



ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ НАУКИ
«ОРДЕНА ТРУДОВОГО КРАСНОГО ЗНАМЕНИ
НИКИТСКИЙ БОТАНИЧЕСКИЙ САД –
НАЦИОНАЛЬНЫЙ НАУЧНЫЙ ЦЕНТР РАН»



ПРИНЯТО
решением Ученого Совета
от « 10 » 11 2016 г.
протокол № 20

УТВЕРЖДАЮ
Директор, д-р с.-х. наук, чл.-корр. РАН



Ю.В. Плугатарь
« 12 » 11 2016 г.

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ - ПРОГРАММА
ПОДГОТОВКИ НАУЧНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ КАДРОВ В
АСПИРАНТУРЕ**

Направление подготовки
06.06.01 Биологические науки

Направленность (профиль) программы
03.02.01 Ботаника

Квалификация
Исследователь. Преподаватель - исследователь

Форма обучения
Очная, заочная

Ялта, 2016

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ	4
1.1. Нормативные документы для разработки ОПОП ВО	4
1.2. Общая характеристика ООП ВО	6
1.2.1. Цель программы	6
1.2.2. Задачами ООП ВО	6
1.2.3. Особенности программы	7
1.2.4. Срок освоения программы	8
1.2.5. Трудоемкость программы	8
1.2.6. Присваиваемая квалификация	9
1.3. Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения программы	9
1.4. Язык на котором осуществляется образовательная деятельность	9
2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	9
2.1. Область профессиональной деятельности выпускника	9
2.2. Объекты профессиональной деятельности выпускника	9
2.3. Виды профессиональной деятельности выпускника	10
2.4. Обобщенные трудовые функции выпускников в соответствии с профессиональными стандартами	10
2.4.1. Научно-исследовательская деятельность (Исследователь)	10
2.4.2. Преподавательская деятельность (Преподаватель–Исследователь)	10
2.5. Объекты и области исследований в рамках научно-исследовательской деятельности	11
3. КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКА, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ	11
4. ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ	13
4.1. Структура ОП аспирантуры	13
4.2. Учебный план	14
4.3. Календарный учебный график	15
4.4. Закрепление компетенций за видами учебных занятий и работ программы аспирантуры	15
4.5. Аннотации рабочих программ дисциплин учебного плана	22
4.6. Практика и научно-исследовательская работа аспирантов	39
4.6.1. Педагогическая практика (стационарная)	39
4.6.2. Научно-исследовательская практика (стационарная)	40
4.6.3. Научно-исследовательская работа аспиранта и подготовка научно-квалификационной работы	41
4.6.4. Государственная итоговая аттестация	42
4.7. Особенности организации образовательного процесса по образовательным программам для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья	43
5. РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ООП ВО	44

5.1.Кадровое обеспечение реализации ООП ВО	44
5.2.Материально-техническое обеспечение учебного процесса	45
5.3.Учебно-методическое и информационное обеспечение	46
6. КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ОБУЧАЮЩИМИСЯ ООП ВО	49
6.1.Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация	49
6.2.Фонды оценочных средств	49
6.3.Государственная итоговая аттестация выпускников аспирантуры.	49
7.ДРУГИЕ НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ И МАТЕРИАЛЫ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ КАЧЕСТВО ПОДГОТОВКИ ОБУЧАЮЩИХСЯ	50
8.РЕГЛАМЕНТ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ПЕРИОДИЧЕСКОГО ОБНОВЛЕНИЯ ООП ВО В ЦЕЛОМ И СОСТАВЛЯЮЩИХ ЕЕ ДОКУМЕНТОВ	51

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования - программа подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (далее ООП ВО или Программа), реализуемая в Федеральном государственном бюджетном учреждении науки «Ордена Трудового Красного Знамени Никитский ботанический сад – Национальный научный центр РАН» (ФГБУН «НБС-ННЦ») и представляет собой систему документов, разработанных на основе Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 06.06.01 Биологические науки, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 30 июля 2014 г. N 871 (далее - ФГОС) и с учетом требований рынка труда.

Настоящая основная профессиональная образовательная программа высшего образования - программа подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре по направлению подготовки 06.06.01 Биологические науки регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по вышеназванному направлению подготовки и включает в себя: учебный план, календарный учебный график, рабочие программы дисциплин (модулей), программы практик, фонды оценочных средств, и другие материалы, обеспечивающие качество подготовки аспирантов.

Программа в ФГБУН «НБС-ННЦ» реализуется в очной и заочной формах. Программа по направлению подготовки 06.06.01 Биологические науки ориентирована на научный, исследовательский, кадровый и материально-технический потенциал ФГБУН «НБС-ННЦ» в области изучения устойчивости отдельных растений, популяций и экосистем к изменяющимся биотическим и абиотическим условиям среды; биоэкологического анализа флоры; происхождения и развития растительного мира, его разнообразия, классификации и номенклатуры разных групп растений и растительных сообществ; изучения строения растительных организмов, их роста и развития, основ их жизнедеятельности, приспособления к условиям окружающей среды и совместному существованию; исследование состава и структуры растительных сообществ с целью управления их продуктивностью для создания искусственных сообществ с заданными полезными свойствами; географическое распространение, районирование и картографирование растительного покрова как одного из возобновляемых природных ресурсов; теоретические и прикладные проблемы использования растений в практических целях (лекарственных, пищевых, технических, кормовых, мелиоративных, озеленительных и др.); акклиматизация и введение растений в культуру, научные основы индикации и мониторинга природной среды и растительного покрова.

1.1. Нормативные документы для разработки ОПОПВО

Нормативную правовую базу разработки основной профессиональной образовательной программы высшего образования - программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре по направлению подготовки

06.06.01 Биологические науки составляют:

- Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
- Нормативные документы, принятые в соответствии с Федеральным законом от 29.12.2012 № 273 «Об образовании в Российской Федерации».
- Федеральный закон от 23.08.1996 N 127-ФЗ «О науке и государственной научно-технической политике» (актуальная редакция).
- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 06.06.01 Биологические науки (приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 30 июля 2014 г. N 871).
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 12.09.2013 № 1061 «Об утверждении перечней специальностей и направлений подготовки высшего образования».
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 19.11.2013 № 1259 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре)».
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 2.09.2014 № 1192 «Об установлении соответствия направлений подготовки высшего образования - подготовки кадров высшей квалификации по программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре, применяемых при реализации образовательных программ высшего образования, содержащих сведения, составляющие государственную тайну или служебную информацию ограниченного распространения, направлений подготовки высшего образования - подготовки кадров высшей квалификации по программам подготовки научно-педагогических кадров в адъюнктуре, применяемых при реализации образовательных программ высшего образования, содержащих сведения, составляющие государственную тайну или служебную информацию ограниченного распространения, перечни которых утверждены приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12 сентября 2013 г. № 1060, и направлений подготовки высшего образования - подготовки кадров высшей квалификации по программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре, направлений подготовки высшего образования - подготовки кадров высшей квалификации по программам подготовки научно-педагогических кадров в адъюнктуре, перечни которых утверждены приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12 сентября 2013 г. № 1061, научным специальностям, предусмотренным номенклатурой научных специальностей, утвержденной приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 25 февраля 2009 г. № 59».
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации

от 28.03.2014 № 248 «О Порядке и сроке прикрепления лиц для подготовки диссертации на соискание ученой степени кандидата наук без освоения программ подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре)»).

- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 28.03.2014 № 247 «Об утверждении Порядка прикрепления лиц для сдачи кандидатских экзаменов, сдачи кандидатских экзаменов и их перечня».

- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 1.10.2013 № 1100 «Об утверждении образцов и описаний документов о высшем образовании и о квалификации и приложений к ним».

- Устав ФГБУН «НБС-ННЦ».

- Локальные нормативные акты ФГБУН «НБС-ННЦ» регламентирующие образовательную деятельность в аспирантуре.

1.2. **Общая характеристика ООП ВО**

1.2.1. **Цель программы**

Цель программы- подготовка научно-исследовательских кадров в области изучения устойчивости отдельных растений, популяций и экосистем к изменяющимся биотическим и абиотическим условиям среды; биоэкологического анализа флоры; происхождения и развития растительного мира, его разнообразия, классификации и номенклатуры разных групп растений и растительных сообществ; изучения строения растительных организмов, их роста и развития, основ их жизнедеятельности, приспособления к условиям окружающей среды и совместному существованию; исследование состава и структуры растительных сообществ с целью управления их продуктивностью для создания искусственных сообществ с заданными полезными свойствами; географическое распространение, районирование и картографирование растительного покрова как одного из возобновляемых природных ресурсов; теоретические и прикладные проблемы использования растений в практических целях (лекарственных, пищевых, технических, кормовых, мелиоративных, озеленительных и др.); акклиматизация и введение растений в культуру, научные основы индикации и мониторинга природной среды и растительного покрова.

1.2.2. **Задачами ООП ВО**

Задачами программы являются:

– формирование у обучающихся высокого уровня теоретических и профессиональных знаний общих концепций и методологических вопросов в области ботаники, умения применять полученные знания для решения исследовательских и прикладных задач;

– создание обучающимся условий для приобретения необходимого при осуществлении профессиональной деятельности уровня знаний, умений, навыков, опыта деятельности и подготовки к защите научно-квалификационной работы на соискание ученой степени кандидата наук.

– обучение навыкам высокоэффективного использования

современных методов поиска и обработки информации, умению делать на основе полученных результатов исследований обоснованные самостоятельные научные выводы;

– освоение современных технологий и технических средств для решения профессиональных и научных задач;

– подготовка к работе в конкурентной научной среде.

1.2.3. Особенности программы

Программа подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре по направлению 06.06.01 Биологические науки представляет собой образовательную программу, нацеленную на подготовку по профилю 03.02.01 Ботаника.

Программа ориентирована на научный, исследовательский, кадровый и материально-технический потенциал ФГБУН «НБС-ННЦ» в области изучения устойчивости отдельных растений, популяций и экосистем к изменяющимся биотическим и абиотическим условиям среды; биоэкологического анализа флоры; происхождения и развития растительного мира, его разнообразия, классификации и номенклатуры разных групп растений и растительных сообществ; изучения строения растительных организмов, их роста и развития, основ их жизнедеятельности, приспособления к условиям окружающей среды и совместному существованию; исследование состава и структуры растительных сообществ с целью управления их продуктивностью для создания искусственных сообществ с заданными полезными свойствами; географическое распространение, районирование и картографирование растительного покрова как одного из возобновляемых природных ресурсов; теоретические и прикладные проблемы использования растений в практических целях (лекарственных, пищевых, технических, кормовых, мелиоративных, озеленительных и др.); акклиматизация и введение растений в культуру, научные основы индикации и мониторинга природной среды и растительного покрова.

- Наличие научно-экспериментальной базы, высококвалифицированных научных сотрудников позволяет на базе комплексных междисциплинарных подходов успешно решать широкий круг фундаментальных и прикладных проблем биологической науки по профилю 03.02.01 Ботаника.

В образовательном и научно-исследовательском процессах задействованы следующие научно-исследовательские подразделения ФГБУН «НБС-ННЦ».

Отдел дендрологии, цветоводства и ландшафтной архитектуры, объединяет:

Лабораторию дендрологии, парковедения и ландшафтной архитектуры;

Лабораторию цветоводства;

Лабораторию энтомологии и фитопатологии;

Отдел биологии развития растений, биотехнологии и биобезопасности, который включает:

Лабораторию биотехнологии и вирусологии растений;

Лабораторию геномики растений и биоинформатики;

Лабораторию биохимии, физиологии и репродуктивной биологии растений;

Отдел природных экосистем, который включает:

Лабораторию природных экосистем. Государственный природный заповедник «Мыс Мартьян»;

Лабораторию лесоведения;

Лабораторию фитомониторинга;

Лабораторию агроэкологии;

Лабораторию флоры и растительности;

Отдел технических культур и биологически активных веществ, который включает лабораторию ароматических и лекарственных растений;

Отдел биоинженерии и функциональной геномики растений;

Отдел информации, стандартизации и патентно-лицензионной работы и др.

