



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

ПРИЛОЖЕНИЕ 18 к ООП ВО

УТВЕРЖДЕНО

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

Директор БИН РАН,

д.б.н.,

Д.В. Гельтман



Рабочая программа дисциплины

«НАУЧНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ» (БЗ.1)

по направлению подготовки кадров высшей квалификации –
программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре

06.06.01 Биологические науки

профили:

03.01.05 Физиология и биохимия растений

03.02.01 Ботаника

03.02.08 Экология (в биологии)

03.02.12 Микология

Санкт-Петербург

2019

Составитель рабочей программы:

Воронова Ольга Николаевна, к.б.н., зав. аспирантурой и докторантурой БИН РАН, ст.науч.сотр. лаб. эмбриологии и репродуктивной биологии

ДИСЦИПЛИНА «Научные исследования»

Профили:

03.01.05 Физиология и биохимия растений

03.02.01 Ботаника,

03.02.08 Экология (в биологии),

03.02.12 Микология

Цикл дисциплин (по учебному плану): БЗ.1

Курс: 1,2,3,4 курсы

Трудоёмкость в ЗЕТ — 192

Трудоёмкость в часах — 6912

ПРЕДИСЛОВИЕ

Рабочая программа дисциплины «Научные исследования» разработана и составлена на основании Федеральных государственных образовательных стандартов основных образовательных программ высшего образования подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре по направлению 06.06.01 Биологические науки, в соответствии с учебным планом подготовки аспирантов в БИН РАН и профессиональными стандартами.

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.

Цели изучения дисциплины «Научные исследования»:

- сформировать у аспиранта универсальные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции, необходимые для исследователя, преподавателя-исследователя,
- подготовить аспиранта к проведению научных исследований в составе творческого коллектива;
- подготовить текст научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук.

Задачи дисциплины:

- выбрать и утвердить тему научно-квалификационной работы;
- изучить научную литературу и иные информационные источники по исследуемой теме с целью определения актуальной проблемы, которой будет

посвящено исследование;

- поставить цель и задачи исследования, определить объект и предмет научного исследования;
- проанализировать основные подходы, концепции по теме научного исследования и их развитие;
- выбрать методы и инструменты исследования;
- разработать и представить план научно-квалификационной работы;
- определить предполагаемый личный вклад аспиранта в разработку исследуемой темы;
- выдвинуть рабочее гипотезы;
 - провести эмпирическое исследование по теме разработать и представить план научно-квалификационной работы, включая обработку, анализ и обобщение полученных результатов;
- апробировать полученные результаты на научных конференциях, семинарах и т.д.;
- опубликовать статьи в журналах, входящих в перечень ВАК или РИНЦ
- подготовить текст научно-квалификационной работы.

Дисциплина предназначен для аспирантов, обучающихся по направлению 06.06.01 Биологические науки.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Учебная дисциплина «Научные исследования» входит в вариативную часть (обязательные дисциплины) ООП подготовки аспирантов по направлению 06.06.01 Биологические науки, профили: 03.01.05 Физиология и биохимия растений, 03.02.01 Ботаника, 03.02.08 Экология (в биологии), 03.02.12 Микология.

Для изучения данной дисциплины необходимы знания по ботанике, экологии, микологии, физиологии и биохимии растений в объеме программы высшего профессионального образования.

Выполнение научных исследований и полученные при этом компетенции необходимы аспирантам при подготовке к сдаче кандидатского экзамена и написании научно-квалификационной диссертационной работы и для непосредственного использования в последующей профессиональной и преподавательской деятельности при осуществлении самостоятельной научной (теоретической и исследовательской) деятельности.

3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Универсальные компетенции:

- способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях (УК-1);
- 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-2);
- готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач (УК-3);
- способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития (УК-5).

3.2. Общепрофессиональные компетенции:

- способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий (ОПК-1);

3.3. Профессиональные компетенции:

- способность применять и адаптировать знания о биологическом разнообразии растительных организмов на молекулярном, клеточном, организменном и ценоотическом уровнях, а также знания о современной систематике и таксономии растений в узкопрофессиональной и междисциплинарной деятельности (ПК-1);
- 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 анализа (ПК-2).

По окончании изучения дисциплины аспиранты должны знать:

- основные методы научно-исследовательской деятельности: методы критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;
- современное состояние науки в области, соответствующей выбранному профилю;
- методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках;
- особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме;
- требования к содержанию и правила оформления рукописей к публикации в научных изданиях.;

уметь

- формулировать цели и задачи научного исследования в области, соответствующей избранному профилю, составлять план исследования, выбирать соответствующие целям и задачам методы получения и анализа данных; обобщать полученные результаты в контексте современного состояния исследований;
- анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов;
- при решении исследовательских и практических задач генерировать новые идеи, поддающиеся операционализации исходя из наличных ресурсов и ограничений;
- использовать положения и категории философии науки для анализа и оценивания различных фактов и явлений;
- представлять научные результаты по теме диссертационной работы в виде публикаций в научных изданиях

владеть:

- технологиями планирования деятельности и оценки результатов в рамках работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач;
- экспериментальными и теоретическими методами проведения исследований и получения новых научных данных в области биологических наук, соответствующей избранному профилю.
- навыками сбора, обработки, критического анализа и систематизации информации по теме исследования;
- навыком доступно и логично излагать полученные знания (в ходе беседы, дискуссии, опроса, экзамена и т.п.);
- навыком использования современных образовательных и информационных технологий;

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Разделы дисциплины и виды занятий

Приводимая ниже таблица показывает распределение бюджета учебного времени, отводимого на освоение дисциплины согласно учебному плану.

