

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ (МИНОБРНАУКИ РОССИИ)  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ НАУКИ  
ГЛАВНЫЙ БОТАНИЧЕСКИЙ САД ИМ. Н.В. ЦИЦИНА  
РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК  
(ГБС РАН)

ПРИНЯТО  
Ученым советом  
ГБС РАН

Протокол № 6

от « 24 » мая 2018 г.

УТВЕРЖДАЮ  
Директор ГБС РАН  
кандидат биологических наук



В.П. Упелник

2018 г.

**ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**  
для обучающихся по программам подготовки научно-педагогических кадров в  
аспирантуре Федерального государственного бюджетного учреждения науки «Главный  
ботанический сад им. Н.В. Цицина Российской академии наук

Москва 2018

## *1. Общие положения*

### 1.1 Нормативная база и содержание государственной итоговой аттестации

Содержание государственной итоговой аттестации (ГИА) выпускников по направлению подготовки 06.06.01 Биологические науки, по профилю подготовки 03.02.01 Ботаника определяется в соответствии с: Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования ФГОС ВО по направлению подготовки 06.06.01 Биологические науки (уровень подготовки кадров высшей квалификации) утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ 30 июля 2014 г. №871; Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 18 марта 2016 г. № 227 «Об утверждении порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре», зарегистрирован в Минюсте России 11 апреля 2016 г. № 41754; Положением о проведении государственной итоговой аттестации по направлению подготовки 06.06.01 Биологические науки -программа подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре специальность 03.02.01 Ботаника в Федеральном государственном бюджетном учреждении науки Главном ботаническом саду им. Н.В. Цицина Российской академии наук (ГБС РАН), утвержденным Ученым советом ГБС РАН «24» мая 2018 г. протокол № 6. ГИА завершает процесс освоения имеющих государственную аккредитацию основных образовательных программ подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре и проводится в последнем семестре обучения в аспирантуре. ГИА проводится государственными экзаменационными комиссиями (ГЭК).

Государственная итоговая аттестация выпускников состоит из: подготовки к сдаче и сдачи государственного экзамена; представления научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации).

### 1.2 Цели и задачи государственной итоговой аттестации.

1.2.1. Целью государственной итоговой аттестации является установление уровня подготовленности выпускника к выполнению профессиональных задач и соответствия его подготовки требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (уровень подготовки кадров высшей квалификации), основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки и степени овладения выпускником необходимыми компетенциями. Задачами являются: оценка степени подготовленности выпускника к основным видам

профессиональной деятельности: научно-исследовательской и преподавательской деятельности; оценка уровня сформированности у выпускника необходимых компетенций для профессиональной деятельности; оценка готовности аспиранта к представлению научного доклада об основных результатах научно-квалификационной работы (диссертации).

#### 1.2.2 Виды деятельности выпускников:

Основной профессиональной образовательной программой высшего образования по направлению подготовки 06.06.01 Биологические науки предусматривается подготовка выпускников к следующим видам профессиональной деятельности: - научно-исследовательская деятельность в области биологических наук; - преподавательская деятельность в области биологических наук.

#### 1.2.3 Основные задачи профессиональной деятельности:

Основные задачи профессиональной деятельности определяются в соответствии с обобщенными трудовыми функциями и трудовыми функциями выпускников согласно требованиям профессиональных стандартов и федеральными государственными образовательными стандартами:

Задачи профессиональной деятельности (профессиональные функции): 1) Преподавание по программам бакалавриата, специалитета, магистратуры и дополнительным профессиональным программам; 2) Научно-методическое и учебно-методическое обеспечение реализации программ высшего образования; 3) Организация деятельности подразделений научной организации; 4) Проведение научных исследований и реализация проектов.

1.2.4 Требования к результатам освоения программы аспирантуры, необходимые для выполнения профессиональных функций. В результате освоения программы аспирантуры у выпускника должны быть сформированы: 1) универсальные компетенции, не зависящие от конкретного направления подготовки; 2) общепрофессиональные компетенции, определяемые направлением подготовки; 3) профессиональные компетенции, определяемые направленностью (профилем) программы аспирантуры в рамках направления подготовки (далее - направленность программы).

Выпускник, освоивший программу аспирантуры по направлению подготовки 06.06.01 Биологические науки направленность (профиль) 03.02.01 Ботаника должен обладать следующими компетенциями: 1) Универсальные компетенции: УК-1 - 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-2 - 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-3 – готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач; УК-4 – готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках; УК-5 – способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития. 2) Общепрофессиональные компетенции: ОПК-1 – способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий; ОПК-2 – готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования. 3) Профессиональные компетенции: ПК-1. Обладать знаниями о происхождении и развитии растительного мира, его разнообразии, классификации и номенклатуре разных групп растений; ПК-2. Знать строение растительной клетки, анатомию и морфологию растений; ПК-3. Знать теоретические основы экологии растений, фитоценологии, географии растений, а также научные основы интродукции растений.

1.2.5 Распределение трудоёмкости, формы отчетности и формируемые компетенции по элементам программы ГИА:

1 Государственный экзамен: трудоемкость - 3 з.е.; Аттестация - оценка; Формируемые компетенции - УК-1, УК-5, ОПК-2.

2 Научный доклад об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации): трудоемкость- 6 з.е.; Аттестация - оценка; Формируемые компетенции: УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, ОПК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-3.

## *2. Подготовка к сдаче и сдача кандидатского экзамена*

### Часть 1 и Часть 2 Проверка профессиональных знаний:

1. Вторичное строение стебля двудольных трав: пучковое (клевер), непучковое (лен) и переходное (подсолнечник).
2. Двойное оплодотворение и его биологическое значение. Развитие зародыша и эндосперма.
3. Жизненный цикл высших растений.
4. Морфо-функциональные связи гаметофита и спорофита.
5. Задачи и методы систематики.