Оборудование для проведения практических и лабораторных занятий предоставляется лабораториями по необходимости во время проведения занятий, согласно учебному плану и календарному графику.

Принципиальной отличительной особенностью программы по направлению подготовки 06.06.01 Биологические науки, профиль 03.02.01 Ботаника является возможность не только осуществлять научные исследования, но реализовать практические разработки в области изучения устойчивости отдельных растений, популяций и экосистем к изменяющимся биотическим и абиотическим условиям среды; биоэкологического анализа флоры; происхождения и развития растительного мира, его разнообразия, классификации и номенклатуры разных групп растений и растительных сообществ; изучения строения растительных организмов, их роста и развития, основ их жизнедеятельности, приспособления к условиям окружающей среды и совместному существованию; исследование состава и структуры растительных сообществ с целью управления их продуктивностью для создания искусственных сообществ с заданными полезными свойствами; географическое распространение, районирование и картографирование растительного покрова как одного из возобновляемых природных ресурсов; теоретические и прикладные проблемы использования растений в практических целях (лекарственных, пищевых, технических, кормовых, мелиоративных, озеленительных и др.); акклиматизация и введение растений в культуру, научные основы индикации и мониторинга природной среды и растительного покрова.

Для подготовки кадров высшей квалификации ФГБУН «НБС-ИНЦ» располагает научным и экспериментальным оборудованием, различными контрольно-измерительными приборами, функционируют экспериментальные участки по различным направлениям деятельности, в том числе по профилям программы.

1.2.4. Срок освоения программы

Срок освоения программы составляет 4 года в очной форме обучения и 4,7 года при заочной форме обучения.

1.2.5. Трудоемкость программы

Трудоемкость освоения программы определяется как объем учебной нагрузки аспиранта и включает в себя все виды учебной деятельности, предусмотренные учебным планом за весь период обучения. В соответствии с ФГОС ВО трудоемкость ОПО ВО по направлению 06.06.01 Биологические

науки составляет 240 зачетных единиц (1 зачетная единица равна 36 часам) и включает все виды аудиторной и самостоятельной работы обучающихся, практики, научно-исследовательскую работу и время, отводимое на контроль качества освоения аспирантом программы.

Объем программы при очной форме обучения, реализуемый за один учебный год, составляет 60 зачетных единиц. При заочной форме обучения не более 54 зачетных единиц в год. При обучении по индивидуальному учебному плану не может составлять более 75 з.е. за один учебный год.

1.2.6. Присваиваемая квалификация

Лицам, освоившим ОПОП ВО по направлению 06.06.01 Биологические науки и успешно прошедшим государственную итоговую аттестацию присваивается квалификация «Исследователь. Преподаватель-исследователь».

1.3. Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения программы

К освоению программы допускаются лица, имеющие образование не ниже высшего образования уровня - специалитета или магистратура и принятые в аспирантуру ФГБУН «НБС-ННЦ» в соответствии с Правилами приема на обучение по программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре Федерального государственного бюджетного учреждения науки «Ордена Трудового Красного Знамени Никитский ботанический сад-Национальный научный центр РАН», утверждаемыми на каждый учебный год.

1.4. Язык, на котором осуществляется образовательная деятельность

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

2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

2.1. Область профессиональной деятельности выпускника

В соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 06.06.01 Биологические науки, программа ориентирована на следующие области профессиональной деятельности и включает:

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

2.2. Объекты профессиональной деятельности выпускника

В соответствии с ФГОС ВО объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших ОП аспирантуры по направлению 06.06.01 Биологические науки, 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. Виды профессиональной деятельности выпускника

В соответствии с ФГОС ВО виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники:

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

Выпускник аспирантуры по направлению подготовки 06.06.01 Биологические науки является специалистом высшей квалификации и должен быть подготовлен к самостоятельной научно-исследовательской и педагогической деятельности, требующим фундаментальной теоретической подготовки по современным направлениям отраслевой науки, глубокой специализированной подготовки в выбранном направлении, владеть умениями и навыками ведения современных методов исследования, интерпретации полученных результатов и их представлению научному сообществу.

2.4. Обобщенные трудовые функции выпускников в соответствии с профессиональными стандартами

2.4.1. Научно-исследовательская деятельность (Исследователь):

- организация и реализация научной деятельности, внедрение результатов интеллектуальной деятельности;
- формирование предложений к плану научной деятельности;
- организация, управление и реализация научных проектов;
- участие в подготовке предложений к портфелю проектов по направлению деятельности и заявок на участие в конкурсах на финансирование научной деятельности, подготовка отдельных разделов этих заявок;
- осуществление контроля результатов исследовательской деятельности;
- участие в работе научных команд;
- эффективное использование материальных и нематериальных ресурсов при выполнении проектных заданий научных исследований;
- использование современных информационных систем, включая наукометрические, информационные, патентные и иные базы данных и знаний, в том числе корпоративные при выполнении проектных заданий и научных исследований;
- соблюдение требований информационной безопасности в профессиональной деятельности;
- соблюдение требований безопасности условий и охраны труда, экологической безопасности, в том числе при выполнении научных исследований.

2.4.2. Преподавательская деятельность (Преподаватель–Исследователь):

- разработка учебно-методического и научно-методического обеспечения курируемых учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей);
- преподавание учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей) по программам бакалавриата, специалитета, магистратуры и дополнительным профессиональным программам;
- профессиональная поддержка специалистов, участвующих в реализации курируемых учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), организации исследовательской, проектной и иной деятельности обучающихся по программам ВО и ДПО;
- руководство научно-исследовательской, проектной, учебно-

профессиональной и иной деятельностью обучающихся по программам ВО и ДПО, в т.ч. подготовкой выпускной квалификационной работ;

- проведение профориентационных мероприятий со школьниками, педагогическая поддержка профессионального самоопределения обучающихся по программам бакалавриата, специалитета, магистратуры и дополнительным профессиональным программам.

2.5. Объекты и области исследований в рамках научно-исследовательской деятельности

Объект исследований направленности ботаника - мир растений, его разнообразие, генезис, распространение, строение и свойства растений и растительных сообществ, их связи со средой обитания и другими живыми организмами.

Область исследования включает экспериментальные, теоретические и методологические направления изучения устойчивости отдельных растений, популяций и экосистем к изменяющимся биотическим и абиотическим условиям среды; биоэкологического анализа флоры; происхождения и развития растительного мира, его разнообразия, классификации и номенклатуры разных групп растений и растительных сообществ; изучения строения растительных организмов, их роста и развития, основ их жизнедеятельности, приспособления к условиям окружающей среды и совместному существованию; исследование состава и структуры растительных сообществ с целью управления их продуктивностью для создания искусственных сообществ с заданными полезными свойствами; географическое распространение, районирование и картографирование растительного покрова как одного из возобновляемых природных ресурсов; теоретические и прикладные проблемы использования растений в практических целях (лекарственных, пищевых, технических, кормовых, мелиоративных, озеленительных и др.); акклиматизация и введение растений в культуру, научные основы индикации и мониторинга природной среды и растительного покрова.

3. КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКА, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

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

В результате освоения программы по направлению подготовки 06.06.01. Биологические науки выпускник должен обладать следующими компетенциями:

а) универсальные компетенции (УК) - компетенции, формируемые в результате освоения программы аспирантуры вне зависимости от направления:

- способностью 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);

- способностью 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);

- готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач (УК-3);

- готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках (УК-4);

- способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития (УК-5).

б) общепрофессиональные компетенции (ОПК) - компетенции, формируемые в результате освоения программы аспирантуры по данному направлению подготовки:

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

- готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования (ОПК-2).

в) профессиональные компетенции (ПК) - компетенции определяются профилем (специализацией) 03.02.01. Ботаника:

- способность применять углубленные знания в области теоретических проблем развития и разнообразия растительного мира, классификации и номенклатуры разных групп растений и растительных сообществ с учетом современного развития науки (ПК-1);

- умение выполнять информационный поиск и анализ информации, планировать и проводить исследования, используя современные методы и технологии проведения научных исследований в области ботаники (ПК-2);

- способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в области изучения видового состава и функционирования растительных сообществ, анализировать исходные данные с целью управления их продуктивностью, создания искусственных сообществ с заданными полезными свойствами (ПК-3);

- способность представлять результаты собственных научных исследований по ботанике научному сообществу в виде научных трудов и докладов (ПК-4);

- владение навыками формирования учебного материала, разработки методического обеспечения для преподавания дисциплин по программам высшего образования, соответствующих профилю направления подготовки аспиранта (ПК-5).

Карты формирования компетенций аспиранта в процессе обучения по профилю 03.02.01 Ботаника представлены в приложении 1.

Матрица соответствия планируемых результатов обучения по ООП ВО компетенциям выпускника представлена в приложении 1.

4. ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

В соответствии с нормативно-правовыми документами содержание и организация образовательного процесса при реализации ООП ВО регламентируется учебным планом, календарным учебным графиком, рабочими программами дисциплин, программами практик, программой научных исследований, программой государственной итоговой аттестации, оценочными средствами обеспечивающими реализацию соответствующих образовательных технологий.

4.1. Структура ОП аспирантуры

Основная образовательная программа состоит из следующих блоков:

Блок 1. «Дисциплины (модули)», который включает дисциплины (модули), относящиеся к базовой части программы, и дисциплины (модули), относящиеся к вариативной части. Дисциплины (модули), относящиеся к базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)», направлены на подготовку к сдаче кандидатских экзаменов и являются обязательными для освоения обучающимся независимо от направленности программы подготовки. Набор дисциплин (модулей) вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» ФГБУН «НБС-ННЦ» определяет самостоятельно в соответствии с направленностью и в объеме, устанавливаемом ФГОС ВО по направлению 06.06.01 Биологические науки. Вариативные дисциплины подразделяются на обязательные и дисциплины по выбору. Программа аспирантуры разработана в части дисциплин (модулей), направленных на подготовку к сдаче кандидатских экзаменов в соответствии с примерными программами кандидатских экзаменов, утверждаемыми Министерством образования и науки Российской Федерации.

Блок 2. «Практики», относится к вариативной части программы и направлен на получение профессиональных умений и навыков профессиональной деятельности для получения квалификации: исследователь, преподаватель-исследователь. Блок 2 «Практики» делится на педагогическую и научно-исследовательскую практику. Педагогическая практика является обязательной.

Блок 3. «Научные исследования» относится к вариативной части программы. В блок входят научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук.

Блок 4. «Государственная итоговая аттестация» относится к базовой части программы. В блок входит подготовка и сдача государственного экзамена и представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации), оформленной в соответствии с требованиями, устанавливаемыми Министерством образования и науки Российской Федерации. Блок завершается присвоением квалификации «Исследователь. Преподаватель-исследователь».

Общий объем программы аспирантуры 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 при ускоренном обучении.

Распределение учебной нагрузки по блокам показано в таблице 1.

