

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ НАУЧНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«ВСЕРОССИЙСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ  
ЦВЕТОВОДСТВА И СУБТРОПИЧЕСКИХ КУЛЬТУР»

УТВЕРЖДАЮ:  
Директор ФГБНУ  
ВНИИЦиСК  
*А.В. Рындин*  
« 17 » *августа* 2015 г.



**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**  
**ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

по направлению подготовки

**06.06.01**

**Биологические науки**

*Шифр*

*наименование направления подготовки*

направленность программы (профиль)

**03.02.08**

**Экология**

*Шифр*

*наименование научной специальности*

ФОС одобрен на заседании  
Учёного совета  
Протокол № 8 от 17 августа 2015 г.

Сочи 2015

Составитель  
(составители) ФОС по  
дисциплине:

Карпун Н.Н., к.б.н., доцент

---

*Ф.И.О., ученая степень, звание*

Рецензент:

Белоус О.Г., д.б.н., доцент

---

*Ф.И.О., ученая степень, звание*

Зам. директора ФГБНУ ВНИИЦиСК

по науке:

*Карпун*  
,подпись

(Карпун Н.Н.)

ФИО

« 14 » *августа* 2015 г.

**ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ ВНОСИМЫХ  
В ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

Фонд оценочных средств переутвержден на заседании Ученого совета ФГБНУ  
ВНИИЦиСК «16» июль 20 14 г., протокол № 6

*Рассмотреть и рекомендовать директору в переутвержде-  
нии ООС по направлению подготовки 06.06.01 «Информационные  
системы науки», направленность 03.02.05 «Информатика»*

Фонд оценочных средств переутвержден на заседании Ученого совета ФГБНУ  
ВНИИЦиСК «  »    20    г., протокол №   

---

---

Фонд оценочных средств переутвержден на заседании Ученого совета ФГБНУ  
ВНИИЦиСК «  »    20    г., протокол №   

---

---

**Раздел 1. Перечень планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы направления подготовки 06.06.01 Биологические науки, направленность программы (профиль) Экология**

Государственная итоговая аттестация призвана определить степень развития следующих компетенций выпускников аспирантуры:

УК-1. Способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.

УК-2. Способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки.

УК-3. Готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач.

УК-4. Готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках.

УК-5. Способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития.

ОПК-1. Способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий.

ОПК-2. Готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования.

ПК-1. Готовность использовать теоретические знания о взаимодействии живых организмов с окружающей средой.

ПК-2. Готовность использовать современные методы экологии и определять в них роли экологического моделирования.

ПК-3. Способность выявлять закономерности взаимоотношений растительного организма и популяций с внешней средой.

ПК-4. Владение нормативно-правовыми основами в области экологии и охраны природы.

I этап ГИА – Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена, направлена на контроль сформированности теоретических знаний.

**Раздел 2. Структура и оценочные средства государственного экзамена**

ГИА начинается с государственного экзамена, который является ее I этапом. Государственный экзамен проводится по утвержденным Институтом программам, содержащим перечень вопросов, выносимых на государственный экзамен, и рекомендации обучающимся по подготовке к государственному экзамену, в том числе перечень рекомендуемой литературы для подготовки к государственному экзамену. При подготовке к ответу и во время ответа на вопросы билета обучающийся может пользоваться программой государственного экзамена, а также предусмотренными ею материалами и средствами. Экзаменационный билет (Приложение 1) содержит по 1 вопросу по каждому из 3 блоков данной программы. После завершения устного ответа члены ГЭК, с разрешения председателя, могут задать дополнительные и уточняющие вопросы, не выходящие за пределы программы государственного экзамена. Перед государственным экзаменом проводится консультирование обучающихся по вопросам, включенным в программу государственного экзамена.

II этапом ГИА является Представление основных результатов ВНКР по теме, утвержденной институтом в рамках направленности ОПОП, проводится в форме научного доклада. По завершении процедуры представления всех научных докладов об основных результатах подготовленной ВНКР, намеченных на данное заседание, на закрытом заседании ГЭК обсуждаются результаты представления каждого обучающегося и выставляется каждому согласованная итоговая оценка. Каждый член комиссии дает свою оценку, и после обсуждения выносится окончательное решение об оценке доклада. При равном числе голосов, голос председательствующего является решающим. На этом же заседании ГЭК принимается решение о присвоении квалификации и выдаче документа об образовании и квалификации, о чем делается запись в протоколе заседания ГЭК.

