя: учебный план, рабочие программы учебных дисциплин, предметов, программы практик, календарный учебный график и методические материалы, обеспечивающие реализацию соответствующих образовательных технологий.

1.3. Настоящая ООП ВО разработана на основе следующих нормативных документов:

– Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ (ред. от 29.07.2017) «Об образовании в Российской Федерации»;

– Приказ Минобрнауки РФ от 19.11.2013 N 1259 (ред. от 05.04.2016) «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования — программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре)» (Зарегистрировано в Минюсте России 28.01.2014 N 31137);

– Приказ Минобрнауки РФ от 30.07.2014 N 871 (ред. от 30.04.2015) «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 06.06.01 Биологические науки (уровень подготовки кадров высшей квалификации)» (Зарегистрировано в Минюсте России 20.08.2014 N 33686);

– Приказ Минобрнауки РФ от 27 ноября 2015 г. № 1383 (ред. от 15.12.2017) «Об утверждении Положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования» (Зарегистрировано в Минюсте России 18.12.2015 N 40168);

– Приказ Минобрнауки РФ от 18 марта 2016 г. № 227 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования — программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), программам ординатуры, программам ассистентуры-стажировки» (Зарегистрировано в Минюсте России 11.04.2016 N 41754);

– Устав БИН РАН и другие локальные нормативные акты.

1.4. Объем ООП ВО составляет 240 зачетных единиц (далее - з.е.) вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации программы аспирантуры с использованием сетевой формы, реализации программы аспирантуры по индивидуальному учебному плану, в

том числе ускоренному обучению. Объем программы аспирантуры в очной форме обучения, реализуемый за один учебный год, составляет 60 з.е.

1.5. Структура ООП ВО включает обязательную часть (базовую) и часть, формируемую участниками образовательных отношений (вариативную) (таблица 1). Программа аспирантуры состоит из следующих блоков:

Блок 1. «Дисциплины (модули)», который включает дисциплины (модули), относящиеся к базовой части программы, и дисциплины (модули), относящиеся к ее вариативной части.

Блок 2. «Практики», который в полном объеме относится к вариативной части программы.

Блок 3. «Научные исследования», который в полном объеме относится к вариативной части программы.

Блок 4. «Государственная итоговая аттестация», который в полном объеме относится к базовой части программы и завершается присвоением квалификации «Исследователь. Преподаватель-исследователь».

Дисциплины (модули), относящиеся к базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)», в том числе направленные на подготовку к сдаче кандидатских экзаменов, являются обязательными для освоения обучающимся независимо от направленности программы аспирантуры, которую он осваивает.

Набор дисциплин (модулей) вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» определяется в соответствии с направленностью программы аспирантуры в объеме, установленном ФГОС ВО.

Таблица 1. Структура программы аспирантуры по профилю 03.01.05 Физиология и биохимия растений

<i><b>Наименование элемента программы</b></i>	<i><b>Объем в з.е.</b></i>
<b>Блок 1 Дисциплины/модули</b>	<b>30</b>
Базовая часть	
Б1.Б.1. Иностранный язык	4
Б1.Б.2. История философии и науки	5
Вариативная часть	
Б1.В.ОД.1. Физиология и биохимия растений	6
Б1.В.ОД.2. Методика преподавания ботанических дисциплин	3
Б1.В.ОД.3. Номенклатура водорослей, грибов и растений	3
Б1.В.ОД.4. Геном и хромосомы грибов и растений как динамичная система	3
Б1.В.ДВ.1.1. Структурно-функциональная организация фотосинтетического аппарата высших растений	3
Б1.В.ДВ.1.2. Липиды грибов и растений: структурное разнообразие, метаболизм, функции	
Б1.В.ДВ.2.1. Транспортные системы растений	3
Б1.В.ДВ.2.2. Механизмы морфогенеза высших растений	
<b>Блок 2. Практики</b>	<b>9</b>

Б2.1. Производственная практика (педагогическая)	3
Б2.2. Производственная практика (научно-исследовательская)	6
<b>Блок 3. Научные исследования</b>	<b>192</b>
Б3.1. Научные исследования	192
<b>Блок 4 Государственная итоговая аттестация</b>	<b>9</b>
Б4.Г.1. Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	6
Б4.Д.1. Подготовка и представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)	3
<b>Объем программы аспирантуры</b>	<b>240</b>