6. Классификация (искусственные, естественные, филогенетические системы), номенклатура (основные таксономические категории, бинарная номенклатура), филогенетика (изучение исторического развития растений, их таксонов).
7. Запасные питательные вещества растений, их состав, локализация в клетке, тканях и органах растений
8. Клеточная стенка как производное протопласта. Строение и химический состав.
9. Колленхима, склеренхима, склереиды. Особенности строения.
10. Мегаспорогенез и развитие зародышевого мешка.
11. Низшие растения, или водоросли — *Thallobionta*, или *Algae*. Общая характеристика. Цитологические особенности.
12. Общая характеристика высших растений, их отличия от низших.
13. Происхождение и классификация высших растений.
14. Общие закономерности строения цветка. Диаграмма и формула цветка.
15. Околоцветник, его типы и функции.
16. Основные особенности растительных клеток.
17. Отдел Плауновидные - *Lycopodiophyta*. Общая характеристика и классификация.
18. Равноспоровые и разноспоровые плауны.
19. Отдел Покрытосеменные (Магнолиевые) - *Angiospermae* (*Magnoliophyta*). Сравнительная характеристика двудольных и однодольных.
20. Покровные комплексы - перидерма и корка.
21. Проводящие комплексы – ксилема и флоэма, их гистологический состав.
22. Проводящие пучки. Строение трахеальных элементов - трахеид, сосудов. Онтогенез сосуда. Ситовидные элементы - ситовидные клетки и ситовидные трубки. Онтогенез ситовидных трубок с клетками-спутницами.
23. Развитие мужского и женского гаметофитов у голо- и покрытосеменных.
24. Различия в первичном строении стебля и корня.
25. Семязачаток. Его строение, происхождение и расположение у голо- и покрытосеменных.
26. Анатомические особенности перикарпия и спермодермы у зоохорных, анемохорных и гидрохорных видов растений.
27. Строение семян, зародышей и проростков семенных растений, происхождение монокотилии и поликотилии у двудольных и однодольных растений.
28. Типы и принципы классификации соцветий.
29. Типы полового процесса: изогамия, гетерогамия, оогамия, конъюгация.

30. Формирование первичной анатомической структуры стебля из конуса нарастания: эпидерма, первичная кора, центральный цилиндр.
31. Эпиблема. Особенности строения клеток в связи с функцией поглощения.
32. Эпидерма, образование и функции. Строение основных клеток эпидермы.
33. Автогенные сукцессии.
34. Адвентивные виды. Проблема инвазии. «Черная книга растений».
35. Банк диаспор и проростков в популяциях.
36. Генетическая и экологическая (фитоценотическая) популяции.
37. Закономерности пространственного изменения растительности.
38. Континуумы инфраценотического уровня.
39. Синфитосоциологические континуумы.
40. Континуумы инфраценотического уровня.
41. Принципы классификации плодов.
42. Строение листа и условия освещенности. Строение световых и теневых листьев в кроне дерева.
43. Анемохория. Формы анемохории и типы диаспор
44. Антропохория: агестохория, эргазиохория, спейрохория.
45. Плотность и распределение популяций в пространстве.
46. Полимодельная концепция фитоценоза.
47. Популяции клональных растений.
48. Региональная и конкретная флора.
49. Система жизненных форм растений И.Г. Серебрякова.
50. Система жизненных форм растений К. Раункиера и ее современное развитие.
51. Структура (синморфология) фитоценоза.
52. Газовый состав атмосферы и движение воздуха как экологические факторы в жизни растений. Анатомо-морфологические адаптации растений к этим факторам.
53. Физиономический (доминантный) подход к классификации фитоценозов.
54. Флористический подход к классификации фитоценозов.
55. Апокарпии: полимерные, олигомерные, мономерные (монокарпии).
56. Анатомо-морфологическое строение надводной и подводной частей листа полупогруженного гидрофита.
57. Эколого-фитоценотическая стратегия видов по В.Н. Сукачеву.
58. Эколого-фитоценотическая стратегия видов по Раменскому-Грайму.
59. Онтогенез особи и клона.
60. Ценокарпии: синкарпии, паракарпии, лизикарпии.

61. Возрастные анатомические изменения корня.
62. Гетерогенность агропопуляций по темпу и ритму развития растений; по структуре и цикличности развития главного побега.
63. Закономерности формирования побеговых систем.
64. Гинецей. Типы гинецея.
65. Морфогенез главного, боковых и адвентивных корней.
66. Морфогенез главного, боковых и адвентивных побегов.
67. Зоохория: эндозоохория, синзоохория, эпизоохория. Специфика диаспор.

### Часть 3. Проверка педагогических знаний

68. Роль и место лекции в вузе. Структура лекционного занятия по предмету профильной подготовки. Оценка качества лекции. Перспективы развития лекции как формы и метода в системе вузовского обучения.
69. Основы педагогического контроля в высшей школе. Современные критерии и показатели качества обучения в предметной профильной подготовке. Государственный образовательный стандарт и оценка результатов обучения.
70. Глоссарий педагогики высшей школы: дефиниции основных категорий и понятий.
71. Семинарские и практические занятия по предметам профильной подготовки в высшей школе. Их роль в приобретении опыта в учебно-профессиональной деятельности.
72. Основные направления модернизации российской системы высшего профессионального образования: сущность, законодательно-нормативные основы и организационно-педагогические условия реализации.
73. Аккредитация как одна из форм оценки качества высшего образования. Педагогический мониторинг как системная диагностика качества образования. Преимущества модульного построения содержания дисциплины и рейтинговый контроль в предметной профильной подготовке.
74. Методика и технология обучения в высшей школе. Сущность, принципы проектирования и тенденции развития современных образовательных технологий в высшем образовании. Образовательные технологии в учебно-профессиональной подготовке.
75. Концепция и практическая реализация компетентного подхода в условиях профильной предметной подготовки в высшей школе.
76. Личность и деятельность преподавателя вуза: нормативные и социальнопедагогические требования к личности педагога высшей школы, структура профессионально-педагогической деятельности, этапы развития педагогического

мастерства.

