

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Владимирский государственный университет имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых» (ВлГУ)


УТВЕРЖДАЮ
Первый проректор, проректор по научной и инновационной работе
В.Г. Прокошев
«19» июня 2016 г.

**ПРОГРАММА
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

Направление 06.06.01 Биологические науки

Направленность (профиль) Экология (в биологии)

Форма обучения – очная

Уровень высшего образования

Подготовка кадров высшей квалификации

Квалификация выпускника

«Исследователь. Преподаватель-исследователь»

1. Общие положения

Целью государственной итоговой аттестации является установление соответствия результатов освоения обучающимися образовательной программы, разработанной в Владимирском государственном университете требованиям Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования.

1.1 Итоговая государственная аттестация по образовательной программе направления 06.06.01 «Биологические науки», направленность «Экология (в биологии)» (код и наименование направления подготовки наименование направленности (профиля) образовательной программы)

проводится в форме:

- а) государственного экзамена;
- б) научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)

2. Перечень компетенций, сформированность которых проверяется при государственной итоговой аттестации

| Код компетенции содержание компетенции | Вид государственного испытания, в ходе которого проверяется сформированность компетенций | |
|---|--|--------------------------------|
| | Государственный экзамен | Представление научного доклада |
| 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: готовностью 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 | + | + |
| 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. Перечень основных учебных дисциплин (модулей) образовательной программы (или их разделов) и вопросов (заданий), выносимых для проверки на государственном экзамене

Дисциплина 1. Психология и педагогика высшей школы

Примерные вопросы к государственному экзамену:

РАЗДЕЛ 1 ПСИХОЛОГИЯ ВЫСШЕЙ ШКОЛЫ

1. Основные документы, регламентирующие деятельность образовательных организаций высшего образования.
2. Права и обязанности аспиранта (Закон об образовании в Российской Федерации).
3. Локальные акты университета, регламентирующие образовательный процесс.
4. Современное состояние поствузовского образования в России.
5. Аспирантура как третий уровень ВО. Докторантура.
6. Современные тенденции развития высшего образования.
7. Компьютеризация высшего образования.
8. Понятие «преподавание» в широком образовательном и социальном контексте.
9. Общепсихологические принципы, используемые в процессе преподавания.
10. Механизмы, снижающие эффективность взаимодействия преподавателя с аудиторией, способы их коррекции.
11. Предмет, задачи и методы психологии высшего образования.
12. Основные достижения, проблемы и тенденции развития отечественной и зарубежной психологии высшего образования.
13. Психодиагностика в высшей школе.
14. Структура и методы психолого-педагогических исследований.
15. Психологическая структура деятельности и ее психологические компоненты.
16. Структура и характеристики сознания. Деятельность и познавательные процессы. Познание как деятельность
17. Формирование умственных действий и понятий. Развивающее обучение в вузе.
18. Психология воспитания в высшей школе.
19. Биологические и психологические основы развития и обучения.
20. Особенности развития и психологические характеристики личности студента в определенном возрастном периоде.

РАЗДЕЛ 2 ПЕДАГОГИКА ВЫСШЕЙ ШКОЛЫ

1. Информационный и ценностный подходы к пониманию смысла образования. Образование как становление культуросообразной личности.
2. Особенности современной образовательной ситуации: гуманизация и гуманитаризация образования, инновационные процессы в образовании.
3. Сущность системного подхода в педагогике. Педагогическая система: сущность, уровни рассмотрения, инварианты педагогической системы. Примеры педагогических систем. Дидактическая система и ее состав. Примеры дидактических систем.
4. Личностно-деятельностный подход в педагогике: сущность и возможные пути

осуществления в педагогическом процессе вуза. Личностная позиция преподавателя на занятии.

