

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Курская государственная сельскохозяйственная академия
имени И.И. Иванова»

Кафедра физиологии и химии

СОГЛАСОВАНО:

Председатель методической комиссии
факультета ветеринарной медицины



Н.А. Миненков

«26» октября 2016 г.

УТВЕРЖДАЮ:

Ректор ФГБОУ ВО Курская ГСХА



В.А. Семькин

«23» октября 2016 г.

**Программа
государственной итоговой аттестации**

Направление подготовки аспирантов: **06.06.01 Биологические науки**

Профиль: **Биохимия**

Форма обучения: **очная, заочная**

Курск 2016

Программа составлена с учетом требований:

- *федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 06.06.01 Биологические науки (уровень подготовки кадров высшей квалификации), утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 30.07.2014 г. № 871*
- *- Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 19.12.2013 г. №1367,*
- *- Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), программам ординатуры, программам ассистентуры - стажировки, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 18 марта 2016 г. N 227;*

Автор-составитель – д.б.н., профессор Рыжкова Галина Федоровна

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры физиологии и химии, протокол № 1 от 29 августа 2016 г.

Заведующий кафедрой  /Г.Ф. Рыжкова/

**Лист рассмотрения/пересмотра
рабочей программы государственной итоговой аттестации**

Программа рассмотрена и одобрена на 2016-2017 учебный год.
Протокол № 1 заседания кафедры физиологии и химии от 29.08.2016 г.

Заведующий кафедрой  Г.Ф. Рыжкова

Программа пересмотрена и одобрена на 2016 – 2017 учебный год.
Протокол № 3 заседания кафедры физиологии и химии от 25.10.2016 г.

Заведующий кафедрой  Г.Ф. Рыжкова

1. КРАТКАЯ АННОТАЦИЯ

Государственная итоговая аттестация (ГИА) является итоговой аттестацией обучающихся в аспирантуре по программам подготовки научно-педагогических кадров.

Цель ГИА

Целью ГИА является установление уровня подготовки выпускника к выполнению профессиональных задач и соответствия его подготовки требованиям государственного образовательного стандарта по направлению высшего образования подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре.

В соответствии с ФГОС ВО (подготовка кадров высшей квалификации) по направлению подготовки 06.06.01 «Биологические науки» в блок «Государственная итоговая аттестация» входит:

модуль 1: подготовка и сдача государственного экзамена;

модуль 2: представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации).

Задачи ГИА:

- Проверка уровня сформированности компетенций, определенных федеральным государственным образовательным стандартом.
- Принятие решения о присвоении квалификации по результатам ГИА и выдаче документа о высшем образовании и присвоения. Квалификации: Исследователь. Преподаватель-исследователь.

2. МЕСТО ГИА В СТРУКТУРЕ ОПОП. ПРОЦЕДУРА ПРОВЕДЕНИЯ

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) в целях определения соответствия результатов освоения обучающимися основных образовательных программ подготовки научно-педагогических кадров требованиям федерального государственного образовательного стандарта. ГЭК создается приказом по университету, в состав ГЭК включаются ведущие исследователи в области профессиональной подготовки по профилю аспирантуры.

Программа ГИА и критерии оценки обсуждаются на заседании профильной кафедры и утверждаются на Ученом совете института.

К ГИА допускаются обучающиеся, в полном объеме выполнившие учебный план или индивидуальный учебный план по соответствующим образовательным программам аспирантуры. Государственная итоговая аттестация не может быть заменена оценкой качества освоения образовательных программ на основании итогов промежуточной аттестации обучающегося.

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОПОП

В результате освоения программы аспирантуры у выпускника должны быть сформированы:

- универсальные компетенции, не зависящие от конкретного направления подготовки;
- общепрофессиональные компетенции, определяемые направлением подготовки;
- 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» профиль 03.01.054–биохимия должен обладать следующими компетенциями:

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;

ПК-1 способность осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с полученной специальностью научных работников, связанную с решением научно-исследовательских, научно-практических, научно-производственных задач в области биологических наук, в частности биохимии;

ПК-2 способность к участию в качестве руководителя или члена научно-педагогического коллектива в организации и проведении теоретических, лабораторных, экспериментальных, информационных и вычислительных исследований, в обработке и интерпретации полученных данных;

ПК-3 способность к междисциплинарному взаимодействию и умение сотрудничать с представителями других областей знаний в ходе решения научно-исследовательских и прикладных задач;