77. Информационные технологии обучения и технологии дистанционного образования в условиях профессионализации образования в высшей школе.

78. Повышение роли самостоятельной работы студентов в высшей школе. Виды самостоятельной работы в предметной профильной подготовке в вузе.

79. Организация учебно-исследовательской и проектно-творческой деятельности студентов в предметной профильной подготовке в высшей школе.

80. Концепция профессионального воспитания при реализации профильной предметной подготовки в высшей школе. Система методов и средств воспитательного воздействия (влияния) при преподавании дисциплин профильной предметной подготовки.

81. Учебная деятельность студентов и когнитивная сфера личности. Активность системы познавательных процессов как основа в проектировании инновационных технологий обучения.

82. Психологические особенности общения субъектов образовательного процесса. Психологические технологии взаимодействия преподавателя высшей школы с аудиторией. Педагогическое общение: коммуникация, интеракция, перцепция.

83. Восприятие и понимание людьми друг друга в процессе межличностного общения. Умение слушать человека в процессе общения, виды и техники слушания.

84. Образовательная среда высшей школы как социозкологическая система (параметры, критерии экспертизы, типы). Особенности формирования и развития студенческого коллектива в современном вузе. Структура межличностных отношений в студенческом коллективе.

85. Психологические резервы повышения эффективности преподавания в вузе.

86. Развитие личности в процессе обучения. Психологическая, социальная и биологическая характеристика личности.

87. Индивидуально-психологические факторы успешной учебы студентов вуза. Психологические закономерности развития когнитивных процессов студентов в процессе обучения.

88. Функциональные и структурные компоненты профессионального самосознания (когнитивный, мотивационный, эмоциональный, операционный) преподавателя вуза.

90. Конфликты в образовательной практике: психологический анализ и навыки конструктивного управления.

## 2.2 Порядок проведения государственного экзамена

Государственный экзамен проводится в строгом соответствии с учебным планом по направлению подготовки 06.06.01 Биологические науки направленность программы Ботаника, графиком учебного процесса ГБС РАН, графиками проведения государственного экзамена.

Перед государственным экзаменом проводится консультирование обучающихся по вопросам, включенным в программу государственного экзамена.

Государственный экзамен принимается государственной экзаменационной комиссией (ГЭК).

Государственный экзамен проводится в устной форме. При проведении устного государственного экзамена в аудитории могут готовиться к ответу одновременно не более шести экзаменуемых, каждый из которых располагается за отдельным столом.

Каждый экзаменуемый получает по три теоретических вопроса по дисциплинам: 2 вопроса по дисциплине «Ботаника» и 1 по дисциплине «Педагогика и психология высшей школы».

Аспирантам выдаются проштампованные чистые листы, на которых они должны изложить ответы на вопросы. Каждый лист подписывается экзаменуемым аспирантом разборчиво с указанием фамилии, имени, отчества, личной подписи и по окончании ответа сдается ответственному секретарю. На подготовку к государственному экзамену аспиранту отводится не более 30 минут.

Использование учебников, и других пособий на экзамене не допускается. Обучающимся и лицам, привлекаемым к государственной итоговой аттестации, во время ее проведения запрещается иметь при себе и использовать средства связи.

Ответ аспиранта слушается всеми членами ГЭК. С целью объективного оценивания аспиранту могут задаваться дополнительные и (или) уточняющие вопросы.

Ответ аспиранта оценивается в большей степени по основным вопросам билета. Каждый член ГЭК оценивает аспиранта отдельно. Оценка выставляется по принятой пятибалльной системе. Итоговая оценка определяется по окончании государственного экзамена, где члены ГЭК обсуждают и оценивают ответы аспирантов на закрытом заседании. Решение, принятое комиссией, оформляется протоколом. Результаты государственного аттестационного испытания, проводимого в устной форме, объявляются в день его проведения.

По результатам государственного экзамена выпускник аспирантуры имеет право на апелляцию. Передача государственного экзамена с целью повышения положительной

оценки не допускается. Выпускник имеет право подать в апелляционную комиссию в письменном виде апелляцию о нарушении, по его мнению, установленной процедуры проведения государственного экзамена.

Апелляция подается лично обучающимся в апелляционную комиссию не позднее следующего рабочего дня после объявления результатов государственного аттестационного испытания. Апелляция рассматривается не позднее 2 рабочих дней со дня подачи апелляции на заседании апелляционной комиссии, на которое приглашаются председатель государственной экзаменационной комиссии и обучающийся, подавший апелляцию. Решение апелляционной комиссии доводится до сведения обучающегося, подавшего апелляцию, в течение 3 рабочих дней со дня заседания апелляционной комиссии и удостоверяется подписью обучающегося.