**Фонд оценочных средств государственного экзамена, перечень экзаменационных вопросов по блокам:**

***Блок 1. Педагогическая деятельность***

***1.1 Педагогика и психология высшей школы:***

1. Объект и предмет педагогики и психологии образования, их характеристика и взаимосвязь.
2. Основные функции и задачи педагогической и психологической науки.
3. Связь педагогики высшей школы с другими науками как путь их взаимообогащения и условие эффективного развития.
4. Понятия «методология науки» и «методы исследования». Методы психолого-педагогического исследования.
5. Зарождение и основные тенденции развития высшего образования в России 17-начала 20 веков.
6. Система высшего образования в советский период.
7. Современные тенденции развития высшего образования за рубежом и в России.
8. Парадигма современного образования.
9. Болонский процесс и высшее образование в России.
10. Федеральный закон «Об образовании в РФ». Система высшего образования в России; управление системой высшего образования; аккредитация.
11. ФГОС высшего образования: характеристика 3 групп требований стандарта.
12. Понятия «индивид», «человек», «личность», «индивидуальность». Ведущие факторы развития личности.
13. Особенности развития личности в юношеском возрасте: ведущий вид деятельности, социальная ситуация развития.
14. Жизненное и профессиональное самоопределение в юношеском возрасте, его особенности в современном социуме.
15. Особенности развития познавательных процессов в юношеском возрасте.
16. Социально-психологические особенности личности в юношеском возрасте.
17. Проблемы воспитания студенчества в современном социуме.
18. Формирование базовой культуры студента.
19. Технологии воспитания в высшей школе, их характеристика.
20. Самовоспитание как фактор и результат развития личности.
21. Сущность образовательного процесса в вузе: обучение и научное познание.
22. Организационные формы обучения в вузе, их характеристика.
23. Классификация методов обучения в высшей школе. Активные методы обучения.
24. Дидактические подходы к реализации ФГОС высшего образования.
25. Мотивация участников образовательного процесса.

26. Управление качеством обучения: понятие «управление качеством обучения», диагностика обученности и обучаемости.
27. Контроль как составная часть дидактического диагностирования.
28. Контроль и оценка результатов обучения в высшей школе как педагогическая проблема.
29. Анализ профессиональной деятельности преподавателя вуза. Характеристика педагогического мастерства.
30. Психолого-педагогические установки преподавателя и стили педагогического общения
31. Психолого-педагогические и социально-экономические предпосылки повышения эффективности деятельности преподавателя вуза.
32. Профессиональные компетенции преподавателя вуза.
- 1.2 Нормативно-правовые основы высшего образования:*
  1. Система образования Российской Федерации: понятие, структурные элементы, задачи и условия развития.
  2. Государственная политика Российской Федерации в области образования.
  3. Управление системой образования.
  4. Основные законодательные акты в области образования Российской Федерации.
  5. Закон Российской Федерации «Об образовании»
  6. Образовательное право: предмет, источники и структура.
  7. Международно-правовые акты и источники образовательного права.
  8. Правовые основы создания и функционирования информационно-аналитического обеспечения системы образования.
  9. Основные положения Конвенции о правах ребенка.
  10. Правовой статус образовательных учреждений.  
Типы и виды образовательных учреждений.
  11. Устав образовательного учреждения
  12. Органы управления образовательных учреждений.
  13. Компетенция субъектов РФ и органов местного самоуправления в области образования.
  14. Лицензирование деятельности образовательных учреждений.
  15. Государственная аккредитация в сфере высшего образования.
  16. государственный образовательный стандарт и образовательные программы: понятие, порядок разработки, утверждения и введения в действие.
  17. Понятие непрерывного образования и формы его получения.
  18. Правовой статус педагогических работников.
  19. Основные международные акты в сфере образования: документы ЮНЕСКО.
  20. Нормативно-правовая поддержка вхождения Российской Федерации в Болонский процесс.

## ***Блок 2 - Методология научного исследования***

1. Специфика научного творчества.
2. Рациональная и иррациональная методология.
3. Мотивы и стимулы научного творчества.
4. Методы научного исследования.
5. Объект и предмет научного исследования.
6. Правила формулирования темы.
7. Библиографические поиски.
8. Виды материала и его поиски.
9. Составление плана.
10. Требования к тексту.