Наименование элемента программы	Объем (в з.е.)
Блок 1 «Дисциплины (модули)»	30
Базовая часть Дисциплины (модули), в том числе направленные на подготовку к сдаче кандидатских экзаменов	9
Вариативная часть Дисциплина/дисциплины (модуль/модули), в том числе направленные на подготовку к сдаче кандидатского экзамена Дисциплина/дисциплины (модуль/модули), направленные на подготовку к преподавательской деятельности	21
Блок 2 «Практики»	
Вариативная часть Блок 3 «Научно-исследовательская работа» Вариативная часть	201
Блок 4 «Государственная итоговая аттестация»	9
Базовая часть	
Объем программы аспирантуры	240

4.2. Учебный план

Учебный план освоения программы по направлению подготовки 06.06.01. Биологические науки (подготовка кадров высшей квалификации в аспирантуре) по профилю 03.02.01 Ботаника разработан в соответствии ФГОС ВО 06.06.01. Биологические науки (приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 30 июля 2014 г. N 871), с учетом научного, исследовательского, кадрового и материально-технического потенциала ФГБУН «НБС-НИЦ» в области изучения устойчивости отдельных растений, популяций и экосистем к изменяющимся биотическим и абиотическим условиям среды; биоэкологического анализа флоры; происхождения и развития растительного мира, его разнообразия, классификации и номенклатуры разных групп растений и растительных сообществ; изучения строения растительных организмов, их роста и развития, основ их жизнедеятельности, приспособления к условиям окружающей среды и совместному существованию; исследование состава и структуры растительных сообществ с целью управления их продуктивностью для создания искусственных сообществ с заданными полезными свойствами; географическое распространение, районирование и картографирование растительного покрова как одного из возобновляемых природных ресурсов; теоретические и прикладные проблемы использования растений в практических целях (лекарственных, пищевых, технических, кормовых, мелиоративных, озеленительных и др.); акклиматизация и введение растений в культуру, научные основы индикации и мониторинга природной среды и растительного покрова.

В учебном плане отображена логическая последовательность освоения

циклов и разделов ООП ВО (дисциплин (модулей), практик, научных исследований), обеспечивающих формирование всех компетенций по направлению подготовки 06.06.01. Биологические науки, с учетом профиля 03.02.01 Ботаника. Указана общая трудоемкость дисциплин, модулей, практик в зачетных единицах, а также их общая и аудиторная трудоемкость в часах.

Учебный план представлен в приложении 2.

4.3. Календарный учебный график

Последовательность реализации освоения программы по направлению подготовки 06.06.01. Биологические науки по годам (включая образовательную подготовку, практики, научно-исследовательскую работу, промежуточные и итоговую аттестации, каникулы) представлена в календарном учебном графике.

Календарный учебный график и сводные данные в неделях по реализуемому профилю 03.02.01 Ботаника представлены в приложении 2.

4.4. Закрепление компетенций за видами учебных занятий и работ программы аспирантуры

Закрепление компетенций за видами учебных занятий и работ программы аспирантуры направлению подготовки 06.06.01 Биологические науки, по профилю 03.02.01 Ботаника, с учетом объема реализации компетенций представлены в таблице 2.

Компетенции	Вид учебных занятий и работ	Объем реализации компетенции
УНИВЕРСАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ		
06.06.01. Биологические науки		
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);	История и философия науки	Реализуется в части: способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений
	Информационные технологии и математические методы в науке	Реализуется полностью
	Основы научных исследований и принципы подготовки диссертации	Реализуется полностью
	Анатомия и морфология растений	Реализуется полностью
	Дендрология	Реализуется полностью
	Классификация и пространственная структура растительности	Реализуется полностью
	Биоиндикация	Реализуется полностью
	Государственный экзамен	Реализуется полностью
	Научно-исследовательская (стационарная) практика	Реализуется полностью
	Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации)	Реализуется полностью

	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)	Реализуется полностью
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);	История и философия науки	Реализуется в части: способность продемонстрировать целостное системное научное мировоззрение с использованием знаний в области истории и философии науки
	Основы научных исследований и принципы подготовки диссертации	Реализуется в части: способность проектировать и осуществлять комплексные исследования.
	Государственный экзамен	Реализуется полностью
	Научно-исследовательская практика (стационарная) практика	Реализуется в части: способность проектировать и осуществлять комплексные исследования
	Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации)	Реализуется полностью
	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)	Реализуется полностью
готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач (УК-3);	Иностранный язык	Реализуется в части: готовность участвовать в работе международных исследовательских коллективов
	История и философия науки	Реализуется в части: готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов
	Основы научных исследований и принципы подготовки диссертации	Реализуется полностью
	Государственный экзамен	Реализуется полностью
	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)	Реализуется полностью
готовность использовать современные методы и	Иностранный язык	Реализуется в части: готовность использовать

технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках (УК-4);		современные методы и технологии научной коммуникации на иностранном языке
	Государственный экзамен	Реализуется полностью
	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)	Реализуется полностью
способность планировать и решать задачи собственного, профессионального и личностного развития (УК-5);	История и философия науки	Реализуется полностью
	Педагогика и психология высшей школы	Реализуется полностью
	Основы научных исследований и принципы подготовки диссертации	Реализуется полностью
	Государственный экзамен	Реализуется полностью
	Педагогическая практика	Реализуется полностью
	Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации)	Реализуется полностью
Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)	Реализуется полностью	
ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ		
06.06.01. Биологические науки		
способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий (ОПК-1)	Иностранный язык	Реализуется в части: использование современных информационно-коммуникационных технологий
	История и философия науки	Реализуется в части: использование современных информационно-коммуникационных технологий
	Информационные технологии и математические методы в науке	Реализуется полностью
	Основы научных исследований и принципы подготовки диссертации	Реализуется в части: способность использовать современные методы исследования и информационно-коммуникационные технологии
	Анатомия и морфология растений	Реализуется в части: способность использовать

		современные методы исследования и информационно-коммуникационные технологии
	Репродуктивная биология цветковых растений	Реализуется в части: способность использовать современные методы исследования и информационно-коммуникационные технологии
	Систематика растений	Реализуется в части: способность использовать современные методы исследования и информационно-коммуникационные технологии
	Дендрология	Реализуется в части: способность использовать современные методы исследования и информационно-коммуникационные технологии
	Классификация и пространственная структура растительности	Реализуется полностью
	Биоиндикация	Реализуется полностью
	Декоративное растениеводство и цветоводство	Реализуется полностью
	Экология растений	Реализуется полностью
	Биотехнология растений	Реализуется полностью
	Государственный экзамен	Реализуется полностью
	Научно-исследовательская (стационарная) практика	Реализуется полностью
	Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации)	Реализуется полностью
	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)	Реализуется полностью
готовность преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего	к Педагогика и психология высшей школы	Реализуется полностью.
	Государственный экзамен	Реализуется полностью
	Педагогическая практика	Реализуется полностью

образования (ОПК-2)		
ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ		
03.02.01. Ботаника		
способность применять углубленные знания в области теоретических проблем развития и разнообразия растительного мира, классификаций и номенклатуры разных групп растений и растительных сообществ с учетом современного развития науки (ПК-1)	Репродуктивная биология цветковых растений	Реализуется в части способность применять углубленные знания в области теоретических проблем развития растительного мира
	Систематика растений	Реализуется в части способность применять углубленные знания в области теоретических проблем развития растительного мира, классификаций и номенклатуры разных групп растений с учетом современного развития науки
	Классификация и пространственная структура растительности	Реализуется полностью
	Биоиндикация	Реализуется полностью
	Экология растений	Реализуется в части: применять углубленные знания в области теоретических проблем развития и разнообразия растительного мира;
	Биотехнология растений	Реализуется полностью
	Государственный экзамен	Реализуется полностью
	Научно-исследовательская (стационарная) практика	Реализуется полностью
	Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации)	Реализуется полностью
	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)	Реализуется полностью
умение выполнять информационный поиск и анализ информации, планировать и проводить исследования, используя современные методы и технологии проведения	Анатомия и морфология растений	Реализуется полностью
	Классификация и пространственная структура растительности	Реализуется полностью
	Биоиндикация	Реализуется полностью
	Экология растений	Реализуется полностью

научных исследований в области ботаники (ПК-2)	Государственный экзамен	Реализуется полностью
	Научно-производственная (стационарная) практика	Реализуется полностью
	Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации)	Реализуется полностью
	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)	Реализуется полностью
способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в области изучения видового состава и функционирования растительных сообществ, анализировать исходные данные с целью управления их продуктивностью, создания искусственных сообществ с заданными полезными свойствами (ПК-3)	Систематика растений	Реализуется в части: осуществлять научно-исследовательскую деятельность в области изучения видового состава
	Дендрология	Реализуется в части: осуществлять научно-исследовательскую деятельность в области изучения видового состава
	Классификация и пространственная структура растительности	Реализуется полностью
	Декоративное растениеводство и цветоводство	Реализуется полностью
	Экология растений	реализуется в части: осуществлять научно-исследовательскую деятельность в области изучения видового состава
	Биотехнология растений	Реализуется полностью
	Государственный экзамен	Реализуется полностью
	Научно-исследовательская (стационарная) практика	Реализуется полностью
	Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации)	Реализуется полностью
	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)	Реализуется полностью
способность представлять результаты собственных	Информационные технологии и	Реализуется полностью

научных исследований по ботанике научному сообществу в виде научных трудов и докладов (ПК-4)	математические методы в науке	
	Основы научных исследований и принципы подготовки диссертации	Реализуется полностью способность выполнять информационный поиск и анализ информации, проводить исследования, используя современные методы и технологии проведения научных исследований
	Анатомия и морфология растений	реализуется в части представлять результаты собственных научных исследований по морфологии и физиологии растений научному сообществу в виде научных трудов и докладов
	Репродуктивная биология цветковых растений	Реализуется полностью
	Систематика растений	реализуется в части представлять результаты собственных научных исследований по систематике растений научному сообществу в виде научных трудов и докладов
	Дендрология	реализуется в части представлять результаты собственных научных исследований по систематике растений научному сообществу в виде научных трудов и докладов
	Классификация и пространственная структура растительности	Реализуется полностью
	Биоиндикация	Реализуется полностью
	Декоративное растениеводство и цветоводство	Реализуется полностью
	Экология растений	Реализуется полностью
	Биотехнология растений	Реализуется полностью
	Государственный экзамен	Реализуется полностью
	Научно-исследовательская (стационарная) практика	Реализуется полностью
Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации)	Реализуется полностью	
Представление научного доклада об основных	Реализуется полностью	

	результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)	
владение навыками формирования учебного материала, разработки методического обеспечения для преподавания дисциплин по программам высшего образования, соответствующих профилю направления подготовки аспиранта (ПК-5)	Педагогика и психология высшей школы	Реализуется в части: владение навыками формирования учебного материала, разработки методического обеспечения для преподавания дисциплин по программам высшего образования, соответствующих профилю направления подготовки аспиранта
	Государственный экзамен	Реализуется полностью
	Педагогическая практика	Реализуется полностью

4.5 Аннотации рабочих программ дисциплин учебного плана

Базовая часть

Дисциплина «Иностранный язык (английский)»- Б1.Б.1

Дисциплина «Иностранный язык» реализуется в рамках Блока 1 и относится к базовой части программы.

Дисциплина обязательна для освоения на 1 курсе, 1 семестре, продолжительность обучения - 1 семестр. Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 академических часов, из них:

Объем дисциплины	Очная форма обучения	Заочная форма обучения
Общая трудоемкость дисциплины (часов)	144	144
Аудиторная работа (всего): в том числе:	42	20
Лекции	-	-
Семинары, практические занятия	42	20
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	98	120
Промежуточная аттестация	4	4
Вид промежуточной аттестации	экзамен	экзамен

Дисциплина «Иностранный язык» направлена на достижение аспирантами практического владения иностранным языком, позволяющего использовать его в научной деятельности, в работе с иностранной профессионально-ориентированной литературой с целью извлечения новейшей научной информации, для обеспечения эффективного общения в профессиональной среде; формирование навыков и умений речевой коммуникации, которые дают возможность свободно читать оригинальную научную литературу на иностранном языке, оформлять извлеченную из

иностранных источников информацию в виде перевода или резюме, делать сообщения и доклады на иностранном языке на темы, связанные с научной работой аспиранта (экстерна), а также вести беседу по специальности на иностранном языке; совершенствование и развитие полученных в высшей школе знаний, навыков и умений по иностранному языку в различных видах речевой коммуникации, а так же способности к самостоятельному обучению, что содействует обучению на протяжении всей жизни, важность которого обусловлена общепризнанной в современном мире концепцией непрерывного обучения.

Процесс изучения дисциплины «Иностранный язык» направлен на формирование компетенций УК-3, УК-4, ОПК-1.