### 2.3. Рекомендуемая литература.

#### Перечень основной литературы по дисциплине «Ботаника»

1. Андреева, И.И. Ботаника: учебник / Андреева И.И., Родман Л.С.. - Ассоц. «Агрообразование». — 4-е изд., перераб. и доп. — М: КолосС, 2010. — 582, [1] с.: ил. — [(Учебники и учеб. пособия для студентов высших учебных заведений)]. — Библиогр.: с. 553. Предм. указ., указ. рус. назв. родов и семейств: с. 554-572. - ISBN 978-5-9532-0598-6.
2. Барабанов, Е.И. Ботаника: учебник / Барабанов Е.И., Зайчикова С.Г. — 3-е изд., стер. — М.: Академия, 2010. — 447 с. — ISBN 978-5-7695-7037-7.
3. Ботаника: руководство к практическим занятиям: учебное пособие / Барабанов Е.И., Барабанов Е.И., Зайчикова С.Г. (ред.). — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. — 303 с.: ил., табл. — Авт. указаны на обороте тит. л. Библиогр. в конце разд. — ISBN 978-5-9704-2887-0.
4. Брынцев, В.А. Ботаника: учебник / Брынцев В.А., Коровин В.В. — Изд. 2-е, испр. и доп. — СПб. [и др.]: Лань, 2015. — 390 с. — ISBN 978-5-8114-1741-4.
5. Григорьева, Н.М. География растений: учебное пособие для вузов / Григорьева Н.М. — М.: КМК, 2014. — 400 с.— ISBN 978-5-87317-996-1.
6. Карасева, Т.А. Репродуктивная биология высших растений: иллюстрированный словарь-справочник: учебное пособие / Карасева Т.А., Гарнизоненко Т.С.; Юж. федер. ун-т, Каф.ботаники. — Ростов Н/Д, 2014. — 161 с.— ISBN 978-5-9275-1442-7.
7. Киселева, К.В. Флора средней полосы России: атлас-определитель: учебное пособие / Киселева К.В., Майоров С.Р., Новиков В.С. — М.: Фитон XXI, 2013. — 544 с.— ISBN 978-5-906171-17-7.
8. Козловская, Л.Н. Ботанические термины и понятия: клетка и ткани: учебное пособие для вузов / Козловская Л.Н., Родман Л.С., Чичев А.В.; Рос. гос. аграр. ун-т — МСХА им.

К.А. Тимирязева, Фак. садоводства и ландшафт. архитектуры, Каф. ботаники. — М.: Изд-во РГАУ — МСХА, 2014. — 227 с.— ISBN 978-5-9675-0684-0.

9. Маевский, П.Ф. Флора средней полосы европейской части России: учебное пособие для вузов / Маевский П.Ф. — 11-е испр. и доп. изд. — М.: Товарищество науч. изд. КМК, 2014. — 635 с.: ил. — Посвящ. 300-летию Ботан. ин-та им. В.Л. Комарова Рос. акад. наук. Библиогр.: с. 631. — ISBN 978-5-87317-958-9.

10. Суворов, В.В. Ботаника с основами геоботаники: учебник / Суворов В.В., Воронова И.Н. — 3-е изд., перераб. и доп. — М.: Арис, 2012. — 519 с. — ISBN 978-5-905616-01-3.

11. Эверт, Р.Ф. Анатомия растений. Меристемы, клетки и ткани растений: строение, функции и развитие / Эверт Р.Ф.; Эзау К. при содействии Эйкхорн С.Э.; Аверчева О.В. [и др.] (пер. 3-го англ. изд.); Степанова А.В. (общ. ред.). — М.: БИНОМ. Лаб. знаний, 2015. — 600 с. — ISBN 978-5-9963-1572-7.

#### *Перечень дополнительной литературы*

1. Афанасьева, Н.Б. Введение в экологию растений / Н.Б. Афанасьев, Н.А. Березина — М.: Изд-во Московского ун-та, 2011. — 800 с.

2. Козловская, Л.Н. Ботанические термины и понятия: клетка и ткани / Л.С. Родман, А.В. Чичев — М.: Изд-во РГАУ-МСХА, 2012 - 228 с.

3. Лотова, Л.И. Ботаника: Морфология и анатомия высших растений / Л.И. Лотова. — М.: Книжный дом «Либроком», 2010 - 528 с.

4. Марков, М.В. Популяционная биология растений / М.В. Марков. — М.: Товарищество научных изданий КМК, 2012 — 112 с.

5. Миркин, Б.М. Современное состояние основных концепций науки о растительности / Б.М. Миркин, Л.Г. Наумова. — Уфа: Гилем, 2012 — 488 с.

6. Онипченко, В.Г. Функциональная фитоценология: синэкология растений. Изд. 2-е / В.Г. Онипченко. — М.: Красанд, 2014 — 640 с.

7. Паутов, А.А. Морфология и анатомия вегетативных органов растений / А.А. Паутов. — СПб.: Изд-во С.-Петербургского ун-та, 2012 — 336 с.

8. Тимонин, А.К. Малый практикум по ботанике. Морфология и анатомия растений / А.К. Тимошин, В.Р. Филин, М.В. Нилова. — М.: Издательский центр «Академия», 2012 - 205 с.

9. Экологическая оценка территории по растительному покрову: учебное пособие. Составители: Родионов Б.С., Чичёв А.В. / М.: РГАУ-МСХА, 2014 - 76 с.

10. Аврорин, Н.А. Переселение растений на Полярный Север. Эколог — географический анализ / Н.А. Аврорин. Изд. АН СССР, 1956, 286 с.

11. Базилевская, Н.А. Теория и методы интродукции / Н.А. Базилевская. М., Изд-во АН СССР, 1964.