ПК-4 способность и готовность к пониманию современных проблем биологии и использованию фундаментальных биологических представлений в сфере профессиональной деятельности для постановки и решения новых задач;

ПК-5 способность осуществлять преподавание химико-биологических дисциплин в образовательных учреждениях; разрабатывать учебно-методическую документацию высшего и среднего профессионального образования биологического профиля

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Распределение трудоёмкости модулей ГИА (в часах)

Общая трудоёмкость ГИА составляет 9 зачетных единиц, 324 часа. Из них: модуль 1 «Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена» – 3 зачетных единиц, 108 часов; модуль 2 «Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)» – 6 зачетных единиц, 216 часов. Модули ГИА реализуются строго в указанной последовательности.

МОДУЛЬ 1. ПОДГОТОВКА К СДАЧЕ И СДАЧА ГОСУДАРСТВЕННОГО ЭКЗАМЕНА

Программа итогового государственного экзамена

Итоговый государственный экзамен носит комплексный характер и служит в качестве средства проверки конкретных функциональных возможностей аспиранта, способности его к самостоятельным суждениям и действиям на основе имеющихся знаний и компетенций.

Государственный экзамен проводится по билетам, включающим три вопроса. Вопросы (части 1 и 2) нацелены на проверку уровня освоения компетенций, касающихся педагогической и профессиональной деятельности.

Вопросы государственного экзамена

ЧАСТЬ I. Проверка педагогических знаний

1. Современные стратегии модернизации высшего образования в России. Педагогическая инноватика как теория и технология нововведений в предметной профильной подготовке.

2. 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.

3. 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.
4. Концепция и практическая реализация компетентностного подхода в условиях профильной предметной подготовки в высшей школе.
5. Информационные технологии обучения и технологии дистанционного образования в условиях профессионализации образования в высшей школе.
6. 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.
7. Семинарские и практические занятия по предметам профильной подготовки в высшей школе. Их роль в приобретении опыта в учебно-профессиональной деятельности. Особенности семинара при реализации концепции педагогики сотрудничества.
8. Повышение роли самостоятельной работы студентов в высшей школе. Виды самостоятельной работы в предметной профильной подготовке в вузе.
9. Организация учебно-исследовательской и проектно-творческой деятельности студентов в предметной профильной подготовке в высшей школе.
10. Основы педагогического контроля в высшей школе. Современные критерии и показатели качества обучения в предметной профильной подготовке. Государственный образовательный стандарт и оценка результатов обучения.
11. Концепция профессионального воспитания при реализации профильной предметной подготовки в высшей школе. Система методов и средств воспитательного воздействия (влияния) при преподавании дисциплин профильной предметной подготовки.
12. Учебная деятельность студентов и когнитивная сфера личности. Активность системы познавательных процессов как основа в проектировании инновационных технологий обучения.
13. Особенности потребностно-мотивационной сферы субъекта учебной деятельности.
14. Психологические резервы повышения эффективности преподавания в вузе.
15. Развитие личности в процессе обучения. Психологическая, социальная и биологическая характеристика личности.
16. Психологические закономерности развития когнитивных процессов студентов в процессе обучения.
17. Особенности формирования и развития студенческого коллектива в современном вузе. Структура межличностных отношений в студенческом коллективе.

18. Функциональные и структурные компоненты профессионального самосознания (когнитивный, мотивационный, эмоциональный, операционный) преподавателя вуза.
19. Восприятие и понимание людьми друг друга в процессе межличностного общения. Умение слушать человека в процессе общения, виды и техники слушания.
20. Психологические особенности общения субъектов образовательного процесса. Психологические технологии взаимодействия преподавателя высшей школы с аудиторией.
21. Психологическое сопровождение учебного процесса в вузе (ФГОС). Профессиональное мастерство и «Я – концепция» преподавателя.
22. Стресс и психическое здоровье преподавателя, методы саморегуляции синдрома эмоционального выгорания субъекта образовательного процесса.