Дисциплина включает в себя изучение следующих разделов и тем:

- Тема 1. Порядок слов в английском предложении;
- Тема 2. Времена группы Continuous;
- Тема 3. Времена групп Perfect, Perfect Continuous;
- Тема 4. Пассивный залог;
- Тема 5. Согласование времен;
- Тема 6. Прямая и косвенная речь;
- Тема 7. Функции существительного в предложении;
- Тема 8. Местоимение;
- Тема 9. Инфинитивные обороты;
- Тема 10. Неличные формы глагола;
- Тема 11. Модальные глаголы и их эквиваленты;
- Тема 12. Прилагательные и наречия;
- Тема 13. Семантические отношения лексических единиц;
- Тема 14. Герундий;
- Тема 15. Сослагательное наклонение.

Рабочая программа дисциплины «Иностранный язык» прилагается.

Дисциплина «История и философия науки»- Б1.Б.2

Дисциплина «История и философия науки» реализуется в рамках Блока 1 и относится к базовой части программы.

Дисциплина обязательна для освоения на 1-м курсе, в 1-м семестре, продолжительность обучения - 1 семестр. Общая трудоемкость дисциплины по учебному плану составляет 5 зач. ед. - 180 академических часов, из них:

Объем дисциплины	Очная форма обучения	Заочная форма обучения
Общая трудоемкость дисциплины (часов)	180	180
Аудиторная работа (всего): в том числе:	58	30
Лекции	40	22
Семинары, практические занятия	18	8
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	118	146
Промежуточная аттестация	4	4

Вид промежуточной аттестации	экзамен	экзамен
------------------------------	---------	---------

Дисциплина «История и философия науки» направлена на формирование у аспирантов представлений об основных этапах исторического формирования картины мира; представлений об основных методах научного познания; специфике биологического познания в его соотнесении с различными социально-культурными контекстами; обеспечение базы для усвоения современных научных знаний; развитие умения анализировать основные мировоззренческие и методологические проблемы, возникающие на современном этапе развития биологических наук; прививание навыков самостоятельного философского анализа содержания научных проблем, исследовательской, познавательной и социокультурной сущности достижений в развитии биологической науки; формирование высококвалифицированных научно-педагогических кадров, специалистов-исследователей в определенных областях биологических наук.

Процесс изучения дисциплины «История и философия науки» направлен на формирование компетенций УК-1, УК-2, УК-3, УК-5, ОПК-1.

Дисциплина включает в себя изучение следующих тем:

Раздел 1. Общие проблемы философии науки

Тема 1. Предмет и основные концепции современной философии науки.

Тема 2. Наука в культуре современной цивилизации.

Тема 3. Возникновение науки и основные стадии её исторической эволюции.

Тема 4. Структура научного знания.

Тема 5. Динамика науки как процесс порождения нового знания.

Тема 6. Научные традиции и научные революции. Типы научной рациональности.

Тема 7. Особенности современного этапа развития науки. Перспективы научно-технического прогресса.

Тема 8. Наука как социальный институт.

Раздел 2. Современные философские проблемы наук о живой природе.

Тема 9. Предмет философии биологии и его эволюция. Биология в контексте философии и методологии науки XX века.

Тема 10. Принцип развития в биологии. От биологической эволюционной теории к глобальному эволюционизму.

Тема 11. Проблема системной организации в биологии. Проблема детерминизма в биологии.

Тема 12. Воздействие биологии на формирование новых норм, установок и ориентаций культуры.

Тема 13. Предмет экофилософии. Человек и природа в социокультурном измерении.

Тема 14. Экологические основы хозяйственной деятельности. Экологические императивы современной культуры. Образование, воспитание и просвещение в свете экологических проблем человечества.

Раздел 3. Философские проблемы биологических наук

Тема 15. От протознания к естественной истории (от первобытного общества к эпохе Возрождения).

Тема 16. От естественной истории к современной биологии (биология Нового времени до середины XIX в.).

Тема 17. Становление и развитие современной биологии (с середины XIX в. до начала XXI в.).

Раздел 4. Философские проблемы сельскохозяйственных наук

Тема 18. Агрικультура и животноводство Древнего мира. Агрικультура Средневековья и эпохи Возрождения.

Тема 19. Зарождение агронауки в XVIII веке. Дифференциация аграрной науки в XIX – начале XX вв.

Тема 20. Сельскохозяйственные науки с 20-х годов XX века.

Рабочая программа дисциплины «История и философия науки» прилагается.

Вариативная часть

Обязательные дисциплины. Дисциплины направления - Б1.В.ОД.1

Дисциплина «Педагогика и психология высшей школы» - Б1.В.ОД.1.1

Дисциплина «Педагогика и психология высшей школы» реализуется в рамках Блока 1 и относится к вариативной части программы. Дисциплина направлена на подготовку к преподавательской деятельности.

Дисциплина обязательна для освоения на 3-м курсе, в 5-м семестре, продолжительность обучения - 1 семестр. Общая трудоемкость дисциплины по учебному плану составляет 2зач. ед. – 72 академических часа, из них:

Объем дисциплины	Очная форма обучения	Заочная форма обучения
Общая трудоемкость дисциплины (часов)	72	72
Аудиторная работа (всего):	24	12
в том числе:		
Лекции	16	8
Семинары, практические занятия	8	4
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	48	60
Промежуточная аттестация	-	-
Вид промежуточной аттестации	зачет	зачет

Дисциплина «Педагогика и психология высшей школы» направлена на формирование у аспирантов теоретических представлений об особенностях профессионального труда преподавателя ВУЗа, основных тенденциях развития современной системы высшего образования; расширение общей и формирование основ профессиональной культуры; формирование представлений о современной ситуации в высшем образовании, предмете и методах педагогики высшей школы, сущности процессов обучения и воспитания в высшей школе; разработку и применение современных образовательных технологий, выбор оптимальной стратегии преподавания и целей обучения, создание

творческой атмосферы образовательного процесса; выявление взаимосвязей научно-исследовательского и учебного процессов в высшей школе, использование результатов научных исследований для совершенствования образовательного процесса; развитие рефлексивно-оценочного сознания аспиранта.

Процесс изучения дисциплины «Педагогика и психология высшей школы» направлен на формирование компетенций УК-5, ОПК-2, ПК-5.

Дисциплина включает в себя изучение следующих тем:

Раздел 1. Нормативно-правовые основы преподавательской деятельности в системе высшего образования

Тема 1. Краткая история и современное состояние высшего образования в России.

Тема 2. Нормативно-правовое обеспечение преподавательской деятельности.

Раздел 2. Педагогика высшей школы

Тема 3. Основные методы, приемы и средства обучения в высшей школе.

Тема 4. Педагогический процесс в высшей школе и технологии его проектирования.

Тема 5. Формы учебной работы в высшей школе.

Тема 6. Организация практической и научно-исследовательской работы студентов.

Раздел 3. Психология высшей школы

Тема 7. Психовозрастные особенности студенческого возраста.

Тема 8. Психологические аспекты профессионального становления преподавателя высшей школы.

Рабочая программа дисциплины «Педагогика и психология высшей школы» прилагается.

Дисциплина «Информационные технологии и математические методы в науке» - Б1.В.ОД.1.2

Дисциплина «Информационные технологии и математические методы в науке» реализуется в рамках Блока 1 и относится к вариативной части программы.

Дисциплина обязательна для освоения на 2-м курсе, в 4-м семестре, продолжительность обучения - 1 семестр. Общая трудоемкость дисциплины по учебному плану составляет 2 зач. ед. – 72 академических часа, из них:

Объем дисциплины	Очная форма обучения	Заочная форма обучения
Общая трудоемкость дисциплины (часов)	72	72
Аудиторная работа (всего):	24	12
в том числе:		
Лекции	10	6
Семинары, практические занятия	14	6
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	48	60

Промежуточная аттестация	-	-
Вид промежуточной аттестации	зачет	зачет

Дисциплина «Информационные технологии и математические методы в науке» направлена на формирование у аспирантов представлений об информационно-коммуникационных технологиях с позиции использования их возможностей для повышения эффективности труда и поддержки принятия решений; обучение аспирантов математическим методам решения задач, разработке моделей и их использованию для анализа состояния и исследования поведения реальных биологических объектов в различных ситуациях, а также определение параметров, обеспечивающих их наиболее эффективное функционирование; формирование навыков и умений поиска и обработки информации, работы с поисковыми и сетевыми электронными технологиями, ведения научного исследования; формирование навыков работы с имеющимися программными средствами, использования информационно-коммуникационных технологий; формулировки общей постановки задачи и разработки ее структурной (символьной) математической модели; овладение методами математического моделирования.

Процесс изучения дисциплины «Информационные технологии и математические методы в науке» направлен на формирование компетенций УК-1, ОПК-1, ПК-4.

Дисциплина включает в себя изучение следующих тем:

Раздел 1. Информационные технологии в научно-исследовательской работе.

Тема 1. Основы информационных технологий. Прикладные программы в профессиональной деятельности. Работа с электронными таблицами.

Раздел 2. Статистические методы анализа данных.

Тема 2. Статистический анализ выборки.

Тема 3. Корреляционный анализ.

Тема 4. Регрессионный анализ.

Тема 5. Дисперсионный анализ.

Рабочая программа дисциплины «Информационные технологии и математические методы в науке» прилагается.

Дисциплина «Основы научных исследований и принципы подготовки диссертации» - Б1.В.ОД.1.3

Дисциплина «Основы научных исследований и принципы подготовки диссертации» реализуется в рамках Блока 1 и относится к вариативной части программы.

Дисциплина обязательна для освоения на 2-м курсе, в 3-м семестре, продолжительность обучения - 1 семестр. Общая трудоемкость дисциплины по учебному плану составляет 2зач. ед. – 72 академических часа, из них:

Объем дисциплины	Очная форма обучения	Заочная форма обучения
Общая трудоемкость дисциплины (часов)	72	72

Аудиторная работа (всего): в том числе:	24	12
Лекции	14	8
Семинары, практические занятия	10	4
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	48	60
Промежуточная аттестация	-	-
Вид промежуточной аттестации	зачет	зачет

Дисциплина «Основы научных исследований и принципы подготовки диссертации» направлена на формирование у аспирантов научного мышления и восприятия естественнонаучной картины мира, представлений об основных составляющих научных исследований и разработок; расширение общей и формирование основ профессиональной культуры; системных знаний по основам проведения научно-исследовательской работы; умения представления полученных данных на собранном для своего научного исследования материале; написания научно-исследовательских работ и подготовки диссертационного исследования; формирования мировоззрения начинающего ученого.

Процесс изучения дисциплины «Основы научных исследований и принципы подготовки диссертации» направлен на формирование компетенций УК-1, УК-2, УК-3, УК-5, ОПК-1, ПК-4.

Дисциплина включает в себя изучение следующих тем:

Раздел 1. Методология науки.

Тема 1. Методология науки и научного мышления. Этапы научного познания и их особенности.

Раздел 2. Научно-исследовательская деятельность.

Тема 2. Этапы научно-исследовательской работы.

Тема 3. Выбор методов исследования. Организация исследования.

Тема 4. Научные работы как форма представления результатов исследований.

Тема 5. Формы представления работы. Приемы и стиль изложения научных материалов. Современные приемы редактирования.

Тема 6. Научные конкурсы и необходимые условия для участия в них.

Раздел 3. Диссертация как результат научной работы.

Тема 7. Диссертация как результат научной работы. Требования к выполнению диссертационного исследования.

Рабочая программа дисциплины «Основы научных исследований и принципы подготовки диссертации» прилагается.

Дисциплины направленности программы- Б1.В.ОД.2

Дисциплина «Анатомия и морфология растений» - Б1.В.ОД.2.1

Дисциплина «Анатомия и морфология растений» реализуется в рамках Блока 1 и относится к вариативной части программы.