12. Бессчетнова, Н.В. Интродукция декоративных цветочных растений / Н.В. Бессчетнова. Алма-Ата: Наука, 1983. 110 с.
13. Борисова, И.В. Сезонная динамика растительного сообщества. В кн. Полевая геоботаника / И.В. Борисова. - Л.: Наука, 1972. Т. 4. С. 5-95.
14. Булыгин, Н.Е. Биологические основы дендрологии / Н.Е. Булыгин. - Л.: Изд. ЛТА, 1982. 80 с.
15. Вавилов, Н.И. Ботанико-географические основы селекции / Н.И. Вавилов. - М.: Сельхозгиз, 1935.
16. Виноградова, Ю.К. Черная книга флоры Средней России / Ю.К. Виноградова, С.Р. Майоров, Л.В. Хорун. - М.: ГЕОС, 2010. - 512 с.
17. Ворошилов, В.Н. О принципах классификации полезных растений / В.Н. Ворошилов // Бюлл. ГБС. -1953. - №16. - С-42-51.
18. Головкин, Б.Н. Культурный ареал растений / Б.Н. Головкин. - М.: Наука, 1988. - 181 с.
19. Карписонова, Р.А. Травянистые растения широколиственных лесов СССР / Р.А. Карписонова. - М.: Наука, 1985. - 205 с.
20. Культиасов, М.В. Эколого-исторический метод в интродукции растений ГБС / М.В. Культиасов. - АН СССР, 1953. - вып. 15. - С. 24-39.
21. Краснов, А.Н. Чайные округа субтропических областей Азии / А.Н. Краснов. -Сб., 1987.
22. Лавренко, Г.М. История флоры и растительности СССР по данным современного распространения растений. В кн. Растительность СССР / Г.М. Лавренко. - М.-Л., 1938 т.1.
23. Лапин, П.И. О терминах, применяемых в исследованиях по интродукции и акклиматизации растений / П.И. Лапин // Бюлл. ГБС АН СССР. - 1972. - вып. 83.
24. Лапин, П.И. Оценка перспективности интродукции древесных растений по данным визуальных исследований. Сб. Опыт интродукции древесных растений / П.И. Лапин, С.В. Сиднева. - М. ГБС АН СССР, 1973.
25. Лархер, В. Экология растений / В. Лархер. - М.: Мир, 1978.
26. Некрасов, В.И. Актуальные вопросы теории акклиматизации / В.И. Некрасов. -М.: Наука, 1980.
27. Плотникова, Л.С. Научные основы интродукции и охраны древесных растений флоры СССР / Л.С. Плотникова. - М.: Наука, 1983.
28. Редкие и исчезающие виды природной флоры СССР, культивируемые в ботанических садах и других интродукционных центрах страны. - М.: Наука, 1983. 303 с.

29. Русанов, Ф.Н. Новые методы интродукции растений/ Ф.Н. Русанов // Бюлл. ГБС АН СССР. - 1950. - вып. 7.
30. Соколов, С.Я. К теории интродукции растений. В кн.: Пути и методы обогащения дендрофлоры Сибири и Дальнего Востока / С.Я. Соколов. - Новосибирск: Наука, 1969.
31. Скворцов, А.К. Проблемы эволюции и теоретические вопросы систематики (избранные статьи) / А.К. Скворцов. - М.: Т-во научных изданий КМК, 2005.
32. Серебряков, И.Г. Жизненные формы растений и их изучение. В кн. Полевая геоботаника / И.Г. Серебряков. - М.-Л.: Наука, 1964. т.3.
33. Стратегия ботанических садов России по сохранению биоразнообразия растений. М., 2003.
34. Толмачев, А.Н. Основы учения об ареалах / А.Н. Толмачев. - Л.: Изд-во ЛГУ, 1974.
35. Цицин, Н.В. Задачи ботанических садов в области охраны природы / Н.В. Цицин // Бюл. Гл. ботан. сада. 1972. Вып. 84. С.3-6.

### 3. Дисциплина «Педагогика и психология высшей школы»

#### Основная литература

1. Громкова, М.Т. Педагогика высшей школы: учеб. пособие / М.Т. Громкова – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2012. – 447 с.
2. Вараксин, В.Н. Психолого-педагогический практикум: учебное пособие / Вараксин, В.Н., Казанцева, Е.Н.-Ростов н/Д: Феникс, 2012.- 283 с.
3. Профессиональная педагогика: учебник/ под ред. С. Я. Батышева, А. М. Новикова. – 3-е изд., перераб. – М.: Ассоциация «Профессиональное образование», 2010. – 456 с.
4. Реан А.А., Бордовская Н.В., Розум С.И. Психология и педагогика: Учебное пособие. – СПб.: Питер, 2010. – 432 с.
5. Смирнов С.Д. Педагогика и психология высшего образования: от деятельности к личности: Учебное пособие. – М.: Издательский центр «Академия», 2001. – 304 с.
6. Чернилевский Д.В., Кубрушко П.Ф. Педагогика высшей школы: учебное пособие для вузов. – М.: Машиностроение, 2011. – 454 с.

#### Дополнительная литература

1. Батаршев, А.В. Психодиагностика способности к общению, или как определить организаторские и коммуникативные качества личности. – М.: Гуманит. изд. центр ВЛАДОС, 2001. - 176 с.
2. Васенёв Ю.Б., Метод сводных показателей для оценки качества подготовки специалистов. Измерение качества объектов образовательного процесса в условиях ИТ информационного дефицита: Монография. Lap Lambert Academic publishing, Germany, 2010. -160 с.

3. Вараксин, В.Н. Психолого-педагогический практикум / В.Н. Вараксин, Е.В. Казанцева – Ростов н/Д: Феникс, 2012.- 283 с. с илл. (Высшее образование)
4. Вербицкий, А. А. Личностный и компетентностный подходы в образовании: проблемы интеграции: монография / А. А. Вербицкий, О. Г. Ларионова. – М.: Логос, 2009. – 336 с.
5. Жураковский В.М. Модернизация высшего образования: проблемы и пути решения // Профессиональное образование, 2013. - №8 С. 7-12
6. Жукова Н.М., Математический инструментарий диагностики у обучающихся в системе непрерывного профессионального образования уровней сформированности компетенций /Н.М. Жукова, Д.А. Абрамова //Современные проблемы науки и образования. – Вып.7 (51). Педагогические науки. – 2013. – Режим доступа: [www.science-education.ru](http://www.science-education.ru)
7. Кубрушко П.Ф., Назарова Л.И. Развитие способностей к научному творчеству преподавателей вуза // Инновационное развитие профессионального туристского образования: коллективная монография. – М.: ЛОГОС, 2012. – С. 87–104.
8. Кубрушко П.Ф., Жукова Н.М., Шингарева М.В. Механизм проектирования компетентностно-ориентированных задач по учебным дисциплинам вуза // Образование и наука. № 1 – Екатеринбург: РГППУ, 2015. – № 1 – С. 68-79.
9. Скакун, В.А. Организация и методика профессионального обучения: учеб. пособие / В.А. Скакун – М.: РИОР, Инфра-М, 2013. – 336 с.