11. Стили научного текста.
12. Требования к оформлению письменной работы.
13. Требования к устному докладу.
14. Умение вести дискуссию.
15. Назовите основные методы агрономического исследования?
16. Какими приемами научного исследования пользуется агрономическая наука?
17. Что такое наблюдение?
18. Что такое эксперимент?
19. В чем принципиальная разница между наблюдением и экспериментом?
20. Что составляет схему эксперимента?
21. Какие бывают варианты?
22. Что такое лабораторный эксперимент?
23. Что представляет собой вегетационный эксперимент?
24. Дайте определение лизиметрическому опыту?
25. Какие существуют методы размещения вариантов в опыте?
26. Какова техника рендомизации вариантов в полевом опыте?
27. Какой метод размещения вариантов применяется на участке с закономерным изменением плодородия почвы?
28. Что такое стандартное размещение вариантов в опыте?
29. Каковы преимущества и недостатки стандартных методов размещения вариантов?
30. Каковы явные недостатки систематического размещения вариантов в опыте?
31. Как выглядит последовательное и ступенчатое систематическое размещение вариантов в опыте.
32. Каковы преимущества рендомизированных методов размещения вариантов в опыте?

### ***Блок 3 – Научно-исследовательская деятельность в области биологических наук.***

#### ***3.1 Экологические группы растений***

1. История изучения экологии растений. Современный этап развития экологии растений.
2. Основные методы экологии растений. Наблюдение и эксперимент. Моделирование.
3. Общие закономерности действия факторов среды на растительный организм.
4. Классификация экологических факторов среды.
5. Биологический оптимум. Экологическая пластичность организма. Стенобионты и эврибионты. Приспособление и среда.
6. Устойчивость растений к неблагоприятным факторам среды. Закон толерантности Шелфорда.
7. Эколого-физиологические и физиолого-биохимические аспекты устойчивости.
8. Приспособление организмов и адаптивные защитно-приспособительные реакции. Реакции клеток растений на действие неблагоприятных факторов.
9. Экологическое разнообразие растений. Экологические группы растений.
10. Жизненные формы растений. Разнообразие жизненных форм растений. Разнообразие деревьев разных климатических зон.
11. Изменения климатических и эдафических ареалов растений как экологическая проблема. Экотипы растений. Экологические ниши растений.
12. Разнообразие условий существования растений. Жизненное состояние растений как показатель условий их жизни. Уровни жизненного состояния растений.

13. Влияние экологических факторов на растения. Свет как экологический фактор.
14. Свет как экологический фактор. Свет и фотосинтез. Влияние света на рост и цветение растений.
15. Экологические группы растений по отношению к свету. Альбедо. Светолюбивые, тенелюбивые, теневыносливые растения: места их произрастания, особенности расположения, внешнего и внутреннего строения листьев.
16. Световое довольствие растений. Физиологические и анатомо-морфологические особенности светолюбивых и тенелюбивых растений.
17. Приспособление растений к световому режиму. Фотопериодизм. Приспособление растений к меняющимся условиям освещения.
18. Тепло как экологический фактор. Тепло как необходимое условие жизни растений. Температура растений. Значение тепла для прорастания семян, роста и развития растений.
19. Температура как экологический фактор. Разнообразие температурных условий на Земле. Экологические группы растений по отношению к теплу.
20. Приспособления растений к различным температурам. Выделение тепла растениями.
21. Зависимость температуры растений от температуры окружающей среды. Действие экстремальных температур на растения. Термопериодизм.
22. Вода как экологический фактор. Вода как необходимое условие жизни растений. Значение воды для питания, охлаждения, расселения, для прорастания семян, роста и развития растений.
23. Вода в атмосфере. Непосредственное поглощение растениями влаги из атмосферы. Вода в почве. Отличие водной среды от воздушной.
24. Влажность как экологический фактор. Приспособление растений к различным условиям влажности.
25. Экологические группы растений по отношению к воде.
26. Экологические особенности водных растений.
27. Особенности экологии растений в высотной зональности.
28. Экологическое действие на растения снега и льда.
29. Воздух как экологический фактор. Газовый состав и движение масс воздуха как экологические факторы в жизни растений.
30. Значение для растений азота, кислорода и углекислого газа. Приспособление растений к извлечению азота, кислорода и углекислого газа из воздуха.
31. Приспособление растений к опылению и распространению ветром. Влияние на растения перемещения воздушных масс.
32. Почва как экологический фактор. Основные свойства почвы и их экологическое значение для растений.
33. Особенности экологии растений засоленных почв.
34. Экологическое значение органических веществ почвы для растений.
35. Экологическое значение живого населения почвы для растений.
36. Биотические экологические факторы. Типы отношений растений с другими организмами.
37. Симбиоз. Фитофагия и защита растений от нее.
38. Отношения растений с паразитическими организмами и устойчивость к инфекции.
39. Фитогенные факторы. Прямое и косвенное влияние на растения. Формы взаимодействия различных организмов с растением.
40. Взаимное влияние растений друг на друга, его формы. Типы и виды взаимодействия высших растений с грибом.
41. Влияние зоогенных факторов на растения. Эволюционное воздействие животных организмов на формирование растений.