Дисциплина обязательна для освоения на 1-м курсе, во 2-м семестре, продолжительность обучения - 1 семестр. Общая трудоемкость дисциплины по

учебному плану составляет 2 зач. ед. –72 академических часа, из них:

Объем дисциплины	Очная форма обучения	Заочная форма обучения
Общая трудоемкость дисциплины (часов)	72	72
Аудиторная работа (всего): в том числе:	24	12
Лекции	14	6
Семинары, практические занятия	10	6
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	46	58
Промежуточная аттестация	2	2
Вид промежуточной аттестации	экзамен	экзамен

Дисциплина «Анатомия и морфология растений» направлена на формирование у аспирантов углубленных профессиональных знаний, приобретение умений и по цитолого-анатомическим и морфологическим особенностям строения высших растений, ознакомление с современными методами, научными достижениями и методологическими проблемами, возникающими при решении исследовательских и практических задач по изучению строения растительной клетки, тканей и органов растений; формирование у аспирантов знаний об общих закономерностях в строении и развитии высших растений; биологических особенностях растений как организмов, сформировавшихся в процессе приспособления к влиянию природных условий; представления о внешнем и внутреннем строении высших растений, о современных методах и научных достижениях в данной области науки; методологических и методических приемов цитолого-анатомических и морфологических исследований.

Процесс изучения дисциплины «Анатомия и морфология растений» направлен на формирование компетенций УК-1, ОПК-1, ПК-2.

Дисциплина включает в себя изучение следующих тем:

Раздел 1. Цитологические особенности высших растений

Тема 1. Растительная клетка.

Тема 2. Ткани высших растений.

Раздел 2. Анатомо-морфологическое строение вегетативных органов

Тема 3.

Тема 3. Вегетативные органы высших растений

Тема 4. Стебель и лист

Тема 5. Корень и корневая система

Раздел 3. Анатомо-морфологическое строение репродуктивных органов, воспроизведение и размножение высших растений.

Тема 6. Размножение растений.

Тема 7. Цветок, семя и плод.

Рабочая программа дисциплины «Анатомия и морфология растений» прилагается.

Дисциплина «Репродуктивная биология цветковых растений» - Б1.В.ОД.2.2

Дисциплина «Репродуктивная биология цветковых растений» реализуется в рамках Блока 1 и относится к вариативной части программы.

Дисциплина обязательна для освоения на 2-м курсе, в 3-м семестре, продолжительность обучения - 1 семестр. Общая трудоемкость дисциплины по учебному плану составляет 2зач. ед. –72академических часа, из них:

Объем дисциплины	Очная форма обучения	Заочная форма обучения
Общая трудоемкость дисциплины (часов)	72	72
Аудиторная работа (всего): в том числе:	24	12
Лекции	16	6
Семинары, практические занятия	8	6
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	48	60
Промежуточная аттестация	-	-
Вид промежуточной аттестации	зачет	зачет

Дисциплина «Репродуктивная биология цветковых растений» направлена на формирование у аспирантов углубленных профессиональных знаний о репродуктивной биологии цветковых растений, современных проблемах и методах репродуктивной биологии растений, о научных достижениях и методологических проблемах, возникающих при решении исследовательских и практических задач по изучению репродуктивной биологии цветковых растений; формированию у аспирантов знаний о генетической регуляции формирования репродуктивных структур растений, о современных методах и научных достижениях в данной области науки; представлений о процессах протекающих в генеративной сфере покрытосеменных растений; знаний о закономерностях процесса размножения и разработка способов управления этим процессом у растений; представлений об общности принципов размножения, воспроизведения и развития растительных организмов, как части живого органического мира; формирование комплекса научных знаний о клеточном, тканевом, органном и организменном уровне об индивидуальном и историческом развитии растительного мира, представлений о растении как целостном организме и его взаимосвязи с условиями среды;

Процесс изучения дисциплины «Репродуктивная биология цветковых растений» направлен на формирование компетенций ОПК-1, ПК-1, ПК-4.

Дисциплина включает в себя изучение следующих тем:

Раздел 1. История развития и методика цитозембриологии

Тема 1. История развития и методика цитозембриологии.

Раздел 2. Репродуктивные органы и особенности размножения высших растений

Тема 2. Развитие и строение цветка. Микроспорогенез и микрогаметофитогенез.

Тема 3. Мегаспорогенез и мегагаметофитогенез.

Тема 4. Зиготогенез и эндоспермогенез.

Тема 5. Эмбриогенез

Тема 6. Плодо- и семяобразование. Диссеминация.

Раздел 3. Прикладные аспекты репродуктивной биологии растений

Тема 7. Роль цитозембриологии в систематике и филогении, генетике и селекции.

Тема 8. Роль репродуктивной биологии в сохранении биологического разнообразия.

Рабочая программа дисциплины «Репродуктивная биология цветковых растений» прилагается.

Дисциплина «Систематика растений» - Б1.В.ОД.2.3

Дисциплина «Систематика растений» реализуется в рамках Блока 1 и относится к вариативной части программы.

Дисциплина обязательна для освоения на 1-м курсе, в 2-м семестре, продолжительность обучения - 1 семестр. Общая трудоемкость дисциплины по учебному плану составляет 3 зач. ед. - 108 академических часов, из них:

Объем дисциплины	Очная форма обучения	Заочная форма обучения
Общая трудоемкость дисциплины (часов)	108	108
Аудиторная работа (всего): в том числе:	36	16
Лекции	20	10
Семинары, практические занятия	16	6
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	68	90
Промежуточная аттестация	4	2
Вид промежуточной аттестации	экзамен	экзамен

Дисциплина «Систематика растений» направлена на формирование у аспирантов углубленных профессиональных знаний, приобретение умений и навыков в области систематики и экологии растений, познание законов происхождения и развития растительного мира, его разнообразия, классификации и номенклатуры разных групп растений, об эволюции отделов семенных растений, существующих филогенетических системах, родственных связях таксонов разных уровней и их характеристике, ознакомление с современными методами, научными достижениями и методологическими проблемами, возникающими при решении исследовательских и практических задач.

Процесс изучения дисциплины «Систематика растений» направлен на формирование компетенций ОПК-1, ПК-1, ПК-3, ПК-4.

Дисциплина включает в себя изучение следующих тем:

Раздел 1. Введение в систематику растений. Низшие и споровые растения

- Тема 1. Введение в систематику растений.
 Тема 2. Низшие растения (водоросли).
 Тема 3. Археогониальные в т.ч. высшие споровые растения.
 Раздел 2. Семенные растения. Голосеменные (Gymnospermae)
 Тема 4. Отдел Голосеменные (Сосновые)
 Раздел 3. Покрытосеменные (Magnoliophyta)
 Тема 5. Покрытосеменные (Magnoliophyta). Обзор эволюции покрытосеменных растений.
 Тема 6. Характеристика семейств покрытосеменных - Двудольные
 Тема 7. Характеристика семейств покрытосеменных – Однодольные
 Раздел 4. Сохранение биоразнообразия и интродукция растений
 Тема 8. Особенности сохранения биоразнообразия. Интродукция и адвентизация растений.

Рабочая программа дисциплины «Систематика растений» прилагается.

Дисциплина «Дендрология» - Б1.В.ОД.2.4

Дисциплина «Дендрология» реализуется в рамках Блока 1 и относится к вариативной части программы.

Дисциплина обязательна для освоения на 2-м курсе, в 4-м семестре, продолжительность обучения - 1 семестр. Общая трудоемкость дисциплины по учебному плану составляет 2 зач. ед. –72 академических часа, из них:

Объем дисциплины	Очная форма обучения	Заочная форма обучения
Общая трудоемкость дисциплины (часов)	72	72
Аудиторная работа (всего): в том числе:	24	12
Лекции	14	6
Семинары, практические занятия	10	6
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	48	60
Промежуточная аттестация		
Вид промежуточной аттестации	зачет	зачет

Дисциплина «Дендрология» направлена на формирование у аспирантов углубленных профессиональных знаний о морфо-биологических, экологических особенностях и декоративных качествах древесных растений, используемых в озеленении, приобретение практических навыков, позволяющих свободно ориентироваться в таксонометрическом разнообразии древесных растений, их фитоценологических особенностях и их фенологическом развитии, ознакомление с современными методами, научными достижениями и методологическими проблемами, возникающими при решении исследовательских и практических задач.

Процесс изучения дисциплины «Дендрология» направлен на формирование компетенций УК-1, ОПК-1, ПК-3, ПК-4.

Дисциплина включает в себя изучение следующих тем:

Раздел 1. Основы биологии и древесных растений

Тема 1. Онтогенез и основы фенологии древесных растений.

Тема 2. Основы экологии древесных растений.

Раздел 2. Систематика и характеристика растений отдела Голосеменные
Gymnospermae (*Pynophyta*)

Тема 3. Классы Саговниковые *Cycadopsida*, Гнетовые *Gnetopsida*, Гинкговые *Ginkgoopsida*.

Тема 4. Класс Хвойные *Pinopsida*.

Раздел 3. Систематика и характеристика древесных растений класса
Покрытосеменные. Двудольные *Dicotyledones* (*Magnoliopsida*)

Тема 5. Систематика и характеристика древесных растений класса
Покрытосеменные. Двудольные *Dicotyledones* (*Magnoliopsida*)

Тема 6 Систематика и характеристика древесных растений класса
Покрытосеменные Двудольные *Dicotyledones* (*Magnoliopsida*)

Тема 7. Систематика и характеристика древесных растений класса
Покрытосеменные Двудольные *Dicotyledones* (*Magnoliopsida*)

Раздел 4. Ботанические сады как центры сохранения биоразнообразия и
интродукции древесных растений.

Тема 8. Ботанические сады как центры сохранения биоразнообразия и
интродукции древесных растений.

Рабочая программа дисциплины «Дендрология» прилагается.

**Дисциплина «Классификация и пространственная структура
растительности» - Б1.В.ОД.2.5**

Дисциплина «Классификация и пространственная структура
растительности» реализуется в рамках Блока 1 и относится к вариативной
части программы.

Дисциплина обязательна для освоения на 3-м курсе, в 5-м семестре,
продолжительность обучения - 1 семестр. Общая трудоемкость дисциплины по
учебному плану составляет 2 зач. ед. –72 академических часа, из них:

Объем дисциплины	Очная форма обучения	Заочная форма обучения
Общая трудоемкость дисциплины (часов)	72	72
Аудиторная работа (всего): в том числе:	24	12
Лекции	18	8
Семинары, практические занятия	6	4
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	48	60
Промежуточная аттестация		
Вид промежуточной аттестации	зачет	зачет

Дисциплина «Классификация и пространственная структура
растительности» направлена на формирование у аспирантов углубленных
профессиональных знаний и компетенций в области структуры растительных
сообществах, особенностей и механизмов их формирования,

функционирования и динамических процессов внутри фитоценозов, взаимосвязи различных компонентов растительных сообществ, механизмов их адаптации к внешним воздействиям и сукцессионным изменениям, классификации фитоценозов, а так же практических умений по разработке мер охраны и рационального использования растительных сообществ.

Процесс изучения дисциплины «Классификация и пространственная структура растительности» направлен на формирование компетенций УК-1, ОПК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4.

Дисциплина включает в себя изучение следующих тем:

Раздел 1. Основы ботанической географии

Тема 1. Основы ботанической географии

Раздел 2. Основы геоботаники

Тема 2. Состав фитоценозов и факторы их организации.

Тема 3. Пространственная структура фитоценозов.

Раздел 3 Динамика фитоценозов

Тема 4. Биологическая продукция и фитомасса.

Тема 5. Динамика растительности.

Тема 6. Эволюция фитоценозов и историческая динамика.

Раздел 4 Классификация растений

Тема 7. Классификация растительности.

Тема 8. Инфраценотический уровень изучения растительности.

Рабочая программа дисциплины «Классификация и пространственная структура растительности» прилагается.

Дисциплины по выбору- Б1.В.ДВ

Дисциплина «Биоиндикация» - Б1.В.ДВ.1.1

Дисциплина «Биоиндикация» реализуется в рамках Блока 1 и относится к вариативной части программы, дисциплины по выбору.