#### 2.4 Критерии выставления оценок на государственном экзамене

Оценка «Отлично» ставится если аспирант исчерпывающе, логически и аргументировано излагает материал вопроса, тесно связывает теорию дисциплин государственного экзамена с практикой обучения, методологию науки в целом – с практикой собственного научного исследования; обосновывает собственную точку зрения при анализе конкретной проблемы исследования, свободно отвечает на поставленные дополнительные вопросы, делает обоснованные выводы

Оценка «хорошо» ставится если аспирант демонстрирует знание базовых положений в области специальности, методологии науки и организации исследовательской деятельности, педагогики и психологии высшей школы; проявляет логичность и доказательность изложения материала, но допускает отдельные неточности при использовании ключевых понятий; в ответах на дополнительные вопросы имеются незначительные ошибки.

Оценка «удовлетворительно» ставится если аспирант поверхностно раскрывает основные теоретические положения в области специальности, методологии науки и организации исследовательской деятельности, педагогики и психологии высшей школы

Оценка «Неудовлетворительно» ставится если аспирант не имеет базовых (элементарных) знаний в области специальности, методологии науки и организации исследовательской деятельности, педагогики и психологии высшей школы.

Аспирант, получивший по результатам государственного экзамена оценку «неудовлетворительно», не допускается к государственному аттестационному испытанию - представлению научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) и отчисляется из организации с выдачей справки об обучении.

*3. Требования к научному докладу об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации), порядку его подготовки и представлению, критерии его оценки*

3.1. Представление научного доклада и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации)

В Государственную итоговую аттестацию входит представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации), оформленной в соответствии с Положением о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства РФ от 24.09.2013г. № 842 (с изменениями и дополнениями).

Научно-квалификационная работа представляет собой самостоятельное и логически завершённое научное исследование, посвященное решению актуальной задачи, имеющей существенное значение для соответствующей отрасли знаний, в котором изложены научно обоснованные технические, технологические или иные решения и разработки, имеющие существенное значение для развития науки.

Научный доклад по результатам научно-квалификационной работы (диссертации) должен быть написан аспирантом самостоятельно, обладать внутренним единством, содержать новые научные результаты и положения, выдвигаемые для публичной защиты. Предложенные аспирантом решения должны быть аргументированы и оценены по сравнению с другими известными решениями.

Основные научные результаты диссертации должны быть опубликованы в рецензируемых научных изданиях, рекомендуемых ВАК для опубликования научных результатов диссертации на соискание учёной степени кандидата наук (не менее одной статьи). К публикациям, в которых излагаются основные научные результаты научно-исследовательской работы, приравниваются патенты на изобретения, свидетельства на полезную модель, патенты на селекционные достижения, свидетельства на программу для электронных вычислительных машин, базу данных, топологию интегральных микросхем, зарегистрированные в установленном порядке.

### *3.2. Требования к структуре научно-квалификационной работы аспиранта*

В соответствии с приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 7 от 13 января 2014 г. «Об утверждении положения о совете по защите диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук» научно-квалификационная работа (диссертация) оформляется в виде рукописи и имеет следующую структуру:

- а) титульный лист (см. Приложение 1);
- б) содержание с указанием номеров страниц;
- в) текст диссертации, включающий в себя введение, основную часть, заключение, выводы, список литературы.

Текст НКР также может включать список сокращений и условных обозначений, словарь терминов, список иллюстративного материала, приложения.

Введение к НКР включает в себя актуальность избранной темы, степень ее разработанности, цели и задачи, научную новизну, теоретическую и практическую значимость работы, методологию и методы диссертационного исследования, положения, выносимые на защиту, степень достоверности и апробацию результатов.

В основной части текст диссертации подразделяется на главы и параграфы или разделы и подразделы, которые нумеруются арабскими цифрами. В заключение научно-квалификационной работы (диссертации) излагаются итоги выполненного исследования, в соответствии с целью и задачами, поставленными и сформулированными во введении, рекомендации, перспективы дальнейшей разработки темы.

Список использованных источников включает все использованные источники: опубликованные, неопубликованные и электронные. Список помещают перед приложениями, оформляют его в соответствии с требованиями с ГОСТ Р 7.0.11-2011.

Источники в списке располагают по алфавиту, нумеруют арабскими цифрами и печатают с абзацного отступа. В тексте научно-квалификационной работы рекомендуемые ссылки оформляют на номер источника согласно списку и заключают в

квадратные скобки. Допускается также постраничное и иное оформление ссылок в соответствии с ГОСТ Р 7.0.11-2011. Каждый включенный в список литературы источник должен иметь отражение в тексте научно-квалификационной работы. Количество использованных источников: 120-250.

Приложения. Каждое приложение должно начинаться с нового листа с указанием сверху листа по центру слова «Приложение», его порядкового номера и тематического заголовка. На все приложения в тексте научно-квалификационной работы должны быть ссылки.

Объём научно-квалификационной работы составляет 120-180 страниц в зависимости от направления подготовки.

### 3.3. Требования к оформлению научно-квалификационной работы

Оформление работы в целом осуществляется в соответствии с ГОСТ Р 7.0.11-2011. Текст научно-квалификационной работы выполняют с использованием компьютера (машинописным способом) на одной стороне листа белой бумаги, формата А4, шрифт – Times New Roman, размер шрифта 14 пунктов, межстрочный интервал – 1,5. Текст следует печатать, соблюдая следующие размеры полей: правое – не менее 10 мм, верхнее и нижнее – не менее 20 мм, левое – не менее 25-30 мм. Размер абзацного отступа должен быть одинаковым по всему тексту диссертации и равным 1,25 см. Номер страницы проставляют в центре нижней части листа, арабскими цифрами, соблюдая сквозную нумерацию по всему документу. Титульный лист включают в общую нумерацию страниц, но номер страницы на нем не проставляется.