42. Формы приспособления растений к определенным группам животных. Опыление. Распространение семян. Питание растений животной пищей.

43. Влияние загрязнений на растения. Загрязнение водной среды и почвы. Особенности влияния различных типов загрязнителей на растения различных экологических групп.

44. Растения-индикаторы загрязнений воздуха. Фитобиомониторинг.

45. Периодические природные явления в жизни растений. Циркадные ритмы. Суточные ритмы. Сезонная периодичность.

46. Сезонные изменения растений. Приспособленность растений к сезонам года.

47. Листопад и его роль в жизни растений.

48. Озимые и яровые однолетники.

49. Глубокий и вынужденный покой. Причины покоя семян.

50. Периоды жизни и возрастные состояния растений. Значение различных экологических факторов для растений разных периодов жизни и возрастных состояний. Условия обитания и длительность возрастных состояний растений.

### *3.2 Вредители и болезни растений как экологический фактор*

1. Классификация вредителей и болезней растений: по систематическому положению, по повреждаемому органу, по симптомам, по возрастному состоянию растений, по географическому признаку.

2. Эпифитотии. Эпифитотиология.

3. Вспышки массового размножения. Математические модели вспышек массового размножения.

4. Основные группы возбудителей пятнистостей листьев, их биология и особенности жизненного цикла.

5. Облигатный и факультативный паразитизм.

6. Жизненные циклы возбудителей ржавчинных грибов: однохозяйные и разнохозяйные виды.

7. Ведьмины метлы и другие деформации – причины образования, морфолого-анатомические изменения.

8. Болезни стволов, вызываемые грибами.

9. Почвенные патогены – возбудители гнилей корней и увядания.

10. Корневые гнили древесных растений: опенок осенний, плоский трутовик, корневая губка.

11. Стволовые гнили: классификация по структуре, расположению. Возбудители стволовых гнилей.

12. Открыто- и скрытноживущие вредители листьев – особенности биологии и жизненных циклов.

13. Классификация галлов, мин.

14. Сосущие вредители – значимый компонент субтропических экосистем (кокциды, тли, белокрылки, трипсы, клопы)

15. Особенности биологии стволовых вредителей – открытый и скрытый образ жизни.

16. Особенности биологии возбудителей болезней и вредителей плодов.

17. Понятие об иммунитете растений.

18. Анатомио-морфологические реакции растительного организма на вредителя или возбудителя болезни.

19. Физиолого-биохимические реакции растительного организма на вредителя или возбудителя болезни

20. Антиинфекционные и антитоксические защитные реакции растений.

21. Окислительный взрыв.

22. Реакция сверхчувствительности.

23. Ферментная система: отклик на внедрение патогена или вредителя.

24. Механизмы повреждающего действия токсинов патогена на клетку растения-хозяина. Внеклеточные ферменты патогенов.
25. Пластичность микроорганизмов. Адаптивная способность грибов как важный фактор приспособления к паразитированию. Преодоление защитных реакций растения.
26. Методы защиты растений: агротехнический, биологический, химический.
27. Минеральное питание растений как способ повышения устойчивости растений к биотическим факторам среды.
28. Элиситоры: классификация и химическая природа.
29. Салицилатная и жасмонатная защитные системы растений.
30. Фитогормоны: абсцизовая кислота, ауксины, цитокинины.