ЧАСТЬ II. Проверка профессиональных знаний

23. Биохимия как наука, её развитие и связь с другими биологическими науками. Значение биохимии в подготовке ветеринарных врачей.
24. Витамины, их биологическая роль, классификация. Гиповитаминозы и гипервитаминозы, причины их возникновения и предупреждение у сельскохозяйственных животных
25. Витамины, растворимые в жирах, их естественные источники. Факторы, влияющие на усвояемость этих витаминов у с.-х. животных.
26. Витамины, растворимые в воде, их химическая природа, биологическая роль, источники.
27. Витамины группы В, химическая структура, биологическая роль; источники.
28. Витамины С и Н, химическая структура, биологическая роль, источники.
29. Ферменты, их химическая природа и локализация в клетках тканей животных. Регуляция ферментативной активности. Коферменты и кофакторы, их химическая природа, роль и различие.
30. Специфичность ферментов. Виды специфичности ферментов. С какими факторами связана специфичность энзимов? Активные центры ферментов, их структура и действие.
31. Физико-химические факторы, влияющие на активность ферментов. Активаторы и ингибиторы ферментов.
32. Теория ферментативного катализа. Механизм действия ферментов.
33. Классификация ферментов по их каталитическому действию.
34. Гормоны, их классификация. Биологическая роль и механизм действия. Химическая природа гормонов.
35. Гормоны щитовидной и паращитовидной желёз. Их химическая природа, биологическая роль.
36. Гормоны поджелудочной железы. Их химическая природа, биологическая роль.
37. Биохимия гормонов коры надпочечников.

38. Биохимия гормонов надпочечников.
39. Биохимия гормонов половых желез.
40. Обмен веществ – основа жизненного процесса. Катаболизм и анаболизм. Методы изучения обмена веществ. Биоэнергетика как наука.
41. Биологическое окисление. Тканевое дыхание. Основной путь тканевого дыхания.
42. Окислительное фосфорилирование и свободное окисление.
43. Химическая природа углеводов, их классификация и гидролиз в пищеварительном тракте.
44. Пищеварение углеводов в рубце жвачных животных. Образование летучих жирных кислот и их использование.
45. Гликолиз и гликогенолиз, их основные этапы и энергетический баланс.
46. Основные этапы аэробного окисления углеводов в тканях животных.
47. Цикл лимонной кислоты Кребса, его биологическое значение,
48. Какие метаболиты образуются в пентозном пути катаболизма глюкозы? Биохимическое значение метаболитов этого пути.
49. Патология углеводного обмена у с.-х животных. При каких гормональных нарушениях появляются биологические признаки патологии углеводного обмена?
50. Глюконеогенез. Основные его этапы. Гликогенез.
51. Липиды, их химическая природа, классификация, переваривание и всасывание продуктов гидролиза.
52. Химическая структура ацилглицеролов (жиров). От свойств каких компонентов жира зависят его физико-химические свойства (температура плавления, йодное число, агрегатное состояние)
53. Физиологическое значение и химический состав желчи.
54. Окисление глицерина в тканях. Окисление жирных кислот в тканях с чётным числом углеродных атомов.
55. Окисление жирных кислот в тканях с нечётным числом углеродных атомов и непредельных кислот.
56. Сложные липиды, их природа и биологическая роль. Фосфолипиды, их химическая природа, биологическая роль и обмен в организме животных.
57. Биосинтез триацилглицеролов и их предшественников (глицерина и высших жирных кислот).
58. Патология липидного обмена. Причины возникновения кетозов. Образование кетоновых тел.
59. Общая характеристика белков. Уровни организации белковых молекул. Значение белков в питании животных.
60. Белки, их химическая структура, биологическая роль и распад в пищеварительном тракте.
61. Каким путём образуются ферменты, гидролизующие молекулы белков в пищеварительном тракте.
62. Биосинтез микробиальных белков в рубце животных. Значение этих белков в питании животных.