Главы «ВВЕДЕНИЕ», «ЗАКЛЮЧЕНИЕ», «СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ», «ПРИЛОЖЕНИЕ» служат заголовками структурных частей. Эти заголовки, а также соответствующие заголовки структурных частей следует располагать в середине строки без точки в конце и печатать прописными буквами, без подчеркивания. Главы должны быть пронумерованы арабскими цифрами в пределах всей научно-квалификационной работы и иметь абзацный отступ. После номера главы ставится точка и пишется название главы. Главы «ВВЕДЕНИЕ» и «ЗАКЛЮЧЕНИЕ» не нумеруются.

Параграфы следует нумеровать арабскими цифрами в пределах каждой главы. Номер параграфа должен состоять из номера главы и номера параграфа (или знака параграфа), разделенных точкой. Заголовки параграфов печатаются строчными буквами (кроме первой прописной).

Графики, схемы, диаграммы располагаются в научно-квалификационной работе непосредственно после текста, имеющего на них ссылку, и выравниваются по центру страницы. Название графиков, схем, диаграмм помещается под ними, пишется без кавычек и содержит слово Рисунок без кавычек и указание на порядковый номер рисунка, без знака №. Например: Рисунок 1. Название рисунка.

Таблицы располагают непосредственно после текста, имеющего на них ссылку, и также выравниваются по центру страницы. Таблицы нумеруются арабскими цифрами сквозной нумерацией в пределах всей работы. Название таблицы помещается над ней, содержит слово Таблица без кавычек и указание на порядковый номер таблицы, без знака №. Например, Таблица 1. Название таблицы.

Приложения должны начинаться с новой страницы и располагаться в порядке появления ссылок на них в тексте и иметь заголовки с указанием слова Приложение, его порядкового номера и названия. Порядковые номера приложений должны соответствовать последовательности их упоминания в тексте.

Научно-квалификационная работа представляется в печатном виде в твердом переплете в одном экземпляре, а также в электронном виде на компакт-диске (CD-диск) не менее, чем за месяц до представления научного доклада по результатам научно-квалификационной работы (диссертации).

#### 3.4. Образовательные технологии

При подготовке к государственной итоговой аттестации аспирант пользуется всем набором методов и средств современных информационных технологий: изучает содержание отечественной и зарубежной литературы по предмету исследования, выполняется анализ и оценку текущих результатов современной отечественной и зарубежной науки выбранного направления, использует Интернет-технологии для сбора, анализа и оценки степени развития науки выбранного направления.

При подготовке доклада по НКР аспирант должен использовать современные наукометрические технологии при анализе и обработке информации, выяснении тенденций развития и оценки важности проблем в выбранном научном направлении.

#### 3.5. Порядок подготовки и процедура представления научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)

Научный доклад об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) представляет собой краткое изложение проведенных аспирантом научных исследований. Титульный лист оформляется в соответствии с Приложением 2. В научном докладе излагаются основные идеи и выводы диссертации, отражается вклад автора в проведенное научное исследование, степень новизны и практическая значимость приведенных результатов научных исследований, приводится список публикаций аспиранта, в которых отражены основные научные результаты научно-квалификационной работы (диссертации).

Научный доклад и подготовленная научно-квалификационная работа (диссертация) передается аспирантом своему научному руководителю не позднее, чем за 4 недели до установленного срока защиты научного доклада для написания отзыва научного руководителя. Научный руководитель дает письменный отзыв о выполненной научно-квалификационной работе аспиранта не позднее, чем за 3 недели до представления научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы. После этого, подписанная научным руководителем диссертация подлежит внутреннему и (или) внешнему рецензированию.

Научный руководитель дает развернутый отзыв, в котором отмечается работа аспиранта как научного исследователя, его способность формулировать цели и задачи, определять и обосновывать применение необходимых методов исследования, способность анализа и интерпретации полученных результатов, а также другие аспекты деятельности как научного работника. Также отмечается опыт преподавательской работы аспиранта в период его работы над диссертацией, его участие в научной работе лаборатории. Руководитель НКР (диссертации) совместно с аспирантом так же осуществляет проверку подготовленных аспирантом текстов на объем заимствований и отмечает в отзыве уровень заимствования и оригинальности текста.

Для проведения рецензирования научно-квалификационная работа (диссертация) не позднее, чем за 3 недели передается двум рецензентам. Рецензенты проводят анализ научно-квалификационной работы (диссертации) и представляют в ГБС РАН письменные рецензии на указанную работу (далее - рецензия) не позднее, чем за 10 календарных дней до представления научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы.

В рецензии дается квалифицированный анализ существа и основных положений рецензируемой работы, оценка актуальности избранной темы, самостоятельности подхода к ее раскрытию, наличия собственной точки зрения автора, умения использовать различные методы сбора и обработки информации, степени обоснованности выводов и

рекомендаций, достоверности полученных результатов, их новизны и практической значимости. Наряду с положительными сторонами научно-квалификационной работы отмечаются недостатки. В заключении рецензент излагает свою точку зрения об общем уровне научно-квалификационной работы и рекомендует оценку: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

В случае если тематика научно-квалификационной работы (диссертации) имеет сложный и разносторонний характер, она направляется нескольким рецензентам. Получение отрицательных отзыва и рецензии не является препятствием к участию в процедуре государственной итоговой аттестации.

Аспирант должен быть ознакомлен с отзывом и рецензиями не позднее, чем за 10 календарных дней до представления научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации). Тексты научных докладов, за исключением текстов научных докладов, содержащих сведения, составляющие государственную тайну, размещаются в электронном сайте ГБС РАН.

В ГЭК до начала представления научных докладов подаются следующие документы:

- Научно-квалификационная работа (диссертация);
- Текст научного доклада;
- Рецензии на научно-квалификационную работу (диссертацию) с оценкой работы;
- Отзыв научного руководителя.