### *3.3 Стратегии сохранения редких и исчезающих видов природной флоры*

1. Проблема охраны генетических ресурсов.
2. Состояние биоразнообразия и тенденции его сокращения в результате хозяйственной и иной деятельности человечества
3. Интродукция редких видов как способ сохранения биоразнообразия.
4. Роль ботанических садов в охране редких и исчезающих видов растений.
5. «Красные книги» – их значение в охране и восстановлении исчезающих видов.
6. Редкие и исчезающие виды растений.
7. Охрана эндемичных видов Кавказа.
8. Антропогенные влияния на природные экосистемы.
9. Экологический мониторинг.
10. Репатриация растений как способ восстановления численности охраняемых видов.
11. Роль ботанических садов в охране редких и исчезающих видов растений.
12. Основные категории охраняемых природных территорий. Цели и принципы организации.
13. Заповедники как база научных исследований. Основные направления в работе заповедников. Проблема туризма и заповедники.
14. Национальный парк в РФ. Особенности организации.
15. Национальный парк за рубежом: особенности организации, целей и задач.
16. Заказники. Особенности их организации.
17. Особенности организации памятников природы, их значение.
18. Кавказский биосферный заповедник – история создания и современное состояние.
19. Сочинский национальный парк – научные направления и значение в охране редких видов.
20. Использование методов биотехнологий для сохранения генофонда растений.
21. Методики криоконсервации для сохранения редких видов.
22. Использование редких и исчезающих видов природной флора в озеленении, как способ их охраны.
23. Разработка рентабельных методов получения цветочной срезки как элемент стратегии сохранения редких видов.
24. Банк семян – способ сохранения генетических ресурсов растений.
25. Эффективные способы размножения редких и исчезающих растений.
26. Экологическое просвещение.
27. Экологический туризм – основа развития заповедных территорий.
28. Международные организации и их роль в охране природы.
29. Мировые экологические движения.
30. Роль ООН в охране видового разнообразия земного шара.

### *3.4 Экологическое право*

1. Сущность экологических проблем. Причины возникновения, пути решения.

2. Концепции экологического права. Концепция экологической безопасности, теория устойчивого развития.
3. Экологическое право как самостоятельная отрасль права.
4. Понятие, структура и виды экологических правоотношений.
5. Понятие и классификация источников экологического права.
6. Понятие и содержание экологических прав граждан и общественных и иных некоммерческих объединений, осуществляющих деятельность в области охраны окружающей среды.
7. Система государственных мер по обеспечению прав на благоприятную окружающую среду. Юридические гарантии реализации конституционных прав граждан.
8. Право на достоверную информацию о состоянии окружающей среды. Источники экологической информации.
9. Право собственности на природные объекты: понятие, виды, объекты и субъекты, основания возникновения.
10. Понятие права природопользования. Право общего природопользования.
11. Право природопользования. Виды, основания возникновения и прекращения права природопользования.
12. Понятие и виды экологического управления в Российской Федерации. Система и полномочия органов, осуществляющих государственное экологическое управление в Российской Федерации.
13. Функции государственного экологического управления.
14. Методы экономического регулирования в области охраны окружающей среды.
15. Плата за негативное воздействие на окружающую среду.
16. Нормирование в области охраны окружающей среды. Требования к разработке нормативов в области охраны окружающей среды. Виды нормативов.
17. Понятие и цель проведения оценки воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду.
18. Государственная экологическая экспертиза.
19. Общественная экологическая экспертиза.
20. Единая система государственного экологического мониторинга (государственного мониторинга окружающей среды).
21. Государственный фонд данных государственного экологического мониторинга (государственного мониторинга окружающей среды).
22. Понятие и виды государственного мониторинга окружающей среды (государственного экологического мониторинга). Порядок осуществления государственного мониторинга окружающей среды (государственного экологического мониторинга).
23. Понятие, задачи и виды надзора (контроля) в области охраны окружающей среды (экологического надзора) (контроля)). Порядок организации и проведения государственного надзора в области охраны окружающей среды (государственного экологического надзора).
24. Права, обязанности и ответственность государственных инспекторов в области охраны окружающей среды.
25. Государственный учет объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду.
26. Правовое регулирование обеспечения экологической безопасности.
27. Виды и правовой режим экологически неблагоприятных территорий.
28. Понятие, сущность и функции юридической ответственности за экологические правонарушения.