Дисциплина обязательна для освоения на 3-м курсе, в 6-м семестре, продолжительность обучения - 1 семестр. Общая трудоемкость дисциплины по учебному плану составляет 2 зач. ед. - 72 академических часа, из них:

Объем дисциплины	Очная форма обучения	Заочная форма обучения
Общая трудоемкость дисциплины (часов)	72	72
Аудиторная работа (всего):	24	12
в том числе:		
Лекции	16	8
Семинары, практические занятия	8	4
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	48	60
Промежуточная аттестация		
Вид промежуточной аттестации	зачет	зачет

Дисциплина «Биоиндикация» направлена на формирование у аспирантов углубленных профессиональных знаний и компетенций в области биологической индикации, то есть оценки состояния окружающей среды по реакциям живых организмов, рассматриваемых в аспекте взаимоотношений человека с природной средой, умений и навыков в оценке долгосрочных тенденций и буферной способности биологических систем в отношении разнообразных и большей частью одновременно действующих нарушающих факторов.

Процесс изучения дисциплины «Биоиндикация» направлена на формирование компетенций УК-1, ОПК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-4.

Дисциплина включает в себя изучение следующих тем:

Раздел 1. Общие основы биоиндикации.

Тема 1 Общие основы биоиндикации.

Раздел 2. Уровни биоиндикации.

Тема 2. Организменный уровень биоиндикации.

Тема 3. Хорологические и популяционно-динамические изменения, вызываемые антропогенными стрессорами.

Тема 4. Действие антропогенных стрессоров на динамику биогеоценозов. Биоиндикация антропогенных воздействий на ландшафт.

Раздел 3. Область применения биоиндикации

Тема 5. Биоиндикация загрязнения воздуха. Биоиндикация загрязнения почвы. Биоиндикация загрязнения береговых и околосводных экосистем.

Тема 6. Биоиндикация в сельском и лесном хозяйстве.

Тема 7. Биоиндикация и вопросы ландшафтного планирования, обустройства и сохранения ландшафтов.

Тема 8. Биоиндикация в целях охраны природы. Сравнительные исследования с помощью биоиндикационных параметров.

Рабочая программа дисциплины «Биоиндикация» прилагается.

Дисциплина «Декоративное растениеводство и цветоводство» - Б1.В.ДВ.2.1

Дисциплина «Декоративное растениеводство и цветоводство» реализуется в рамках Блока 1 и относится к вариативной части программы, дисциплины по выбору.

Дисциплина обязательна для освоения на 3-м курсе, в 6-м семестре, продолжительность обучения - 1 семестр. Общая трудоемкость дисциплины по учебному плану составляет 2зач. ед. - 72 академических часа, из них:

Объем дисциплины	Очная форма обучения	Заочная форма обучения
Общая трудоемкость дисциплины (часов)	72	72
Аудиторная работа (всего):	24	12
в том числе:		
Лекции	14	6
Семинары, практические занятия	10	6
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	48	60

Промежуточная аттестация		
Вид промежуточной аттестации	зачет	зачет

Дисциплина «Декоративное растениеводство и цветоводство» направлена на формирование у аспирантов углубленных профессиональных знаний и компетенций в области декоративного растениеводства и цветоводства для создания и реконструкции цветников, ландшафтов и интерьеров различного назначения; методологических и методических приемов в области декоративного растениеводства и цветоводства; формирование у аспирантов знаний о видовом и сортовом разнообразии травянистых, древесных и кустарниковых растений, применяемых в ландшафтной архитектуре и садово-парковом строительстве; представлений о научных основах вегетативного и семенного размножения декоративных травянистых и древесно-кустарниковых растений; особенностях развития растений (возрастной динамики, архитектоники, формы кроны) в связи с определенными экологическими условиями; современных технологиях и материалов, используемых при выращивании и эксплуатации растений в условиях урбанизированной среды; морфологических и биологических особенностей красивоцветущих и декоративнолиственных растений, используемых в цветоводстве; навыков практического применения агротехники выращивания декоративных растений в открытом и закрытом грунте на основе знания их биологии развития и экологии; самостоятельного научного обоснования особенностей использования цветочных растений на объектах садово-паркового строительства с учетом конкретных условий их выращивания и для фитодизайна закрытой среды; подготовить аспирантов к применению полученных знаний при создании и реконструкции цветников, ландшафтов и интерьеров различного назначения.

Процесс изучения дисциплины «Декоративное растениеводство и цветоводство» направлен на формирование компетенций ОПК-1, ПК-3, ПК-4.

Дисциплина включает в себя изучение следующих тем:

Раздел 1. Теоретические основы декоративного растениеводства

Тема 1. Теоретические основы декоративного растениеводства.

Тема 2. Краткая характеристика декоративных растений.

Раздел 2. Технология выращивания декоративных растений

Тема 3. Агротехнологические основы декоративного растениеводства.

Тема 4. Технологии выращивания посадочного материала декоративных растений.

Тема 5. Технологии выращивания декоративных растений в открытом грунте.

Раздел 3. Цветоводство

Тема 6. Ассортимент и агротехника выращивания цветочных растений открытого грунта.

Тема 7. Ассортимент и агротехника выращивания цветочных растений в условиях закрытого грунта.

Рабочая программа дисциплины «Декоративное растениеводство и цветоводство» прилагается.

Дисциплина «Экология растений» - Б1.В.ДВ.1.2

Дисциплина «Экология растений» реализуется в рамках Блока 1 и относится к вариативной части программы, дисциплины по выбору.

Дисциплина обязательна для освоения на 3-м курсе, в 6-м семестре, продолжительность обучения - 1 семестр. Общая трудоемкость дисциплины по учебному плану составляет 2зач. ед. - 72 академических часа, из них:

Объем дисциплины	Очная форма обучения	Заочная форма обучения
Общая трудоемкость дисциплины (часов)	72	72
Аудиторная работа (всего): в том числе:	24	12
Лекции	16	8
Семинары, практические занятия	8	4
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	48	60
Промежуточная аттестация		
Вид промежуточной аттестации	зачет	зачет

Дисциплина «Экология растений» направлена на формирование у аспирантов углубленных профессиональных знаний о процессах взаимосвязи растений с окружающей средой, определяющей способность заселять те или иные местообитания, факторами, оказывающими влияние на эти процессы, методологических и методических приемов исследования взаимосвязи растений со средой обитания; лабораторных и полевых методах исследования закономерностей адаптаций растений к факторам среды, общим принципам приспособлений и специфике их проявления у растений, способах статистической обработки, анализа, обобщения и представления полученных экспериментальных данных научных исследований; основными характеристиками жизненных форм растений; особенностях взаимодействия окружающей среды и растений; выработка понятий о световом довольствии, световом и водном режиме растений, устойчивости к температуре, химическом и механическом воздействиям, орографических факторах среды местообитания растений; ролью биотических факторов, взаимодействием и взаимовлиянием растений животных и микроорганизмов; методах исследования параметров жизнедеятельности растений; возможными ответными реакциями растений на действие факторов среды и общими вопросами их устойчивости.

Процесс изучения дисциплины «Экология растений» направлен на формирование компетенций ОПК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4.

Дисциплина включает в себя изучение следующих тем:

Раздел 1. Среда и экологические факторы

Тема 1. Среда обитания, экологические факторы как ее элементы.

Тепловой режим.

Тема 2. Вода как экологический фактор.

Тема 3. Свет и воздух как экологические факторы.

Тема 4. Эдафический фактор.

Раздел 2. Биотические и антропогенные факторы

Тема 5. Биотические и антропогенные факторы. Взаимовлияние растений.

Тема 6. Зоогенные и антропогенные факторы.

Раздел 3. Жизненные формы.

Тема 7. Онтогенез растений в фитоценозах.

Тема 8. Жизненные формы растений (экобиоморфы).

Рабочая программа дисциплины «Экология растений» прилагается.

Дисциплина «Биотехнология растений» - Б1.В.ДВ.2.2

Дисциплина «Биотехнология растений» реализуется в рамках Блока 1 и относится к вариативной части программы, дисциплины по выбору.

Дисциплина обязательна для освоения на 3-м курсе, в 6-м семестре, продолжительность обучения - 1 семестр. Общая трудоемкость дисциплины по учебному плану составляет 2зач. ед. - 72 академических часа, из них:

Объем дисциплины	Очная форма обучения	Заочная форма обучения
Общая трудоемкость дисциплины (часов)	72	72
Аудиторная работа (всего): в том числе:	24	12
Лекции	14	6
Семинары, практические занятия	10	6
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	48	60
Промежуточная аттестация		
Вид промежуточной аттестации	зачет	зачет

Дисциплина «Биотехнология растений» направлена на формирование у аспирантов углубленных систематизированных знаний и компетенций по биоинженерии и биотехнологии, приобретение умений и навыков в области использования живых организмов, их систем или продуктов их жизнедеятельности для решения технологических задач, а также возможности создания живых организмов с необходимыми свойствами методом генной инженерии; - формирование у аспирантов представлений о биотехнологии производства культуры клеток, тканей и органов растений; прикладных аспектов использования достижений биотехнологии; представлений о биотехнологии микрореклонального размножения особей; современных технологий и материалов, используемых при создании банка *in vitro* и криоконсервация, их значение для сохранения генофонда растений; особенностей освобождения растений от вирусов за счет использования меристемной культуры; современных методов ускорения перехода растений от ювенильной к репродуктивной фазе развития; современных методов получения генетически однородного посадочного материала; современных методов биотехнологии, используемых для

сокращения продолжительности селекционного процесса; выработка у аспирантов навыков практического применения агротехники выращивания декоративных растений в открытом и закрытом грунте на основе знания их биологии развития и экологии; самостоятельного научного обоснования особенностей использования методов биотехнологии при размножении растений, трудно размножаемых традиционными способами.

Процесс изучения дисциплины «Биотехнология растений» направлен на формирование компетенций ОПК-1, ПК-1, ПК-3, ПК-4.

Дисциплина включает в себя изучение следующих тем:

Тема 1. История развития биотехнологии, ее цели, задачи, междисциплинарный характер.

Тема 2. Основы генетической инженерии.

Тема 3. Основы клеточной инженерии.

Тема 4. Биотехнология растений

Тема 5. Биотехнология в промышленной микробиологии.

Тема 6. Биотехнология в производстве энергии и охране окружающей среды.

Рабочая программа дисциплины «Биотехнология растений» прилагается.

4.6. Практика и научно-исследовательская работа аспирантов

Блок 2. ПРАКТИКИ (ВАРИАТИВНАЯ ЧАСТЬ)

4.6.1. Педагогическая практика (стационарная)

Педагогическая практика в системе подготовки кадров высшей квалификации является одним из двух основных компонентов профессиональной подготовки аспиранта к педагогической деятельности, определяемых ФГОС ВО по направлению подготовки 06.06.01 Биологические науки.

Педагогическая практика реализуется в рамках Блока 2 «Практики» ООП ВО по направлению подготовки 06.06.01 Биологические науки и относится к вариативной части программы.

Продолжительность и сроки проведения педагогической практики определены учебным планом основной профессиональной образовательной программы высшего образования - программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре и составляет 216 часов. Педагогическая практика реализуется

- в очной форме обучения на 3 – 4 курсах, продолжительность практики - 2 семестра (6-7 семестр);

- в заочной форме обучения на 4 курсе, продолжительность практики - 2 семестра (7-8 семестр).

Педагогическая практика нацелена, прежде всего, на формирование педагогических компетенций с учетом профиля (направленности программы) аспирантуры: УК-5, ОПК-2, ПК-5.

Практика реализуется в соответствии с Положением об организации практики аспирантов ФГБУН «НБС-ННЦ» на базе университетов биологического и сельскохозяйственного профиля на основе договоров.

Трудоемкость педагогической практики по семестрам представлено в табл.

Наименование	Часов					ЗЕТ	Неделя	Распределение ЗЕТ		
	По ЗЕТ	Всего	Ауд	СР	Контроль			Итого	Сем. 6*	Сем. 7
Педагогическая практика	216	216		216	Зачет с оценкой	6	4	216	108	108

* Для заочной формы - распределение ЗЕТ в 7 и 8 семестрах соответственно.