Форма обучения очная, 1,2,3,4-й год аспирантуры; вид отчетности — зачёт с оценкой в каждом семестре обучения.

Вид учебной работы	Объем часов	Объем зачетных единиц
Трудоемкость изучения дисциплины	6912	192
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	200	6

Консультации научного руководителя:	200	6
Самостоятельная работа аспиранта (всего)	6712	186
в том числе:		
- индивидуальное планирование научных исследований	160	4
- проведение научных исследований	4464	124
- работа с литературой по теме диссертации	360	10
- подготовка публикаций	720	20
- подготовка рукописи научно-квалификационной работы (диссертации)	1008	28

4.2. Объем дисциплины и виды учебной работы

№ п/п	Название раздела дисциплины	Распределение количества учебных часов по годам обучения			
		1	2	3	4
1.	Научные консультации	50	50	50	50
2.	Индивидуальное планирование научных исследований	40	40	40	40
3.	Проведение научных исследований	1260	1260	1260	684
4.	Работа с литературой по теме диссертации	90	90	90	90
5.	Подготовка публикаций	216	144	216	144
6.	Подготовка рукописи научно-квалификационной работы	36	36	108	828
	<i>Итого:</i>	1692	1620	1764	1836

4.2. Содержание разделов и тем.

Программой дисциплины не предусмотрены лекционные, практические и лабораторные занятия.

Консультации научного руководителя:

- по индивидуальному планированию научного-исследования,
- по работе с источниками,
- по программе исследования,
- по проведению исследования,
- по участию в конференциях,
- по подготовке публикаций,

- по подготовке текста научно-квалификационной работы (диссертации).

Самостоятельная работа аспиранта:

- индивидуальное планирование научных исследований,
- проведение научных исследований,
- работа с литературой по теме диссертации,
- подготовка публикаций,
- подготовка рукописи научно-квалификационной работы (диссертации).

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ.

В процессе изучения дисциплины, как научным руководителем, так и обучающимися используется метод проблемного изложения материала, самостоятельное чтение аспирантами учебной, учебно-методической и справочной литературы, анализ информационных ресурсов в научных библиотеках и сети Internet по актуальным проблемам и последующие свободные дискуссии по освоенному ими материалу

6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Цель контроля - получение информации о результатах обучения и степени их соответствия результатам обучения.

6.1. Текущий контроль

Текущий контроль успеваемости, т.е. проверка усвоения учебного материала, регулярно осуществляется научным руководителем на протяжении семестра. Текущая самостоятельная работа аспиранта направлена на углубление и закрепление знаний, и развитие практических умений.

6.2. Промежуточная аттестация

В форме зачета с оценкой. Проводится согласно положению «О промежуточной аттестации аспирантов в Федеральном государственном бюджетном учреждении науки Ботаническом институте им. В.Л. Комарова Российской академии наук».

По окончании обучения, на основании оценок за 1 – 7 семестры выводится общая (средняя) оценка за дисциплину.

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.

7.1. Основная литература

1. Герцог Г.А. Основы научного исследования: методология, методика, практика: учебное пособие. Челябинск: Изд-во Челяб. гос. пед. ун-та, 2013. – 208 с.
2. Сазонов В.Ф. Современные методы исследований в биологии [Электронный ресурс] // Кинезиолог, 2009-2018: [сайт]. Дата обновления: 22.02.2018. URL: <http://kineziolog.su/content/sovremennye-metody-issledovaniy-v-biologii>
3. Шкляр М. Ф. Основы научных исследований. Учебное пособие. М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2012. — 244 с.

7.2. Дополнительная литература

1. Кожухар В. М. Основы научных исследований. Учебное пособие. В. М. Кожухар. — М. Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2010. — 216 с.
2. Медунецкий В.М., Силаева К.В. Методология научных исследований. – СПб Университет ИТМО, 2016. – 55 с.
3. Огурцов А.Н. Основы научных исследований: Учеб.-метод. пособие. Харьков: НТУ «ХПИ», 2008. – 178 с. – На рус. яз
4. Харченко Л. Н. Методика и организация биологического исследования /Л. Н. Харченко — «Директ-Медиа», 2014.

7.3. Электронные образовательные ресурсы

http://e.lanbook.com/	Электронно-библиотечная система
http://window.edu.ru/	Единое окно доступа к образовательным ресурсам
https://www.rsl.ru/	Российская государственная библиотека
https://elibrary.ru/	Научная электронная библиотека
https://www.scopus.com	

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Для проведения обучения имеется необходимая материально-техническая база, соответствующая действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам:

- помещения для проведения занятий, оборудованные комплектом мебели;
- комплект проекционного мультимедийного оборудования;
- компьютеры с доступом к сети Интернет;
- библиотека с информационными ресурсами на бумажных и электронных носителях;
- офисная оргтехника;
- лабораторное оборудование.