1.5. Нормативный срок освоения ООП ВО по направлению подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре 06.06.01 «Биологические науки» составляет:

- 4 года при очной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации (далее - ГИА);
- до 5 лет при заочной форме обучения;
- при обучении по индивидуальному учебному плану, вне зависимости от формы обучения, устанавливается БИН РАН самостоятельно, но не более срока получения образования, установленного для соответствующей формы обучения. При обучении по индивидуальному плану лиц с ограниченными возможностями здоровья БИН РАН может продлить срок не более чем на один год, по сравнению со сроком, установленным для соответствующей формы обучения.

1.6. Объем программы аспирантуры при обучении по индивидуальному плану не может составлять более 75 з.е. за один учебный год.

1.7. К освоению программ аспирантуры допускаются лица имеющие высшее образование (специалитет или магистратура).

1.8. Присваиваемая квалификация: Исследователь. Преподаватель – исследователь.

## **II. Характеристики профессиональной деятельности выпускников**

2.1. Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры включает:

- исследование живой природы и ее закономерностей;
- исследование биологических систем в хозяйственных и медицинских целях, экотехнологиях, охране и рациональном использовании природных ресурсов.

2.2. Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры, являются:

- биологические системы различных уровней организации, процессы их жизнедеятельности и эволюции;
- биологические, биоинженерные, биомедицинские, природоохранительные технологии, биосферные функции почв;

- биологическая экспертиза и мониторинг, оценка и восстановление территориальных биоресурсов и природной среды.

2.3. Видами профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники, освоившие программу аспирантуры:

- научно-исследовательская деятельность в области биологических наук;
- преподавательская деятельность в области биологических наук.

2.4. Программа аспирантуры направлена на освоение всех видов профессиональной деятельности, к которым готовится выпускник.

### **III. Результаты освоения основной образовательной программы**

3.1. Результаты освоения ООП определяются приобретаемыми выпускником компетенциями, т.е. его способностью применять знания, умения и личные качества в соответствии с задачами профессиональной деятельности.

3.2. В результате освоения программы аспирантуры у выпускника должны быть сформированы универсальные компетенции (УК), общепрофессиональные компетенции (ОПК) и профессиональные компетенции (ПК), определяемые направленностью (профилем) программы аспирантуры в рамках направления подготовки.

Коды компетенций	Названия компетенций
УК-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
УК-2	способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки
УК-3	готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач
УК-4	готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках
УК-5	способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития
ОПК-1	способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий
ОПК-2	готовность к преподавательской деятельности по основным

	образовательным программам высшего образования
ПК-1	способность применять и адаптировать знания о биологическом разнообразии растительных организмов, их взаимоотношениях на молекулярном, клеточном, организменном и ценоотическом уровнях в узкопрофессиональной и междисциплинарной деятельности
ПК-2	готовность использовать полученные знания в области биологических наук, соответствующей избранному профилю обучения, для решения собственных исследовательских задач, включая постановку проблемы, формирование целей, выбора методов исследования и проведения анализ
ПК-3	готовность анализировать учебную, методическую и научную литературу; подбирать и применять в учебном процессе методические подходы, обеспечивающие наиболее полное усвоение информации; планировать учебный процесс с использованием новых методов и технологий обучения

3.3. Матрица компетенций (*Приложение 1*).

3.4. Этапы формирования компетенция (*Приложение 2*).

#### **IV. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации основной образовательной программы**

4.1. Рабочий учебный план подготовки аспирантов (*Приложение 3*).

В учебном плане отображена логическая последовательность освоения по блокам дисциплин (модулей), практик, научных исследований, ГИА, обеспечивающих формирование компетенций. Рабочий учебный план включает:

- календарный учебный график,
- план учебного процесса.

В календарном учебном графике указана последовательность реализации ООП ВО по годам. График учебного процесса указывает периоды осуществления видов учебной деятельности и периоды каникул, устанавливает последовательность и продолжительность теоретического обучения, экзаменационных сессий, практик, итоговой государственной аттестации.