Педагогическая практика включает в себя следующие этапы: подготовительный этап (разработка программы прохождения педагогической практики аспиранта), основной этап (посещение лекций и семинарских занятий преподавателей по профилю; подготовка и проведение практических и лабораторных занятий; подготовка и проведение лекционных занятий; методическая работа) и подготовка и написание отчета по педагогической практике. Практика проводится с отрывом от занятий. Аттестация по итогам практики осуществляется на основе оценки решения обучающимися задач практики, отзыва руководителей практики.

Программа педагогической практики прилагается.

4.6.2. Научно-исследовательская практика (стационарная)

Научно-исследовательская практика в системе подготовки кадров высшей квалификации является одним из двух основных компонентов профессиональной подготовки аспиранта к научно-исследовательской деятельности в области экологии, определяемых ФГОС ВО по направлению подготовки 06.06.01 Биологические науки.

Научно-исследовательская практика реализуется в рамках Блока 2 «Практики» ООП ВО по направлению подготовки 06.06.01 Биологические науки и относится к вариативной части программы.

Продолжительность и сроки проведения научно-производственной практики определены учебным планом основной профессиональной образовательной программы высшего образования - программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре по направлению подготовки 06.06.01 Биологические науки и составляет 6 зачетных единиц, 216 часов. Научно-исследовательская практика реализуется:

- в очной форме обучения на 2 и 3 курсах, продолжительность практики - 2 семестра (4-5 семестр);
- в заочной форме обучения на 3 курсе, продолжительность практики - 2 семестра (5-6 семестр).

Практика проводится с отрывом от занятий.

Научно-исследовательская практика нацелена на формирование универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций с учетом профиля (направленности программы) аспирантуры: УК-1, УК-2, ОПК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4.

Практика реализуется в соответствии с Положением об организации

практики аспирантов ФГБУН «НБС-ННЦ» на базе ФГБУН «НБС-ННЦ» или другой научно-исследовательской организации на основе договоров. При этом практика может носить распределенный характер.

Трудоемкость научно-исследовательской практики по семестрам представлено в табл.

Наименование	Часов					ЗЕТ	Неделя	Распределение ЗЕТ		
	По ЗЕТ	Всего	Ауд	СР	Контроль			Итого	Сем. 4*	Сем. 5
Педагогическая практика	216	216		216	Зачет с оценкой	6	4	216	108	108

* Для заочной формы - распределение ЗЕТ в 5 и 6 семестрах соответственно.

Содержание практики определяется темой научного исследования аспиранта.

Научно-исследовательская практика включает в себя следующие этапы: подготовительный этап (разработка программы прохождения научно-производственной практики аспиранта), основной этап (ознакомление с основными результатами, полученными к настоящему времени в рамках выбранной тематики исследований, составление плана исследования по выбранной тематике; ознакомление с организацией работы отдела или лаборатории, основными методами решения задач, получение навыков работы на специализированном оборудовании; проведение исследований; обработка, фактического и литературного материала, оформление результатов работы) и подготовка и написание отчета по научно-исследовательской практике. Аттестация по итогам практики осуществляется на основе оценки решения обучающимися задач практики, отзыва руководителей практики.

Программа научно-производственной практики прилагается.

Блок 3. НАУЧНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ (ВАРИАТИВНАЯ ЧАСТЬ)

4.6.3. Научно-исследовательская работа аспиранта и подготовка научно-квалификационной работы

Научные исследования аспиранта входят в вариативную часть Блока Б.3 подготовки аспирантов по направлению 06.06.01 Биологические науки.

Научные исследования проводятся в течение всех лет обучения. Результаты научных исследований используются при подготовке выпускной квалификационной работы (диссертации).

Цель научно-исследовательской работы – углубленное освоение теории строения и функционирования экологических систем, формирование исследовательских умений и навыков для осуществления научных исследований, получения и применения полученных научных знаний для решения фундаментальных и прикладных задач в области биологии и экологии, обеспечение способности самостоятельного осуществления научно-исследовательской работы, основным результатом которой является написание и успешная защита кандидатской диссертации на соискание ученой степени кандидата наук в соответствии с выбранной темой.

Задачи научно-исследовательской работы:

– закрепление и расширение теоретических знаний и практических умений, полученных аспирантами при изучении дисциплин направления и получение навыков научно-исследовательской работы;

- определение области научных исследований и проведение анализа состояния вопроса в исследуемой предметной области;

– формирование умений использовать современные технологии сбора информации, обработки и интерпретации полученных экспериментальных и эмпирических данных, владение современными методами исследований;

– обеспечение готовности к профессиональному самосовершенствованию, развитию инновационного мышления и творческого потенциала, профессионального мастерства;

– самостоятельное формулирование и решение задач, возникающих в ходе научно-исследовательской деятельности и требующих углубленных профессиональных знаний.

Аспирант, в результате выполнения научных исследований, должен сформировать универсальные УК-1, УК-2, УК-5, общепрофессиональные ОПК-1 и профессиональные ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4 компетенции.

Программа научных исследований прилагается.

Блок 4. ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ (БАЗОВАЯ ЧАСТЬ)

4.6.4. Государственная итоговая аттестация

Целью Государственной итоговой аттестации (ГИА) является установление уровня подготовки выпускника к выполнению профессиональных задач и соответствия его подготовки требованиям государственного образовательного стандарта по направлению к основной образовательной программе высшего образования подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре по направлению 06.06.01 Биологические науки профилю 03.02.01 Ботаника.

Задачами ГИА являются: – проверка уровня сформированности компетенций, определенных федеральным государственным образовательным стандартом;

– принятие решения о присвоении квалификации по результатам ГИА и выдаче документа о высшем образовании и присвоения. Квалификации: Исследователь. Преподаватель-исследователь.

Государственная итоговая аттестация проводится в ФГБУН «НБС-ННЦ» в сроки, установленные учебным планом по направлениям подготовки и включает в себя государственный экзамен по направлению подготовки и защиту выпускной научно-квалификационной работы.

Экзамен по направлению подготовки проводится в устной форме по билетам в рамках научного направления исследований аспиранта. Аспирант, в результате выполнения научных исследований, должен сформировать универсальные УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5 общепрофессиональные ОПК-1 и профессиональные ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5 компетенции. На экзамене в основном должна быть проверена и оценена сформированности компетенций,

необходимых для выполнения выпускником преподавательского вида деятельности: ОПК-2, ПК-5. Ответ проводится в присутствии членов Государственной аттестационной комиссии.

Защита научного доклада об основных результатах научно-квалификационной работы является вторым – заключительным этапом Государственной итоговой аттестации.

Защита научного доклада об основных результатах научно-квалификационной работы направлена на установление степени соответствия уровня профессиональной подготовки требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки 06.06.01 Биологические науки профилю 03.02.01 Ботаника в части сформированности компетенций, необходимых для выполнения выпускником научно-исследовательского вида деятельности.

Научно-квалификационная работа должна быть написана аспирантом самостоятельно на основе результатов научного исследования, обладать внутренним единством и содержать положения, выдвигаемые для публичной защиты, должна свидетельствовать о личном вкладе аспиранта в решение задачи, имеющей существенное значение для науки в соответствии с направленностью обучения. Предложенные автором выпускной научно-квалификационной работы решения должны быть аргументированы и оценены по сравнению с другими известными решениями. Требования к выпускной квалификационной работе определяются ГОСТ Р 7.0.11-2011 и федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 06.06.01 Биологические науки. Выполненная научно-исследовательская работа должна соответствовать критериям, установленным для научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук. Защита научного доклада выступает итоговым контролем сформированности следующих компетенций обучающегося: УК-1, УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; ОПК-1; ОПК-2; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4.

Рабочая программа Государственной итоговой аттестации прилагается.

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

Осуществляя подготовку аспирантов по направлению 06.06.01 Биологические науки, направленности 03.02.01 Ботаника, профессорско-преподавательский коллектив готов к созданию условий для обучения аспирантов-инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

Организация образовательного процесса регламентируется Положением об организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в федеральном государственном бюджетном учреждении науки «Ордена Трудового Красного Знамени Никитский ботанический сад – Национальный научный центр РАН».

Процесс обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья может осуществляться на основе ОПОП, адаптированной, при необходимости, для

обучения указанной категории обучающихся путем включения в образовательную программу специализированных адаптационных дисциплин (модулей).

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).

Комплексное сопровождение образовательного процесса будет включать психолого-педагогическое, организационно-педагогическое и лечебно-профилактическое направление.

5. РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ООП ВО

5.1. Кадровое обеспечение реализации ООП ВО

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. № 1н, и профессиональному стандарту «Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования», утвержденному приказом Минтруда России от 8 сентября 2015г. № 608н.

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

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 90 %.

Доля штатных научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) составляет 90% от общего количества научно-педагогических работников реализующих программу.

Среднегодовое число публикаций научно-педагогических работников ФГБУН «НБС-НИЦ» в расчете на 100 научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) составляет не менее 15 в журналах, индексируемых в базах данных Web of Science или Scopus и не менее

30 в журналах, индексируемых в Российском индексе научного цитирования или в научных рецензируемых изданиях, определенных в Перечне рецензируемых изданий согласно пункту 12 Положения «О порядке присуждения ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. N 842 (данные о среднегодовом количестве публикаций в целом по ФГБУН «НБС-ННЦ» приведены в приложении 3).

Научные руководители, назначенные аспирантам, имеют ученые степени (в том числе ученую степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации), осуществляют самостоятельную научно-исследовательскую деятельность по направленности (профилю) подготовки, имеют публикации по результатам указанной научно-исследовательской деятельности в ведущих отечественных и зарубежных рецензируемых научных журналах и изданиях, а также осуществляют апробацию результатов указанной научно-исследовательской деятельности на национальных и международных конференциях.

Кадровое обеспечение реализации ОПОП ВО по направлению 06.06.01 Биологические науки, направленности 03.02.01 Ботаника представлено в Приложении 5.

5.2. Материально-техническое обеспечение учебного процесса

ФГБУН «НБС-ННЦ» 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 направлению 06.06.01 Биологические науки, направленность 03.02.01 Ботаника.

ФГБУН «НБС-ННЦ» 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. Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории.

Материально-техническое обеспечение, необходимое для реализации ООП ВО, включает в себя: аудитории для проведения занятий лекционного типа, оборудованные мультимедийной техникой, обеспечивающей возможность тематических иллюстраций в соответствии с рабочими программами дисциплин (модулей); учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа; учебное и лабораторное оборудование для обеспечения дисциплин и практик; аудиторию для самостоятельной работы, оснащенная компьютерной техникой с подключением к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде организации; аудитории для проведения

индивидуальных и групповых консультаций; аудитории для осуществления текущего контроля и промежуточной аттестации. Для выполнения научных исследований аспирантам, в зависимости от направленности исследования, предоставляется возможность использования специального оборудования лабораторий ФГБУН «НБС-ННЦ».

Каждый обучающийся во время самостоятельной подготовки обеспечен рабочим местом, оснащенным компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде ФГБУН «НБС-ННЦ».

ФГБУН «НБС-ННЦ» обеспечен необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения, определенном в рабочих программах дисциплин (модулей).

В ФГБУН «НБС-ННЦ» среднегодовой объем финансирования научных исследований на одного научно-педагогического работника (в приведенных к целочисленным значениям ставок) соответствует требованиям к величине аналогичного показателя мониторинга системы образования, утверждаемого Министерством образования и науки Российской Федерации (данные о среднегодовом объеме финансирования научных исследований представляются в целом по ФГБУН «НБС-ННЦ» и приведены в приложении 4).

Финансовое обеспечение реализации программы аспирантуры по направлению 06.06.01 Биологические науки осуществляется в объёме не ниже установленных Министерством образования и науки Российской Федерации базовых нормативных затрат на оказание государственной услуги в сфере образования для данного уровня образования и направления подготовки.