63. Гниение белков в пищеварительном тракте и обезвреживание ядовитых продуктов гниения в организме животных.
64. Общие пути катаболизма аминокислот в тканях животных. Какие промежуточные и конечные пути этих процессов?
65. Непрямое окислительное дезаминирование (переаминирование) аминокислот.
66. Способы обезвреживания аммиака в организме животных. Синтез мочевины.
67. Пути синтеза заменимых аминокислот в организме животных: а) аминирование, б) переаминирование.
68. Биологическая роль серосодержащих аминокислот, их значение в питании животных, особенности обмена в организме животных.
69. Биосинтез белка в организме животных. Транскрипция и трансляция. Основные этапы трансляции.
70. Нуклеопротеиды, их химическая природа, биологическая роль и распад в пищеварительном тракте.
71. Тканевой распад нуклеопротеидов. Обмен пуриновых и пиримидиновых оснований в тканях.
72. Роль печени в белковом обмене. Нарушения белковой функции печени.
73. Связь между обменом белков, липидов и углеводов.
74. Водный обмен в организме животных. Потребность животных в воде. Пути выделения воды. Факторы, влияющие на диурез.
75. Макро- и микроэлементы, их биологическое значение и обмен в организме животных. Минеральное питание с.-х. животных.
76. Биохимия крови. Физико-химические свойства крови. Химический состав крови, её белковые фракции. Химический состав плазмы крови.
77. Буферные системы крови и механизм их действия.
78. Химический состав эритроцитов. Биохимия дыхательной функции крови.
79. Химический состав мышц и биохимизм их работы.
80. Биохимия почек и мочи.
81. Биохимия молока и молокообразования.
82. Биохимия почек и мочи.

МОДУЛЬ 2. ПРЕДСТАВЛЕНИЕ НАУЧНОГО ДОКЛАДА ОБ ОСНОВНЫХ РЕЗУЛЬТАТАХ ПОДГОТОВЛЕННОЙ НАУЧНО-КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ (ДИССЕРТАЦИИ)

Структура научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) и процедура его представления (модуль 2)

Научно-квалификационная работа представляет собой самостоятельное и логически завершённое научное исследование, посвящённое 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 проведенного исследования должны быть опубликованы в рецензируемых научных изданиях и журналах (не менее двух статей). 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.

Требования к содержанию научно-квалификационной работы аспиранта
Содержание научно-квалификационной работы аспиранта должно учитывать требования ФГОС ВО (уровень подготовки кадров высшей квалификации) и профессионального стандарта (при его наличии) к профессиональной подготовленности аспиранта и включать:

- обоснование актуальности темы, обусловленной потребностями теории и практики и степенью разработанности в научной и научно-практической литературе;
- изложение теоретических и практических положений, раскрывающих предмет научно-квалификационной работы;
- содержать графический материал (рисунки, графики и пр.) (при необходимости);
- выводы, рекомендации и предложения;
- список использованных источников;
- приложения (при необходимости).

Требования к структуре научно-квалификационной работы аспиранта

Материалы научно-квалификационной работы должны состоять из структурных элементов, расположенных в следующем порядке:

- титульный лист;
- содержание с указанием номеров страниц;
- введение;
- основная часть (главы, параграфы, пункты, подпункты);
- выводы по главам;
- заключение;
- список использованных источников;
- приложения;
- вспомогательные указатели (факультативный элемент).

Введение содержит четкое обоснование актуальности выбранной темы, степень разработанности проблемы исследования, противоречия, которые легли в основу данного исследования, определение проблемы, цели, объекта, предмета и задач исследования, формулировку гипотезы (если это

предусмотрено видом исследования), раскрытие методологических и теоретических основ исследования, перечень используемых методов исследования с указанием опытно-экспериментальной базы, формулировку научной новизны, теоретической и практической значимости исследования; раскрытие положений, выносимых на защиту, апробацию и внедрение результатов исследования (публикации (в том числе в журналах из перечня ВАК), выступления на конференциях, заседаниях кафедры и т.д.). Объем введения 6-12 страниц.

Основная часть посвящена раскрытию предмета исследования, состоит не менее чем из двух глав. В конце каждой главы рекомендуется делать выводы, оформляя их отдельным пунктом «Выводы по главе ...».

Заключение - последовательное логически стройное изложение итогов исследования в соответствии с целью и задачами, поставленными и сформулированными во введении. В нем содержатся выводы и определяются дальнейшие перспективы работы.

Список использованных источников включает все использованные источники: опубликованные, неопубликованные и электронные. Список помещают перед приложениями, оформляют его в соответствии с требованиями ГОСТ 7.1 - 2003 и ГОСТ 7.82 - 2001. 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 7.0.5 - 2008. 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 вверху листа по центру слова «Приложение», его порядкового номера и тематического заголовка. На все приложения в тексте научно-квалификационной работы должны быть ссылки.

Вспомогательные указатели (факультативный элемент). Научно-квалификационная работа может дополняться вспомогательными указателями (наиболее распространенные - алфавитно-предметные указатели, представляющие собой перечень основных понятий, встречающихся в тексте, с указанием страниц).