### 3.5.1 Порядок представления научного доклада

Порядок проведения государственных аттестационных испытаний определяется Положением о проведении государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре в ГБС РАН, одобренного решением Учёного совета от «24» мая 2018 г., протокол № 6, который доводится до сведения аспирантов всех форм получения образования не позднее, чем за полгода до начала государственной итоговой аттестации.

Обучающийся, не прошедший одно государственное аттестационное испытание по уважительной причине, допускается к сдаче следующего государственного аттестационного испытания (при его наличии).

Представление научного доклада является завершающим этапом государственной итоговой аттестации выпускника. Институт утверждает составы комиссий не позднее, чем за 1 месяц до даты начала государственной итоговой аттестации.

Работа комиссии проводится в сроки, предусмотренные учебным планом подготовки аспиранта и графиком учебного процесса. График работы ГЭК согласовывается председателем ГЭК не позднее, чем за месяц до начала работы.

Процедура представления научного доклада включает в себя:

1. открытие заседания ГЭК (председатель, заместитель председателя излагает порядок защиты, принятия решения, оглашения результатов ГЭК);
2. представление председателем (секретарем) ГЭК выпускника (фамилия, имя, отчество), темы научного доклада, научного руководителя;
3. научный доклад выпускника; – вопросы членов ГЭК (записываются в протокол);  
– ответы аспиранта на вопросы;
4. заслушивание отзыва научного руководителя;
5. заслушивание рецензий;
6. ответ аспиранта на замечания рецензента;
7. заключительное слово выпускника.
8. вынесение и объявление решения ГЭК о соответствии научного доклада квалификационным требованиям и рекомендации диссертации к защите.

Для доклада по содержанию НКР (диссертации) аспиранту предоставляется не более 20 минут, для ответа на замечания рецензентов – не более 5 минут. Вопросы членов комиссии и присутствующих и ответы на них – не более 10 минут. Заключительное слово аспиранта-выпускника – не более 5 минут.

### 3.5.2 Примерная структура научного доклада:

1. Представление темы научного доклада.
2. Общая характеристика и актуальность исследований. Степень разработанности темы исследований.
3. Цель и задачи исследования.
4. Научная новизна исследования.
5. Теоретическая и практическая значимость работы.
6. Методология и методы научного исследования.
7. Изложение основных результатов
8. Положения, выносимые на защиту.
9. Степень достоверности и апробация результатов работы
10. Список работ, опубликованных по теме научно-квалификационной работы (диссертации).

Результаты представления научного доклада по НКР оцениваются по пятибалльной шкале. Решение, принятое комиссией, оформляется протоколом.

Оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» означают успешное прохождение государственного аттестационного испытания. По результатам представления научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) ГБС РАН дает заключение, в соответствии с пунктом 16 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства РФ от 24.09.2013г. № 842 (с изменениями и дополнениями).

### 3.6 Критерии оценивания научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)

Оценка «Отлично» ставится если достаточно полно обоснована актуальность исследования, предложены варианты решения исследовательских задач, имеющих конкретную область применения. Доказано отличие полученных результатов исследования от подобных, уже имеющихся в науке. Для обоснования исследовательской позиции взята за основу конкретная теоретическая концепция. Сформулирован терминологический аппарат, определены методы и средства научного исследования, аргументированность представленных материалов. Основной текст научного доклада изложен в единой логике. Научно - квалификационная работа (диссертация) написана автором самостоятельно, обладает внутренним единством, содержит новые научные результаты и положения, выдвигаемые для публичного представления научного доклада и свидетельствовать о личном вкладе автора в науку. Основные научные результаты диссертации опубликованы в рецензируемых научных изданиях.

Оценка «Хорошо» ставится если хорошо аргументированное обоснование темы; четкая формулировка и понимание изучаемой проблемы; использование ограниченного числа литературных источников, но достаточного для проведения исследования. Работа основана на среднем по глубине анализе изучаемой проблемы и при этом сделано незначительное число обобщений. Содержание исследования указывает на наличие практических навыков работы аспиранта в данной области. Научный доклад хорошо оформлен с наличием необходимой библиографии. Отзыв научного руководителя и рецензии положительные. Представление научного доклада показало достаточную научную и профессиональную подготовку аспиранта.

Оценка «Удовлетворительно» ставится если Достаточное обоснование выбранной темы, но отсутствует глубокое понимание рассматриваемой проблемы. В библиографии

даны в основном ссылки на стандартные литературные источники. Научные труды, необходимые для всестороннего изучения проблемы, использованы в ограниченном объеме. Заметна нехватка компетентности аспиранта в данной области знаний. Оформление диссертации с элементами небрежности. Отзыв научного руководителя и рецензии положительные, но с замечаниями. Представление научного доклада показало удовлетворительную профессиональную подготовку аспиранта, но ограниченную склонность к научной работе.

Оценка «Неудовлетворительно» ставится если актуальность выбранной темы обоснована поверхностно. Имеются несоответствия между поставленными задачами и положениями, указанными в докладе. Теоретико-методологические основания исследования раскрыты слабо. Понятийно - категориальный аппарат не в полной мере соответствует заявленной теме. Отсутствуют научная новизна, теоретическая и практическая значимость полученных результатов. В формулировке выводов по результатам проведенного исследования нет аргументированности и самостоятельности суждений. Текст научного доклада не отличается логичностью изложения, носит эклектический характер и не позволяет проследить позицию автора по изучаемой проблеме.

При условии успешного прохождения всех установленных видов государственных аттестационных испытаний, входящих в государственную итоговую аттестацию, выпускнику присваивается квалификация «Исследователь. Преподаватель-исследователь» и выдается диплом о высшем образовании и о квалификации образца, установленного Министерством образования и науки Российской Федерации - по программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре.