

Министерство образования и науки РФ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»



УТВЕРЖДАЮ
Директор ИЦМиМ

В.Н. Баранов В.Н. Баранов

« 22 » 04 2015 г.

ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Направление подготовки 04.06.01 Химические науки

Направленность (профиль) 02.00.02 Аналитическая химия

Квалификация (степень) выпускника аспирантуры
Исследователь. Преподаватель-исследователь

Красноярск 2015

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки

04.06.01 Химические науки
Направленность (профиль) 02.00.02 Аналитическая химия

Программу составили:

д-р хим. наук, профессор С.В. Качин. *Ш*

доцент С.А. Сагалаков *С*

канд. техн. наук, доцент Т.Р. Гильманшина *Т*

Заведующий кафедрой ОиАХ (разработчик) Б.Н. Кузнецов

«20» 04 2015 г.

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры (выпускающая) _____
органической и аналитической химии

«20» апреля 2015 г. протокол № 8

Заведующий кафедрой (выпускающей) Б.Н. Кузнецов *Б*

Дополнения и изменения в учебной программе на 201__/201__ учебный год.
В рабочую программу вносятся следующие изменения: _____

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры _____
«__» _____ 201__ г. протокол № _____

Заведующий кафедрой _____

Внесенные изменения утверждаю:
Директор института

1. Цели и задачи изучения дисциплины

1.1. Цель преподавания дисциплины.

Цель государственной итоговой аттестации – установление соответствия уровня профессиональной подготовки выпускников требованиям ФГОС ВО, оценка качества освоения ОП ВО и степени овладения выпускниками необходимых компетенций.

1.2. Задачи изучения дисциплины.

– оценка степени подготовленности выпускника к основным видам профессиональной деятельности: научно-исследовательской деятельности и преподавательской деятельности по образовательным программам высшего образования;

– оценка уровня сформированности у выпускника необходимых компетенций, степени владения выпускником теоретическими знаниями, умениями и практическими навыками для профессиональной деятельности;

– оценка готовности аспиранта к защите диссертации на соискание ученой степени кандидата наук.

1.3. Место государственной итоговой аттестации в учебном процессе

Государственная итоговая аттестация включена в ОП (составляет Блок 4), относится к базовой части образовательной программы по направлению 04.06.01 Химические науки, направленности (профилю) 02.00.02 Аналитическая химия.

В состав государственной итоговой аттестации входят:

– подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена;

– представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы.

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

1. подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена:

а) универсальных компетенций:

– способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях (УК-1);

– способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки (УК-2);

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

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

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

б) общепрофессиональных компетенций:

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

– готовностью организовать работу исследовательского коллектива в области химии и смежных наук (ОПК-2);

– готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования (ОПК-3).

Общая трудоемкость государственной итоговой аттестации составляет 9 зачетных единиц (324 часа):

– подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена – 3 зачетных единицы (108 часов),

– представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы – 6 зачетных единиц (216 часов).

в) профессиональные компетенции:

- знать современное состояние науки в области аналитической химии (ПК-1);

- способность к самостоятельному проведению научных исследований с получением научных результатов, удовлетворяющих установленным требованиям к содержанию диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук по научной специальности 02.00.02 Аналитическая химия (ПК-2).

2. Содержание дисциплины (модуля)

2.1. Государственный экзамен

Государственный экзамен представляет собой итоговое испытание по дисциплинам образовательной программы, результаты освоения которых имеют значение для профессиональной деятельности выпускников, в том числе для преподавательского и научного видов деятельности: Педагогическая часть, Раздел 2. Методология научного исследования и оформление результатов научной деятельности. Раздел 3. Аналитическая химия

Государственный экзамен проводится в устной форме по билетам. Каждый из билетов содержит три вопроса:

1 вопрос из Раздела 1. Педагогическая часть;

1 вопрос из Раздела 2. Методология научного исследования;

1 вопрос из Раздела №. Аналитическая химия.

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

Обучающийся или лицо, привлекаемое к государственному экзамену, получившее по результатам государственного экзамена оценку «неудовлетворительно», не допускаются к государственному аттестационному

испытанию – представлению научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы.

Раздел 1. Педагогическая часть

Теоретические вопросы:

1. Предмет и объект педагогики.
2. Основные категории педагогики.
3. Сущность, структура, виды педагогических целей.
4. Сущность, виды, компоненты и свойства педагогического процесса.
5. Сущность и функции содержания в педагогическом процессе.
6. Характеристика содержания общеобразовательной и профессиональной подготовки, основных направлений воспитания.
7. Сущность и классификация педагогических технологий.
8. Сущность и классификация педагогических средств.
9. Сущность, цели, особенности, закономерности, психологические и педагогические основы воспитания.
10. Межличностные отношения в коллективе.
11. Психология высшей школы как отрасль психологии.
12. Психологически обусловленные проблемы профессионального образования.
13. Ключевые понятия психологии высшей школы.
14. Исследовательские методы психологии (основные: наблюдение и эксперимент; вспомогательные (анкетирование, тестирование и др.).
15. Метод профессиографии как специфичный метод психологии профессионального образования.
16. Периодизация профессионального становления личности.
17. Кризисы профессионального становления личности и возможные пути их разрешения.
18. Психологическая классификация профессий.
19. Возрастные особенности студенческого возраста.
20. Деятельность студентов и ее психологические особенности.
21. Психолого-педагогические особенности обучения взрослых.
22. Структура, функции, содержание целостной профессионально-педагогической деятельности.
23. Ключевые квалификации и компетенции педагога профессиональной школы.
24. Педагогическое общение: сущность, специфика, функции.
25. Виды речевой деятельности педагога: говорение, слушание, чтение, письмо.
26. Специфика и типы публичного выступления, требования к подготовке и проведению.
27. Профессионально значимые для педагога речевые жанры.
28. Основные нормативные акты высшего образования.
29. Технологии проблемного обучения.
30. Технологии проектного обучения.