5. Проблемное обучение и его технология. Анализ различных способов создания проблемных ситуаций в учебном процессе вуза.
6. Современная педагогическая теория содержания образования как ориентир для анализа, оценки и проектирования педагогических систем. Характеристика элементов структуры содержания образования. Учебный план современной высшей школы.
7. Компетентностный подход как основа построения содержания и стандартов современного высшего образования.
8. Процесс обучения как единство преподавания и учения. Психолого-педагогическая характеристика деятельности преподавателя и деятельности обучающегося в процессе обучения.
9. Развивающая, обучающая (познавательная) и воспитательная сущности (функции) процесса обучения.
10. Развитие мотивов учения студентов как фактор становления познающего субъекта.
11. Фронтальная, групповая и индивидуальная формы организации обучения: сущность и основные требования к применению в учебном процессе вуза.
12. Современная вузовская лекция: сущность, виды и способы активизации познавательной деятельности студентов.
13. Диалог в вузовском образовательном процессе: сущность и способы организации
14. Инновационные педагогические технологии.
15. Инновационные процессы в высшем образовании: сущность, типы, этапы, критерии оценки.
16. Педагогическое мастерство и педагогическая техника преподавателя высшей школы.
17. Педагогический контроль и оценка в образовательном процессе вуза.
18. Новые формы педагогического контроля и оценки в вузовском обучении.
19. Организация самостоятельной работы студентов в образовательном процессе.
20. УИРС и НИРС как неотъемлемая часть образовательного процесса высшей школы.

Примерные задания:

1. Разработайте способы проблемного построения вузовской лекции.
2. Составьте основные требования к подготовке и чтению лекций.
3. Разработайте задания для самостоятельной работы студентов по заданной теме.
4. Составьте аналитический обзор научной литературы по проблеме организации исследовательской работы студентов в современном вузе.
5. Проведите сравнительный анализ педагогических возможностей УИРС и НИРС в образовательном процессе современного вуза.
6. Сформулируйте комплекс задач самостоятельной научно-исследовательской деятельности студентов, которые, с вашей точки зрения, будут максимально сориентированы на специфику содержания преподаваемой вами дисциплины.
7. Опишите последовательность этапов научно-исследовательской работы студентов и опишите характер методической помощи со стороны преподавателя, целесообразной для организации самостоятельной работы студентов на каждом из этапов.
8. Разработайте вариант оказания помощи студенту при выборе темы и разработки целевой программы исследовательской работы по преподаваемой дисциплине.
9. Охарактеризуйте специфику исследовательской работы студентов по преподаваемой дисциплине, которая должна быть реализована на младших и старших курсах вузовского образования.
10. Составьте примерный перечень исследовательских умений, которые должны быть сформированы у студентов в ходе освоения содержания преподаваемой вами дисциплины.
11. Разработайте варианты способов стимулирования студентов к участию в НИРС, отражающие

специфику содержания преподаваемой дисциплины и особенности направления подготовки.

12. Проанализируйте систему включения в исследовательскую работу студентов, реализуемую на вашей кафедре. Выделите ее позитивные и проблемные стороны. Внесите предложения, которые, с вашей точки зрения, позволят усовершенствовать систему организации исследовательской деятельности студентов, сложившуюся на кафедре.

Дисциплина 2. Теория и методология экспериментальных исследований

Примерные вопросы к государственному экзамену

1. Дайте определение независимого фактора и параметра оптимизации, в чем их принципиальное отличие?
2. Сформулируйте требования, предъявляемые к независимым факторам и параметрам оптимизации.
3. Как определяют уровни независимых факторов и осуществляется их кодирование?
4. Как разрабатывают план многофакторного эксперимента и составляют матрицу планирования?
5. Проведите компьютерную рандомизацию последовательности опытов в многофакторном эксперименте.
6. Изложите методику реализации матрицы планирования с дублированием опытов.
7. Изложите методику оценки однородности дисперсий опытов матрицы планирования.
8. Изложите методику расчета коэффициентов регрессии и проверки их значимости.
9. Как корректируется уравнение регрессии при незначимости некоторых независимых факторов и эффектов взаимодействия.
10. Какие статистические дисперсии рассчитывают при обработке результатов многофакторного эксперимента? Приведите и объясните формулы для расчета дисперсий.
11. Изложите методику определения дисперсии адекватности в многофакторном эксперименте.
12. Изложите методику проверки гипотезы адекватности уравнения регрессии с использованием критерия Фишера.
13. Изложите методику перехода от кодового уравнения регрессии к уравнению с натуральным обозначением независимых факторов и параметров.
14. Как графически построить многофакторные модели по адекватному уравнению регрессии.
15. Изложите методику оптимизации исследуемого многофакторного процесса или явления по методу Бокса-Уилсона.
16. Изложите методологию построения и реализации многофакторного эксперимента.

Дисциплина 3. Экология (в биологии)

Примерные вопросы к государственному экзамену

1. Экология: определение, структура, предмет и задачи курса, методы экологических исследований. История развития экологии.
2. Понятие об уровнях организации живой материи.
3. Внутривидовые и межвидовые взаимоотношения организмов.
4. Понятие об экологических системах. Структура экосистем.
5. Биологическая продуктивность. Виды продукции.
6. Пищевые цепи и трофические уровни.
7. Экологические пирамиды. Виды экологических пирамид.
8. Поток энергии в экосистеме.
9. Круговорот веществ в экосистеме.
10. Развитие экосистем, сукцессии.
11. Понятие экологической ниши.
12. Структура, границы и функции биосферы.
13. Учение о биосфере В.И. Вернадского.
14. Учение о ноосфере.
15. Живое вещество-его функции, свойства, распределение в биосфере.

16. Место и роль человека в биосфере. Демографические проблемы.
17. Народонаселение и продовольственная проблема.
18. Среда обитания организмов. Особенности различных сред обитания.
19. Биотические факторы окружающей среды.
20. Абиотические факторы окружающей среды.
21. Принцип оптимума. Пределы устойчивости.
22. Биотические факторы как взаимодействие между живыми организмами: нейтрализм, симбиоз, антибиоз.
23. Антропогенные факторы.
24. Возрастная и пространственная структура популяции.
25. Механизмы поддержания пространственной структуры популяции.
26. Территориальность.
27. Плотность популяции и критическая численность.
28. Равновесие системы «хищник-жертва»
29. Равновесие системы «паразит-хозяин»
30. Строение атмосферы.
31. Антропогенное загрязнение атмосферного воздуха.
32. Распространение загрязняющих веществ в атмосфере.
33. Первичные и вторичные загрязнители воздуха.
34. Виды смога. Условия для их образования.
35. Кислотные осадки и их влияние на водные и наземные экосистемы.
36. Парниковый эффект. Парниковые газы.
37. Проблемы изменения климата на Земле.
38. Разрушение озонового слоя и его последствия.
39. Понятие о гидросфере.
40. Загрязнение поверхностных вод.
41. Эвтрофикация водоемов.
42. Загрязнение грунтовых вод.
43. Загрязнение сточными водами предприятий.
44. Проблемы сохранения водных ресурсов.
45. Понятие о литосфере. Экзогенные и эндогенные процессы.
46. Почвенный покров.
47. Источники и пути загрязнения почв.
48. Твердые отходы. Классификация твердых отходов.
49. Контроль и управление качеством атмосферного воздуха.
50. Контроль и управление качеством воды в водных объектах.
51. Контроль загрязнения почв.
52. Виды экологического мониторинга.
53. Основные принципы очистки газов.
54. Основные принципы очистки сточных вод.
55. Классификация природных ресурсов.
56. Создание ресурсо- и энергосберегающих производств.
57. Понятие природопользования и виды природопользования.
58. Ресурсный цикл как антропогенный круговорот веществ.
59. Управление качеством окружающей среды.
60. Экозащитная техника и технологии.
61. Управление природопользованием.

4. Оценочные средства для государственной итоговой аттестации и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы аспирантов.

Оценочные средства: оценка работы научным руководителем (отзыв научного руководителя аспиранта), итоговая оценка защиты результатов выпускной научно-квалификационной работы профессорско-преподавательским составом кафедры по результатам доклада аспиранта и научной дискуссии (протокол заседания кафедры), проверка по программе «Антиплагиат» текста выпускной научно-квалификационной работы и автореферата, качество презентационного материала, полнота и логичность изложения материала, лекторское мастерство.

5. Порядок проведения государственного экзамена.

Государственная итоговая аттестация начинается с государственного экзамена. Для приема государственного экзамена приказом ректора формируется государственная экзаменационная комиссия в составе трех человек, не менее одного доктора наук и одного кандидата наук по соответствующему профилю.

Государственную экзаменационную комиссию возглавляет председатель, лицо, не работающее в ВлГУ, из числа докторов наук, профессоров соответствующего профиля.

Дата и время проведения государственного экзамена и защиты научной квалификационной работы устанавливаются приказом ректора.

Перед государственным экзаменом проводятся консультации для аспирантов. Государственный экзамен проводится в устной форме по билетам.

6. Рекомендации аспирантам по подготовке к государственному экзамену

Для подготовки можно порекомендовать аспирантам обратиться к следующим источникам.

6.1. Перечень рекомендуемой литературы

1. Бурцева Л.П. Методика профессионального обучения: учеб. пособие. - 2-е изд., стер. - М.: ФЛИНТА, 2015. - 160 с. // <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785976520547.html>
2. Вербицкий А.А., Ларионова О.Г. Личностный и компетентный подходы в образовании: проблемы интеграции. - М.: Логос, 2009. - 336 с. // <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785987044520.html>
3. Иванчикова Т.В. Речевая компетентность в педагогической деятельности : учеб. пособие / Т.В. Иванчикова. - М. : Флинта : Наука, 2010. - 224 с. // <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785976503366.html>
4. Измайлова М. А. Организация внеаудиторной самостоятельной работы студентов: Методическое пособие. - М.: Издательско-торговая корпорация "Дашков и К⁰", 2008. - 64 с. // <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785911317676.html>
5. Макарова Н.С. Трансформация дидактики высшей школы : учеб. пособие. - 2-е изд., стер. - М. : Флинта, 2012.- 180 с. // <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785976513990.html>
6. Хожемпо В.В., Тарасов К.С., Пухляк М.Е. Азбука научно-исследовательской работы студента: учеб. пособие. Изд. 2-е, испр. и доп. - М.: РУДН, 2010.- 107 с. // <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785209035275.htm>
7. Яковлева Н.Ф. Проектная деятельность в образовательном учреждении: учеб. пособие. - 2-е изд., стер. - М.: ФЛИНТА, 2014. -144 с. // <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785976518957.html>
8. Экология: / А. В. Маринченко. – 7-е изд., перераб. и доп. – М.: Издательско-

- торговая корпорация «Дашков и К^о», 2015. – 304 с. ISBN 978-5-394-02399-6.
9. Экология: учеб.-метод. комплекс / Л. А. Яковлева. – 2-е изд., стер. – М. : ФЛИНТА, 2015. – 65 с. – ISBN 978-5-9765-2279-4.
 10. Экология: учебник / С.Х. Карпенков. – М.: Логос, 2014. – 400 с. – ISBN 978-5-98704-768-2.
 11. Экология. Закономерности, правила, принципы, теории, термины и понятия: Учеб. пособие/Е.К. Еськов. – М.: Абрис, 2012. – 584 с.: ил. – ISBN 978-5-4372-0085-8.
 12. Промышленная экология: учебное пособие / В. А. Зайцев. – Эл. изд. – М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012. -382 с. : ил. – ISBN 978-5-9963-1477-5.
 13. Годымчук А.Ю. Экология наноматериалов : учебное пособие / А. Ю. Годымчук, Г. Г. Савельев, А. П. Зыкова ; под ред. Л. Н. Патрикеева и А. А. Ревинной.- Эл. изд.-М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012. – 272 с. : ил. – (Нанотехнологии). ISBN 978-5-9963-1058-6.

программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

1. Международный научный журнал «Экология» Изд-во МАИК «Наука» ISSN: 0367-0597 www.maik.ru
2. http://www.centrecr.ru/eco_inet.php Центр экологической информации
3. <http://eco-rt.ru> Экология России.
4. <http://ecportal.ru/> Всероссийский экологический портал
5. Министерство образования и науки РФ www.mon.gov.ru/
6. Российское образование. Федеральный портал <http://www.edu.ru/>
7. Российский общеобразовательный портал <http://www.school.edu.ru/>
8. Педагогическая библиотека www.pedlib.ru
9. Психолого-педагогическая библиотека <http://www.koob.ru>
10. Каталог статей российской образовательной прессы <http://periodika.websib.ru/>

7. Критерии оценивания результатов государственного экзамена

Результаты государственного экзамена определяются оценками "отлично", "хорошо", "удовлетворительно", "неудовлетворительно". Оценки "отлично", "хорошо", "удовлетворительно" означают успешное прохождение государственного аттестационного испытания.

Критерии выставления оценок на государственном экзамене:

Оценка «отлично» выставляется, если аспирант исчерпывающе, логически и аргументировано излагает материал вопроса, тесно связывает теорию педагогики высшей школы и организации исследовательской деятельности с практикой вузовского обучения; обосновывает собственную точку зрения при анализе конкретной проблемы исследования, грамотно использует методы научной коммуникации, свободно отвечает на поставленные дополнительные вопросы, делает обоснованные выводы.

Оценка «хорошо» выставляется, если аспирант демонстрирует знание базовых положений в области педагогики высшей школы и организации исследовательской деятельности без использования дополнительного материала; проявляет логичность и доказательность изложения материала, но допускает отдельные неточности при использовании ключевых понятий и способов научной коммуникации; в ответах на дополнительные вопросы имеются незначительные ошибки.