29. Уголовная ответственность за экологические преступления.
30. Административная ответственность за экологические правонарушения.
31. Дисциплинарная и материальная ответственность за экологические правонарушения.
32. Порядок возмещения вреда, причиненного окружающей среде.
33. Понятие и источники международного экологического права.
34. Принципы международного экологического права. Принципы международно-правового регулирования, выраженные в Уставе ООН, Стокгольмской и Бразильской декларациях, декларации Йоханнесбурга, Всемирной хартии природы.
35. Международные экологические организации. Международные конференции в области охраны окружающей среды.
36. Требования в области охраны окружающей среды при осуществлении хозяйственной и иной деятельности.
37. Требования в области охраны окружающей среды при обращении с отходами производства и потребления.
38. Водное законодательство. Общая характеристика.
39. Законодательство РФ о недрах. Общая характеристика.
40. Лесное законодательство РФ. Общая характеристика.
41. Законодательство об охране и использовании животного мира. Общая характеристика.
42. Правовые меры охраны водных объектов.
43. Правовая охрана лесов.
44. Правовая охрана земель.
45. Правовое регулирование охоты и рыболовства.
46. Правовая охрана памятников природы, редких и находящихся под угрозой исчезновения растений и животных.
47. Право лесопользования. Объекты, субъекты, виды.
48. Право недропользования. Объекты, субъекты, виды.
49. Право водопользования. Объекты, субъекты, виды.
50. Правовой режим государственных природных заповедников.
51. Правовой режим национальных парков.
52. Правовой режим особо охраняемых природных территорий. Виды ООПТ.
53. Правовая охрана атмосферного воздуха.
54. Правовые меры охраны озонового слоя и климатической системы.
55. Международное экологическое право.

### *3.5 Механизмы адаптации растений*

1. Стресс и «триада» Селье. Кривая ответных реакций на стрессовое воздействие (по Селье).
2. В каких сочетаниях используется термин «среда»? В чем отличие этих сочетаний?
3. Что понимается под экологическим фактором? Приведите классификации факторов по двум известным Вам принципам.
4. Охарактеризуйте абиотические факторы наземной среды. Какую роль играет свет и температура в жизни живых организмов.
5. Какие факторы являются наиболее трудными для адаптации к ним организмов?
6. Влияние факторов среды на жизнедеятельность растительных организмов.
7. Взаимодействие факторов между собой при их воздействии на растительные организмы.
8. Лимитирующие факторы среды. Правило Либиха.
9. Классификация экологических факторов по их регулярности взаимодействия.

10. Учение об экологических оптимумах видов.
11. Приспособление растений к неблагоприятным условиям среды.
12. Основные абиотические факторы.
13. Приспособление растительных организмов к неблагоприятным условиям среды.
14. Периодические явления в жизни растений и грибов, их механизмы и адаптивное значение.
15. Особенности жизнедеятельности растений в различных условиях среды, вызванных абиотическими, биотическими и антропогенными воздействиями.
16. Особенности проявления стрессовых реакций у растений.
17. Типы повреждений растений под действием стрессоров.
18. Характеристика специфических адаптационных реакций растений.
19. Природа неспецифических реакций.
20. Понятие «адаптация». Классификации адаптаций. Типы адаптации растений (активная и пассивная).
21. Приспособления растений (анатомо-морфологические, физиолого-биохимические, поведенческие).
22. Механизмы устойчивости растений к водному дефициту.
23. Механизмы приспособления растений к высоким температурам.
24. Механизмы устойчивости растений к низким положительным температурам.
25. Экологические группы растений с разной устойчивостью к дефициту воды.
26. Действие высокой температуры на растения и их засухоустойчивость.
27. Влияние низких отрицательных температур на физиологические процессы у растений.
28. Анатомо-морфологические приспособления растений к водному режиму.
29. Метаболические и молекулярные механизмы адаптации к дефициту кислорода.
30. Повышение устойчивости растений к засухе.

### **Критерии оценивания ответа аспиранта в ходе государственного экзамена**

#### **Оценка «отлично»**

Ответы на поставленные вопросы в билете излагаются логично, последовательно и не требуют дополнительных пояснений. Делаются обоснованные выводы. Соблюдаются нормы литературной речи. Ответ должен быть развернутым, уверенным, содержать достаточно-четкие формулировки. Оценка «Отлично» ставится при ответе, когда отвечающий:

- показывает всестороннее систематическое и глубокое знание концептуальных (фундаментальных) проблем в области биологических наук, методологию научного исследования и основы педагогической деятельности;
- способен творчески применять знание теории к профессиональной деятельности по профилю подготовки (видам профессиональной деятельности выпускников);
- владеет понятийным аппаратом биологических наук;
- демонстрирует способность к анализу и сопоставлению различных подходов к решению заявленной в вопросе проблематики;
- подтверждает теоретические постулаты примерами из педагогической и научно-исследовательской практики.