План учебного процесса направления подготовки отображает перечень дисциплин (модулей), практик, формы промежуточной аттестации, аттестационные испытания государственной итоговой аттестации обучающихся, логическую последовательность освоения циклов дисциплины (модулей), указывая общую трудоемкость дисциплины(модулей) в часах и зачетных единицах, практик (в неделях).

#### 4.2. Рабочие программы учебных дисциплин (*Приложение 4-13*).

В ООП ВО представлены рабочие программы всех дисциплин (модулей) учебного плана, включая дисциплины по выбору и факультативные.

Рабочие программы дисциплин, направленных на сдачу кандидатского минимума, составлены в соответствии с требованиями ФГОС ВО с учетом рекомендаций и Примерной ООП ВО по направлению 06.06.01 Биологические науки и профилю подготовки 03.01.05 Физиология и биохимия растений.

#### 4.5. Программы практик (*Приложение 14-15*).

В ООП ВО входят практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая и научно-исследовательская практики).

#### 4.5. Программа научных исследований (*Приложение 16*).

В ООП ВО входит научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук.

### **V. Условия реализации основной образовательной программы**

#### *5.1. Требования к кадровым условиям реализации программы аспирантуры.*

Квалификация руководящих и научно-педагогических работников реализующих программу 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. № 1н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 23 марта 2011 г., регистрационный № 20237).

Научное руководство аспирантами осуществляют сотрудники, имеющие ученую степень доктора или кандидата биологических наук в соответствии с выбранным профилем 03.01.05 Физиология и биохимия растений. По программе ООП работают 1 доктор биологических наук и 6 кандидатов биологических наук. Они привлечены к непосредственному участию в проведении занятий по специальным дисциплинам и дисциплинам по выбору. Все преподаватели, привлекаемые к проведению занятий для аспирантов, активно работают по основным научным направлениям физиологии и биохимии растений, имеют публикации в ведущих российских и зарубежных научных журналах, регулярно участвуют в национальных и международных конференциях.

#### *5.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение*

Организация обеспечена необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения.

Электронно-библиотечная система (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда обеспечивает



одновременный доступ не менее 25 процентов обучающихся по программе аспирантуры.

Обучающимся и научно-педагогическим работникам обеспечен доступ (удаленный доступ к современным профессиональным базам данных (в том числе международным реферативным базам данных научных изданий) и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей).

### 5.3. Материально-техническое обеспечение

В БИН РАН имеются 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. Помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации.

Помещения для самостоятельной работы аспирантов оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду.

## VI. Система оценки качества освоения основной образовательной программы

6.1. Контроль качества освоения программы аспирантуры включает в себя текущий контроль успеваемости, промежуточную аттестацию обучающихся и итоговую (государственную итоговую) аттестацию обучающихся.

6.1.1. *Текущий контроль успеваемости* обеспечивает оценивание хода освоения дисциплин (модулей) и прохождения практик, *промежуточная аттестация обучающихся* – оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплинам (модулям), прохождения практик, выполнения научно-исследовательской работы, включая кандидатский экзамен по соответствующим дисциплинам.

6.1.2. *Государственная итоговая аттестация* аспиранта является обязательной и осуществляется после освоения образовательной программы в полном объеме. В программу ГИА входит подготовка и сдача государственного экзамена и представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (*Приложение 17*).

6.2. Оценочные средства представляются в виде фонда оценочных средств для промежуточной аттестации обучающихся и для государственной итоговой аттестации.

Ответственные за подготовку ООП ВО:

Фамилия, имя, отчество Учёная степень	Должность	Контактная информация (адрес электронной почты,
--	-----------	--

Учёное звание		служебный телефон)
Войцеховская Ольга Владимировна, к.б.н.	Руководитель ООП, вед.н.с. с возложением обязанностей рук. лаб. молекулярной и экологической физиологии БИН РАН	ovoitse@binran.ru 372-54-16
Воронова Николаевна, к.б.н.	Ольга Заведующая аспирантурой и докторантурой БИН РАН, ст.науч.сотр. лаб. эмбриологии и репродуктивной биологии БИН РАН	o_voronova@binran.ru 372-54-42