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

Требования к оформлению научно-квалификационной работы

Текст научно-квалификационной работы выполняют с использованием компьютера (машинописным способом) на одной стороне листа белой бумаги, формата А4, шрифт – Times New Roman 14 интервала, межстрочный интервал – 1,5.

Текст следует печатать, соблюдая следующие размеры полей: правое - не менее 15 мм, верхнее и нижнее - не менее 20 мм, левое - не менее 30 мм.

Размер абзацного отступа должен быть одинаковым по всему тексту диссертации и равным 12,5 мм.

Номер страницы проставляют в центре нижней части листа, арабскими цифрами, соблюдая сквозную нумерацию по всему документу. Титульный лист включают в общую нумерацию страниц. Номер страницы на титульном листе не проставляют.

«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.

Текст научно-квалификационной работы представляется на профильную кафедру для проверки на объем заимствования, в том числе содержательного, выявления неправомерных заимствований, с использованием системы «Антиплагиат». Правила проверки научно-квалификационной работы на наличие заимствований определяются локальными нормативными актами университета, устанавливающими порядок использования системы «Антиплагиат» – проверки и оценки письменных работ обучающихся в университете.

Научно-квалификационная работа представляется на профильную кафедру 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).

5. 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.

6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

6.1. Общие критерии оценивания ответа аспиранта в ходе государственного экзамена по части 1: Педагогика высшей школы, организация научно-исследовательской деятельности, методы и технологии научной коммуникации

Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения			
	«Неудовлетворительно»	«Удовлетворительно»	«Хорошо»	«Отлично»
Знать актуальные современные проблемы и стратегии развития высшей школы в современном мировом образовательном	Демонстрирует частичные знания с грубыми ошибками или не знает	Демонстрирует частичные знания без грубых ошибок	Знает достаточно в базовом объеме	Демонстрирует высокий уровень знаний
теоретико-методологические и психолого-педагогические основы педагогического процесса высшей школы в контексте классических и				
Уметь проектировать педагогические технологии проведения всех форм учебно-воспитательного процесса в ВУЗе (лекция, семинар,	Демонстрирует частичные умения с грубыми ошибками или не знает	Демонстрирует частичные умения без грубых ошибок	Демонстрирует базовые умения	Демонстрирует высокий уровень умений

Владеть системным научным знанием о теории и технологии процессов обучения, развития, воспитания с учетом их взаимосвязи и	Демонстрирует частичные владения с грубыми ошибками или не владеет	Демонстрирует частичные владения без грубых ошибок	Владеет базовыми приёмами	Демонстрирует владения на высоком уровне
--	--	--	---------------------------	--

6.2. Критерии оценки усвоения компетенций по части 2: Биохимия

Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения			
	«Неудовлетворительно»	«Удовлетворительно»	«Хорошо»	«Отлично»
Знать основной круг задач, встречающихся в физиологии и биохимии растений и основные способы их решения	Демонстрирует частичные знания с грубыми ошибками или не знает	Демонстрирует частичные знания без грубых ошибок	Знает достаточно в базовом объёме	Демонстрирует высокий уровень знаний
Уметь находить наиболее эффективные методы решения основных типов проблем, встречающихся в физиологии и биохимии растений	Демонстрирует частичные умения с грубыми ошибками или не знает	Демонстрирует частичные умения без грубых ошибок	Демонстрирует базовые умения	Демонстрирует высокий уровень умений
Владеть современными методами, методологией научно-исследовательской деятельности в области физиологии и биохимии растений; навыками систематической работы со специальной литературой и другими источниками информации.	Демонстрирует частичные владения с грубыми ошибками или не владеет	Демонстрирует частичные владения без грубых ошибок	Владеет базовыми приёмами	Демонстрирует владения на высоком уровне

6.3. Общие критерии оценивания представленного научного доклада об основных результатах подготовленной НКР

Оценка	Критерии оценивания
«зачтено»	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 НКР, четко сформулирован авторский замысел исследования, отраженный в понятийнокатегориальном аппарате; обоснована научная новизна, теоретическая и практическая значимость выполненного исследования, глубоко и содержательно проведен анализ полученных результатов эксперимента. Текст НКР отличается высоким уровнем научности, четко прослеживается логика исследования, корректно дается критический анализ существующих исследований, автор доказательно обосновывает свою точку