#### **Оценка «хорошо»**

Ответы на поставленные вопросы излагаются систематизировано и последовательно. Материал излагается уверенно. Демонстрируется умение анализировать материал, однако не все выводы носят аргументированный и доказательный характер. Соблюдаются нормы

литературной речи. Оценка «хорошо» ставится за правильный ответ на вопрос. Обязательно понимание взаимосвязей между явлениями и процессами, знание основных закономерностей. Оценка «хорошо» ставится при ответе, когда отвечающий:

- обнаруживает твердое знание программного материала;
- способен творчески применять знание теории к профессиональной деятельности по профилю подготовки (видам профессиональной деятельности выпускников), но допускает отдельные погрешности и неточности при ответе.

#### **Оценка «удовлетворительно»**

Допускаются нарушения в последовательности изложения. Демонстрируется поверхностное знание вопроса. Имеются затруднения с выводами. Допускается нарушения норм литературной речи. Оценка «удовлетворительно» ставится при ответе, когда отвечающий:

- в основном знает концептуальные (фундаментальные) проблемы в области биологических наук;
- знает программный материал в объеме, удовлетворительном для профессиональной деятельности по профилю подготовки (видам профессиональной деятельности выпускников), необходимом для предстоящей работы по профессии;
- допускает существенные погрешности в ответе на вопросы экзаменационного билета;
- приводимые формулировки являются недостаточно четкими, в ответах допускаются неточности.

#### **Оценка «неудовлетворительно»**

Материал излагается непоследовательно, сбивчиво, ответ не представляет определенной системы знаний. Имеются заметные нарушения норм литературной речи. Аспирант не понимает сущности процессов и явлений, не может ответить на простые вопросы типа «что это такое?» или «почему существует это явление?» Оценка неудовлетворительно ставится аспиранту который при ответе:

- обнаруживает значительные пробелы в знаниях концептуальных (фундаментальных) проблем в области биологических наук;
- не способен творчески применять знание теории к профессиональной деятельности по профилю подготовки (видам профессиональной деятельности выпускников);
- допускает принципиальные ошибки в ответе на вопрос билета;
- демонстрирует незнание теории и практики.

### **Раздел 3. Представление основных результатов выпускной научно-квалификационной работы и критерии оценивания**

II этапом ГИА является Представление основных результатов ВНКР по теме, утвержденной институтом в рамках направленности ОПОП, проводится в форме научного доклада.

Структура доклада включает:

- тему и ее актуальность,
- цель и задачи,
- объекты и методы,
- основные результаты, полученные в ходе исследования,
- новизну, теоретическую и практическую значимость полученных результатов.

Доклад, объемом не более 20 страниц, оформляется в соответствии с действующим ГОСТ.

Доклад подлежит обсуждению (защите) на заседании государственной аттестационной комиссии. По его итогам выставляется оценка выпускной научно-квалификационной работы аспиранта.

Результатом научно-исследовательской работы является ВНКР, в которой содержится решение задачи, имеющей существенное значение для профессиональной деятельности выпускников, из области биологических наук.

В научном исследовании, рассматривающем прикладные проблемы науки, соответствующие паспорту научной специальности 03.02.08 Экология, должны приводиться сведения о практическом использовании полученных автором научных результатов.

В научном исследовании должны быть сделаны рекомендации по практическому использованию научных выводов.

ВНКР должна быть написана 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 научно-квалификационной работы должны быть опубликованы в рецензируемых научных изданиях и журналах, рекомендуемых ВАК Министерства образования и науки Российской Федерации России (в области биологических и сельскохозяйственных наук – не менее 2).

<b>Оценка</b>	<b>Критерии оценки</b>
оценка <b>«отлично»</b>	<p>Содержание ВНКР соответствует требованиям ФГОС ВО к результатам освоения ОПОП аспирантуры и компетентностной характеристике выпускника по направлению подготовки 06.06.01. Биологические науки (уровень подготовки кадров высшей квалификации) направленность программы (профиль) 03.02.08 Экология.</p> <p>Актуальность проблемы обоснована анализом состояния биологической теории и практики, полученные результаты соответствуют теме, целям и задачам исследования. Показана значимость проведенного исследования в решении научных проблем: найдены и апробированы эффективные варианты решения задач, значимых как для теории, так и для практики. Грамотно представлено теоретико-методологическое обоснование ВНКР, четко сформулирован авторский замысел исследования, отраженный в понятийно-категориальном аппарате; обоснована научная новизна, теоретическая и практическая значимость выполненного исследования, глубоко и содержательно проведен анализ полученных результатов. Текст ВНКР отличается высоким уровнем научности, четко прослеживается логика исследования, корректно дается критический анализ существующих исследований, автор доказательно обосновывает свою точку зрения. Список используемых источников показывает знакомство автора с классическими и современными научными работами отечественных и зарубежных авторов по теме исследования.</p>
оценка <b>«хорошо»</b>	<p>Содержание ВНКР в основном соответствует требованиям ФГОС ВО к результатам освоения ОПОП аспирантуры и компетентностной характеристике выпускника по направлению подготовки 06.06.01 Биологические науки (уровень подготовки кадров высшей квалификации) направленность программы (профиль) 03.02.08 Экология.</p>