5.3. Учебно-методическое и информационное обеспечение

Учебно-методическое и информационное обеспечение по каждой дисциплине включает утвержденные рабочие программы, содержащие методические рекомендации по изучению дисциплины, учебные материалы. Рабочие программы имеются в печатном и электронном виде. Для педагогической практики и научных исследований аспирантов разработаны соответствующие программы; для подготовки к итоговой государственной аттестации созданы программы и методические указания по выполнению выпускной квалификационной работы (диссертации).

Библиотека ФГБУН «НБС-ННЦ» насчитывает более 194 тыс. экземпляров литературы на русском и иностранных языках. В составе фонда литература по ботанике, растениеводству, садоводству, дендрологии и цветоводству, биохимии и физиологии растений, охране природы, защите растений от вредителей и болезней. Наряду с современными изданиями в библиотеке хранится обширное собрание русской и зарубежной периодики по сельскому хозяйству, садоводству, ботанике, лесоводству конца XIX – начала XX веков. Библиотечный фонд включен в интегрированную библиотечно-информационную систему ИРБИС.

Библиотечный фонд укомплектован печатными изданиями из расчёта не менее 50 экземпляров каждого из изданий основной литературы, перечисленной в рабочих программах дисциплин (модулей), практик (в т.ч. НИР), и не менее 25 экземпляров дополнительной литературы на 100 обучающихся.

Обучающимся представляется свободный доступ к справочным материалам и периодическим изданиям, которые представлены в библиотечных фондах ФГБУН «НБС-ННЦ». Фонд дополнительной литературы включает специализированные периодические издания:

1. Ботанический журнал;
2. Бюллетень Государственного Никитского ботанического сада;
3. Вестник защиты растений;
4. Вавиловский журнал генетики;
5. Защита и карантин растений;
6. Микология и фитопатология;
7. Растительные ресурсы;
8. Физиология растений;
9. Интеллектуальная собственность;
10. Ландшафтный дизайн;
11. Лесоведение;
12. Научные записки природного заповедника «Мыс Мартьян»;
13. Нива;
14. Патенты и лицензии;
15. Почвоведение;
16. Российская сельскохозяйственная наука;
17. Садоводство и виноградарство;
18. Сборник научных трудов Государственного Никитского ботанического сада;
19. Экология.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет».

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде ФГБУН «НБС-ННЦ» из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет.

Электронная информационно-образовательная среда обеспечивает одновременный доступ 100 % обучающихся по программе аспирантуры.

Электронная информационно-образовательная среда ФГБУН «НБС-ННЦ» в соответствии с требованиями ФГОС ВО п.7.1.2. и Положением об электронной информационно-образовательной среде ФГБУН «НБС-ННЦ» обеспечивает:

– неограниченный доступ обучающихся к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, к изданиям, электронным библиотечным системам и электронным образовательным ресурсам, указанным в

рабочих программах;

- фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения основной образовательной программы;

- проведение всех видов занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий;

- формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение работ обучающегося, рецензий и оценок на эти работы со стороны любых участников образовательного процесса; взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети «Интернет».

Обучающимся и научно-педагогическим работникам обеспечен доступ к следующим электронно-библиотечным системам (электронным библиотекам), профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам:

Министерство образования и науки Российской Федерации;

Электронно-библиотечная система Университетская библиотека онлайн;

Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов;

Федеральный портал "Российское образование";

ИС "Единое окно доступа к образовательным ресурсам";

Web of Science (WoS);

Scopus - база данных рефератов и цитирования;

Elibrary - Научная электронная библиотека (НЭБ);

Wiley Online Library – доступ к полным текстам журналов;

Национальная электронная библиотека

Электронная Библиотека Диссертаций

КиберЛенинка;

The Plant List (TPL) – мировая база видов растений.

Функционирование электронной информационно - образовательной среды ФГБУН «НБС-ННЦ» соответствует требованиям законодательства Российской Федерации, обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих.

Учебно-методическая документация, комплекс основных учебников, учебно-методических пособий и информационных ресурсов для учебной деятельности аспирантов по всем учебным дисциплинам (модулям), практикам, научным исследованиям и др., включенным в учебный план ОПОП ВО представлены в локальной сети ФГБУН «НБС-ННЦ».

6. КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ОБУЧАЮЩИМИСЯ ООП ВО

В соответствии с ФГОС ВО оценка качества освоения обучающимися ООП ВО включает текущий контроль успеваемости, промежуточную и итоговую государственную аттестацию обучающихся.

6.1. Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация

Организация текущего контроля осуществляется в соответствии с учебным планом подготовки. Предусмотрены следующие виды текущего контроля: дискуссия, опрос, выполнение контрольных работ, тестирование, подготовка рефератов, выполнение комплексных задач и практических работ и др.

Промежуточная аттестация проводится в соответствии с графиком учебного процесса один раз в семестр. Цель промежуточных аттестаций аспирантов – установить степень соответствия достигнутых промежуточных результатов обучения (освоенных компетенций) планировавшимся при разработке ООП ВО результатам. В ходе промежуточных аттестаций проверяется уровень сформированности компетенций, которые являются базовыми при переходе к следующему году обучения. Порядок проведения текущего контроля и промежуточной аттестации устанавливается Положением о текущем контроле и промежуточной аттестации обучающихся по программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре ФГБУН «НБС-ННЦ».

6.2. Фонды оценочных средств

Для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по направлению подготовки 06.06.01 Биологические науки, профиля подготовки 03.02.01 Ботаника в ФГБУН «НБС-ННЦ» созданы фонды оценочных средств для проведения текущего и промежуточной аттестации. Эти фонды включают: контрольные вопросы и типовые задания для семинарских и практических занятий, контрольных работ, зачетов и экзаменов; тесты, примерную тематику рефератов и т.п., а также иные формы контроля, позволяющие оценить степень сформированности компетенций обучающихся.

Фонды оценочных средств представлены в рабочих программах учебных дисциплин (модулей), программах практик, программе научных исследований, программе государственной итоговой аттестации.

6.3. Государственная итоговая аттестация выпускников аспирантуры.

Государственная итоговая аттестация выпускника аспирантуры является обязательной и осуществляется после освоения образовательной программы аспирантуры по направлению 06.06.01 Биологические науки, направленность 03.02.01 Ботаника в полном объеме. Цель итоговой государственной аттестации выпускников – установление уровня готовности выпускника к выполнению профессиональных и научных задач. Государственная итоговая аттестация проводится государственными экзаменационными комиссиями в целях

определения соответствия выпускника требованиям ФГОС ВО и определения уровня выполнения задач, поставленных в образовательной программе ВО.

Государственная итоговая аттестация аспиранта по направлению 06.06.01 Биологические науки, профилю подготовки 03.02.01 Ботаника в ФГБУН «НБС-ННЦ» включает, в соответствии с ФГОС ВО, сдачу государственного экзамена и представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации), выполненной на основе результатов научных исследований. Научно-квалификационная работа должна быть оформлена в соответствии с требованиями, устанавливаемыми Министерством образования и науки Российской Федерации.

В результате подготовки и представления научного доклада и сдачи государственного экзамена 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.

Проведение государственной итоговой аттестации ФГБУН «НБС-ННЦ» регламентируется следующими нормативными актами:

- Положение о проведении государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре ФГБУН «НБС-ННЦ»

- Положение о научно-квалификационной работе (диссертации) и научном докладе обучающихся по образовательным программам высшего образования - программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре ФГБУН «НБС-ННЦ»;

- Программой государственной итоговой аттестации ФГБУН «НБС-ННЦ».

7. ДРУГИЕ НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ И МАТЕРИАЛЫ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ КАЧЕСТВО ПОДГОТОВКИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

ФГБУН «НБС-ННЦ» осуществляет регулярную проверку хода разработки и содержания основных образовательных программ и рабочих программ, а также их реализации.

Реализация основной образовательной программы по направлению научно-педагогических кадров высшей квалификации в аспирантуре по направлению 06.06.01 Биологические науки, профилю подготовки 03.02.01 Ботаника обеспечивается локальными нормативными актами:

- Положение об отделе аспирантуры;

- Паспорт специальности 03.02.01 Ботаника;

- Положение о порядке разработки и утверждения программа аспирантуры;

- Положение о порядке разработки индивидуальных учебных планов аспирантов ФГБУН «НБС-ННЦ»;

- Порядок освоения факультативных и элективных дисциплин по

образовательным программам высшего образования – программам подготовки научно- педагогических кадров в аспирантуре ФГБУН «НБС-ННЦ»;

Положение о научных исследованиях аспирантов ФГБУН «НБС-ННЦ»;

Положение педагогической практике аспирантов ФГБУН «НБС-ННЦ»;

Положение о текущем контроле и промежуточной аттестации обучающихся по программа подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре ФГБУН «НБС-ННЦ»;

Порядок зачёта результатов освоения обучающимися учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, дополнительных образовательных программ в других организациях, осуществляющих образовательную деятельность;

Положение о порядке проведения государственной итоговой аттестации обучающихся по программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре ФГБУН «НБС-ННЦ»;

Положение о выпускной научно-квалификационной работе (диссертации) по программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре ФГБУН «НБС-ННЦ»;

Положение о порядке и условиях зачисления экстернов на образовательную программу высшего образования – программа подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре ФГБУН «НБС-ННЦ».

8. РЕГЛАМЕНТ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ПЕРИОДИЧЕСКОГО ОБНОВЛЕНИЯ ООП ВО В ЦЕЛОМ И СОСТАВЛЯЮЩИХ ЕЕ ДОКУМЕНТОВ

ООП ВО ежегодно обновляется в части состава дисциплин, установленных в учебном плане, и (или) содержания рабочих программ учебных курсов, предметов, дисциплин, программ практик, методических материалов, обеспечивающих реализацию соответствующей образовательной технологии с учетом развития науки, техники, культуры, экономики, технологий и социальной сферы.

Дополнения и изменения к рабочей программе вносятся ежегодно перед началом нового учебного года.

СОГЛАСОВАНО:

Заместитель директора по науке



А.М. Ярош

Руководитель ООП ВО по профилю подготовки 03.02.01 «Ботаника»



В.В.Корженевский

Заведующий аспирантурой



Ю.В. Корженевская

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

Утверждение изменений в ОПОП ВО для реализации с 2017 / 2018 учебного года
Протокол Ученого совета № 13 « 15 » августа 2017 г.

Продолжительность обучения по дисциплине «Иностранный язык» изменить с 1 семестра на 1 курсе на 2 семестра на 1 курсе.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 академических часов, из них:

Объем дисциплины	Очная форма обучения	Заочная форма обучения
Общая трудоемкость дисциплины (часов)	144	144
Аудиторная работа (всего): в том числе:	42	20
Лекции	-	-
Семинары, практические занятия	42	20
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	98	120
Промежуточная аттестация	4	4
Вид промежуточной аттестации	экзамен	экзамен

Дисциплина включает в себя изучение следующих разделов и тем:

Раздел 1. «Грамматические, лексические и синтаксические особенности перевода научной

Тема 1. Порядок слов в английском предложении;

Тема 2. Времена группы Continuous;

Тема 3. Времена групп Perfect, Perfect Continuous;

Тема 4. Пассивный залог;

Тема 5. Согласование времен;

Тема 6. Прямая и косвенная речь;

Тема 7. Функции существительного в предложении;

Тема 8. Местоимение;

Тема 9. Инфинитивные обороты;

Тема 10. Неличные формы глагола;

Тема 11. Модальные глаголы и их эквиваленты;

Тема 12. Прилагательные и наречия;

Тема 13. Семантические отношения лексических единиц;

Тема 14. Герундий;

Тема 15. Сослагательное наклонение.

Раздел 2. «Деловая коммуникация в профессиональной сфере и научной среде»

Тема 16. Профессиональная деятельность

Тема 17. Особенности научного общения

Тема 18. Деловая переписка

Внести соответствующие изменения в рабочий учебный план и график учебного процесса начиная с 2017 / 2018 учебного года.