	<p>зрения. 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 НКР изложен в единой логике, в основном соответствует требованиям научности и конкретности, но встречаются недостаточно обоснованные утверждения и выводы.</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 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 диссертации имеются нарушения единой логики изложения, допущены неточности в трактовке основных понятий исследования, подмена одних понятий другими.</p>
«не зачтено»	<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 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, носит эклектичный характер и не позволяет проследить позицию автора по изучаемой проблеме</p>

6.4. Критерии оценки степени усвоения профессиональных компетенций в ходе ГИА

Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения			
	«Неудовлетворительно»	«Удовлетворительно»	«Хорошо»	«Отлично»

Знание современных представлений о физиологических и биохимических процессах в растении, механизмах их регуляции и интеграции	Демонстрирует частичные знания с грубыми ошибками или не знает	Демонстрирует частичные знания без грубых ошибок	Знает достаточно в базовом объеме	Демонстрирует высокий уровень знаний
Умение на практике применить полученные теоретические знания для определения путей и методов решения прикладных задач	Демонстрирует частичные умения с грубыми ошибками или не знает	Демонстрирует частичные умения без грубых ошибок	Демонстрирует базовые умения	Демонстрирует высокий уровень
Владение базовыми представлениями об основных закономерностях и современных представлениях о механизме физиологических и биохимических процессов в растениях; классическими и современными методами экспериментальных физиолого-биохимических исследований	Демонстрирует частичные владения с грубыми ошибками или не владеет	Демонстрирует частичные владения без грубых ошибок	Владеет базовыми приёмами	Демонстрирует владения на высоком уровне

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Подготовка к государственной итоговой аттестации выполняется последовательно на протяжении всего курса обучения аспиранта и состоит из отдельных этапов. Содержание и состав каждого этапа подготовки аспиранта составляется совместно с научным руководителем и утверждается Ученым Советом факультета или института, к которому относится профильная кафедра, к которой прикреплен аспирант. Для проверки и оценки степени подготовки аспирантов 2 раза в год проводится процедура промежуточной аттестации.

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Часть 1: Педагогика высшей школы, организация научно-исследовательской деятельности, методы и технологии научной коммуникации

Основная литература

1. Симонов, В. П. Педагогика и психология высшей школы. Инновационный курс для подготовки магистров [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.П. Симонов. – М.: Вузовский учебник: НИЦ ИНФРА-М, 2015. – 320 с. – URL: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=426849>
2. Завалько, Н. А. Эффективность научно-образовательной деятельности в высшей школе [Электронный ресурс]: монография / Н.А. Завалько. - 2-е изд., стереотип. – М.: Флинта, 2011. – 142 с. – URL: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=406102>
3. Макарова, Н. С. Трансформация дидактики высшей школы [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Н.С. Макарова. – 2-е и зд., стер. – М.: Флинта, 2012. – 180 с. – URL: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=455365>
4. Леньков, Р. В. Теория социального управления в высшей школ [Электронный ресурс]: монография / Р.В. Леньков. – М.: НИЦ ИНФРА-М.: 2015. – 91 с. – URL: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=496281>

Дополнительная литература

1. Усынина, Н. И. Высшая школа как важный агент в социализации молодежи / Н.И. Усынина. Вестник Удмуртского университета. Серия 3. Философия. Социология. Психология. Педагогика, Вып. 3, 2012. – URL: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=504569>
2. Сериков, В. В. Развитие личности в образовательном процессе: монография / В.В. Сериков. – М.: Логос, 2012. – 449 с. – URL: <http://znanium.com/bookread2.php?book=469028>
3. Татур, Ю. Г. Высшее образование: методология и опыт проектирования: монография / Ю.Г. Татур. – М.: Логос, 2006. – 130 с. – URL: <http://znanium.com/bookread2.php?book=469152>

Часть 2: Биохимия

Основная литература

1. Зайцев С.Ю. Биохимия животных: учебник / С.Ю. Зайцев, Ю.В. Конопатов. – СПб.: Лань, 2005. -384с.
2. Конопатов Ю.В., Васильева С.В. Биохимия животных: учебник для вузов. Специальная литература / Ю.В. Конопатов, С.В. Васильева. – СПб.: Лань, 2015. – 384 с.
3. Рогожин В.В. Практику по биохимии: учебно-методическое пособие для вузов / В.В. Рогожин. – СПб.: Лань, 2006. -256 с.: ил. –УМО
4. Рогожин В.В. Практику по биохимии: Учебное пособие. –СПб.: Лань, 2013. -544с.
5. Биологическая химия: учеб. для студ. учрежд. высш. проф. образования / Ю.Б. Филиппович, Н.И. Ковалевская, Г.А. Севастьянов и др.; под ред. Н.И. Ковалевской. -4-е изд., перераб. и доп. –Москва: (Серия Бакалавриат) ISBN 978-5-7695-8506-7