	<p>Достаточно полно обоснована актуальность исследования, полученные результаты в основном соответствуют теме, целям и задачам 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.</p> <p>Сформулирован терминологический аппарат, определены методы и средства научного исследования, но вместе с тем, нет должного научного обоснования по поводу замысла и целевых характеристик проведенного исследования, нет должной аргументированности представленных материалов. Нечетко сформулированы научная новизна и теоретическая значимость. Основной текст ВНКР изложен в единой логике, в основном соответствует требованиям научности и конкретности, но встречаются недостаточно обоснованные утверждения и выводы. Список используемых источников показывает знакомство автора с классическими и современными научными работами отечественных и зарубежных авторов по теме исследования, но не полностью соответствует ГОСТ 7.1 «Библиография», содержит малое количество современных научных источников.</p>
<p>оценка <b>«удовлетворительно»</b></p>	<p>В содержании ВНКР наблюдается не полное соответствие требованию ФГОС ВО к результатам освоения ОПОП аспирантуры и компетентностной характеристике выпускника по направлению подготовки 06.06.01. Биологические науки (уровень подготовки кадров высшей квалификации) направленность программы (профиль) 03.02.08 Экология.</p> <p>Актуальность исследования обоснована недостаточно. Методологические подходы и целевые характеристики исследования четко не определены, однако полученные в ходе исследования результаты не противоречат закономерностям практики. Дано описание исследовательских методов, приемов, форм, но выбор методов исследования не обоснован или не соответствует теме исследования. Полученные результаты не обладают научной новизной и не имеют теоретической значимости. В тексте ВНКР имеются нарушения единой логики изложения, допущены неточности в трактовке основных понятий исследования, подмена одних понятий другими. Список используемых источников показывает ограниченное знакомство автора с классическими и современными научными работами отечественных и зарубежных авторов по теме исследования, не полностью соответствует ГОСТ 7.1 «Библиография», содержит малое количество современных научных источников.</p>
<p>оценка <b>«неудовлетворительно»</b></p>	<p>Содержание ВНКР не соответствует требованиям ФГОС ВО к результатам освоения ОПОП аспирантуры и компетентностной характеристике выпускника по направлению подготовки 06.06.01. Биологические науки (уровень подготовки кадров высшей квалификации) направленность программы (профиль) 03.02.08 Экология.</p> <p>Актуальность выбранной темы обоснована поверхностно. Имеются несоответствия между поставленными задачами и положениями, выносимыми на защиту. Теоретико-методологические основания исследования раскрыты слабо. Понятийно- категориальный аппарат не в полной мере соответствует заявленной теме. Отсутствуют -</p>



	<p>научная новизна, теоретическая и практическая значимость полученных результатов. В формулировке выводов по результатам проведенного исследования нет аргументированности и самостоятельности суждений. Текст работы не отличается логичностью изложения.</p>
--	---

**ОБРАЗЕЦ БИЛЕТА ДЛЯ СДАЧИ КАНДИДАТСКОГО ЭКЗАМЕНА**

**Федеральное государственное бюджетное  
научное учреждение  
«Всероссийский научно-  
исследовательский институт  
цветоводства и субтропических культур»**  
Отдел аспирантуры и дополнительного  
образования

**«Утверждаю»**  
директор ВНИИЦиСК  
академик РАН  
\_\_\_\_\_ А.В. Рындин  
«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2015 г.

**Государственный экзамен по специальности 03.02.08 Экология**

**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1**

1. Объект и предмет педагогики и психологии образования, их характеристика и взаимосвязь.
2. Специфика научного творчества.
3. Анатомо-морфологические приспособления растений к водному режиму.

Билет составлен: зав. ОАиДО \_\_\_\_\_