Оценка «удовлетворительно» выставляется, если аспирант поверхностно раскрывает основные теоретические положения педагогики высшей школы и организации исследовательской деятельности, у него отсутствует знание специальной терминологии по педагогике высшей школы

и теории научной коммуникации; в усвоении программного материала имеются существенные пробелы, излагаемый материал не систематизирован; выводы недостаточно аргументированы, имеются смысловые и речевые ошибки.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если аспирант допускает фактические ошибки и неточности в области педагогики высшей школы и организации исследовательской деятельности, у него отсутствует знание специальной терминологии, нарушена логика и последовательность изложения материала; не отвечает на дополнительные вопросы по рассматриваемым темам, не может сформулировать собственную точку зрения по обсуждаемому вопросу.

3. Требования к научному докладу, порядок его подготовки и представления

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 соответствия уровня профессиональной подготовки выпускника требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки 06.06.01. «Биологические науки».

Научно-квалификационная работа должна быть написана аспирантом самостоятельно, должна свидетельствовать о личном вкладе автора в решение задачи, имеющей значение для науки в соответствии с направленностью подготовки.

3.1 Критерии оценивания представленного аспирантом научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы

Результаты представления научного доклада подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) определяются оценками "отлично", "хорошо", "удовлетворительно", "неудовлетворительно". Оценки "отлично", "хорошо", "удовлетворительно" означают успешное прохождение государственного аттестационного испытания

Критерии выставления оценок по результатам представления научного доклада подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации):

Оценка «отлично» выставляется выпускнику, если актуальность проблемы обоснована анализом состояния теории и практики в конкретной области науки. 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 научно-квалификационной работы, 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 научного доклада отличается высоким уровнем научности, четко прослеживается логика исследования, корректно дается критический анализ существующих исследований, автор доказательно обосновывает свою точку зрения.

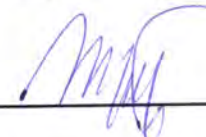
Оценка «хорошо» выставляется выпускнику, если достаточно полно обоснована актуальность исследования, предложены варианты решения исследовательских задач, имеющих конкретную область применения. Доказано отличие полученных результатов исследования от подобных, уже имеющихся в науке. Для обоснования исследовательской позиции взята за основу конкретная теоретическая концепция. Сформулирован терминологический аппарат, определены методы и средства научного исследования. 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 научного доклада изложен в единой логике, в основном соответствует требованиям научности и конкретности, но встречаются недостаточно обоснованные утверждения и выводы.


Оценка «удовлетворительно» выставляется выпускнику, если актуальность исследования обоснована недостаточно. Методологические подходы и целевые характеристики исследования четко не определены, однако полученные в ходе исследования результаты не противоречат закономерностям практики. Дано технологическое описание последовательности применяемых исследовательских методов, приемов, форм, но выбор методов исследования не обоснован. Полученные результаты не обладают научной новизной и не имеют теоретической значимости. В тексте научного доклада и имеются нарушения единой логики изложения, допущены неточности в трактовке основных понятий исследования, подмена одних понятий другими.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется выпускнику, если актуальность выбранной темы обоснована поверхностно. Имеются несоответствия между поставленными задачами и положениями, выносимыми на защиту. Теоретикометодологические 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.


Программа ИГА составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО с учетом рекомендаций и примерной ОПОП ВО по направлению 06.06.01 Биологические науки, направленность «Экология (в биологии)».

Программу составил зав. кафедрой БЭ, д.б.н., профессор  Трифонова Т.А.

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры биологии и экологии, протокол № 24 от 20 июня 2016 г.

Заведующий кафедрой  Трифонова Т.А.
(подпись) (расшифровка подписи)

Программа рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методической комиссии направления 06.06.01 Биологические науки, направленность «Экология (в биологии)» протокол №10 от 20.06.2016 г.

Председатель комиссии  Трифонова Т.А.
(подпись) (расшифровка подписи)

Программа переутверждена:

на 2017/2018 учебный год

протокол № 29 от «19» 06.17 г.

/ Зав. кафедрой _____ Трифонова Т.А.

на 2018/2019 учебный год

протокол № 27 от «25» 06 18 г.

/ Зав. кафедрой _____ Трифонова Т.А.

на _____ учебный год

протокол № _____ от « » _____ г.

Зав. кафедрой _____ Трифонова Т.А.