6. Щербаков В.Г. Биохимия: учебник / В.Г. Щербаков, В.Г. Лобанов, Т.Н. Прудникова, А.Д. Минакова. – 3-е изд. перераб. и доп. – СПб.: Гиорд, 2005. - 472с.

Дополнительная литература

1. Джефферсон Д.Р. Сборник упражнений и задач для студентов по биохимии и молекулярной биологии./Пер. с англ. –М.: НИИ биомедицинской химии РАМН, 1999. –273с.
2. Досон Р. Справочник биохимика. / Р. Досон, Д. Эллиот, У. Эллиот, К. Джонс / Пер. с англ. –М.: Мир, 1991. –543с.
3. Жеребцов Н.А. Биохимия: учебник / Н.А. Жеребцов, Т.Н. Попова, В.Г. Артюхов. – В.: Воронежский ГУ, 2002. -696с.
4. Комов В.П. Биохимия: учебник / В.П. Комов, В.Н. Шведова. – М.: Дрофа, 2004. -640с.
5. Кононский А.И. Биохимия животных: учебник. - М.: Колос, 1992. - 526с.
6. Кнорре Д.Г. Биологическая химия: учебник. – М.: Высшая школа, 2002. - 536с.
7. Ленинджер А. Основы биохимии. / Пер. с англ. – М.: Мир, 1985, т. 1-3.
8. Малахов А.Г., Вишняков С.И. Биохимия сельскохозяйственных животных: учебник / А.Г. Малахов, С.И. Вишняков. – М.: Колос, 1984. - 336с.
9. Метревели Т.В. Биохимия животных: Учебное пособие для вузов. – СПб.: Лань, 2005. -296с.
10. Северин Е.С. Биохимия. Краткий курс с упражнениями и задачами. Учебное пособие / Е.С. Северин, А.Я. Николаева. –М.: ГЭОТАР-МЕД, 2001. –447с.
11. Страйер Л. Биохимия. /Пер. с англ. – М.: Мир, 1985, т. 1-3.
12. Филиппович Ю.Б. Основы биохимии: учебник для хим. и биол. спец. пед. ин-тов (изд. 4-е, перераб. и доп.). – М.: Агар, 1999. - 512с.
13. Чечеткин А.В. и др. Биохимия животных. – М.: Высшая школа, 1982. - 511с.
14. Чечеткин А.В. Практикум по биохимии с.- х. животных. – М.: Высшая школа, 1980. - 304с.
15. Эллиот В., Эллиот Д. Биохимия и молекулярная биология. /Пер. с англ. - М.: НИИ биомедицинской химии РАМН, 1999. –372с.
16. Вишняков С.И. Иноземцев В.С., Рыжкова Г.Ф. Биохимия с основами физической и коллоидной химии. Учебное пособие-тренажер для студентов с.-х. вузов по спец. “Зоотехния” и “Ветеринария”/ С.И. Вишняков, В.С. Иноземцев, Г.Ф. Рыжкова. - Часть 1. Вопросы и задачи. - Белгород, 1991.-34с.
17. Вишняков С.И. Иноземцев В.С., Рыжкова Г.Ф. Биохимия с основами физической и коллоидной химии. Учебное пособие-тренажер для студентов

с.-х. вузов по спец. “Зоотехния” и “Ветеринария”/ С.И. Вишняков, В.С. Иноземцев, Г.Ф. Рыжкова. - Часть 2. Ответы на вопросы и задачи. - Белгород, 1991.-94с.

Интернет ресурсы

1.Электронный учебник по биологической химии.

<http://www.xumuk.ru/biologhim/>

2.Электронная библиотека по биохимии.

http://www.newlibrary.ru/genre/nauka/himija/biologicheskaja_himija/

3.Материалы по биологической химии. <http://www.biochemistry.ru/>

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Для подготовки к ГИА аспирант должен получить доступ к ЭБС и Интернет, к специализированным лабораторным комплексам и компьютерным программам по направлению исследований.