31. Технологии контекстного обучения.
32. Активные технологии обучения.
33. Информатизация образования.
34. Смешанная модель обучения.
35. Дистанционные технологии обучения.

Практические задания (выдается за 3 дня до экзамена):

36. Разработайте рабочую программу дисциплины в соответствии с требованиями ФГОС ВО с учетом требований работодателей или профессионального стандарта.

37. Разработайте рабочую программу дисциплины в соответствии с требованиями ФГОС ВО. Обоснуйте, какие компетенции из обязательных результатов образования формируются в контактной и самостоятельной работах.

38. Разработайте модульное построение содержания дисциплины, соотнесите образовательные результаты в виде компетенций с оценивающими мероприятиями и содержанием модулей.

39. Разработайте формы контроля достижимости образовательных результатов и способы их диагностики по дисциплине.

40. Разработайте возможности и целесообразность индивидуализации и дифференциации в процессе обучения студентов дисциплины в соответствии с образовательными результатами.

41. Разработайте структуру и содержание фонда оценочных средств необходимых для мониторинга образовательных результатов.

42. Разработайте план-программу деятельности куратора студенческой группы на один из семестров с учетом специфики развития студентов в этот период его профессионального становления.

43. Разработайте методику проведения занятия по выбранной теме с обоснованием целесообразности выбора технологии обучения с ориентацией на определенные результаты обучения.

44. Разработайте дидактические средства с использованием ИТ технологий.

45. Разработайте методику проведения занятий по смешанной модели обучения по одной теме.

46. Разработайте методику проведения занятий дистанционными технологиями обучения по одной теме для удаленного контингента.

47. Методология научного исследования и оформление результатов научной деятельности

48. Гипотезы и их роль в научном исследовании. Гипотеза как форма научного познания. Принципы верификации (Л.Витгенштейн) и фальсификации гипотез (К.Поппер).

49. Методы анализа и построения научных теорий. Общая характеристика и определение научной теории. Классификация научных теорий. Структура научных теорий. Методические и эвристические принципы построения теорий. Интертеоретические отношения.

50. Методы проверки, подтверждения и опровержения научных гипотез и теорий. Специфические особенности проверки научных теорий. Проблемы подтверждения и опровержения теорий.

51. Методы объяснения, понимания и предсказания. Методы и модели научного объяснения. Методы и функции понимания. Методы предвидения, предсказания и прогнозирования.

52. Методы научного познания. Критерии и нормы научного познания. Модели анализа научного открытия и исследования.

53. Ограниченность гипотетико-дедуктивной концепции теоретических знаний. Развертывание теории как процесса решения задач. Парадигмальные образцы решения задач в составе теории.

54. Научные революции как перестройка оснований науки. Проблемы типологии научных революций. Внутродисциплинарные механизмы научных революций. Междисциплинарные взаимодействия и «парадигмальные прививки» как фактор революционных преобразований в науке.

55. Социокультурные предпосылки глобальных научных революций. Перестройка оснований науки и изменение смыслов мировоззренческих универсалий культуры. Научные революции как точки бифуркации в развитии знания. Нелинейность роста знаний.

56. Формы и методы научного познания: наблюдение, эксперимент, измерение, аналогия, моделирование, идеализация, интуиция.

57. Научная проблема. Проблемная ситуация как возникновение противоречия в познании. Предпосылки возникновения и постановки проблем. Разработка и решение научных проблем. Решение проблем как показатель прогресса науки.

58. Роль письменной коммуникации в научно-исследовательской деятельности. История системы научных публикаций.

59. Современная система международных научных публикаций. Виды научных публикаций. Современная система рецензирования. Первичная, вторичная и третичная научная литература.

60. Работа с научной литературой. Системы поиска и учета цитирования научных публикаций. Оформление ссылок.

61. История появления библиометрических показателей. Определения современных библиометрических показателей. Достоинства и недостатки библиометрических показателей. Их использование для оценки научной активности и вклада в науку.

62. Статья об оригинальном исследовании как основной вид научной публикации. Структура статей об оригинальном исследовании в узкоспециальных и междисциплинарных журналах.

63. Название научной статьи – функции, типы, правила его формулирования.

64. Заголовочный реферат – функции, виды, структура. Выбор ключевых слов и формулирование основного положения публикации.

65. Функции и структура раздела «введение» в научной статье об оригинальном исследовании. Формулирование цели и задач исследования.

66. Написание раздела «материалы и методы».
67. Представление результатов в текстах публикаций об оригинальном исследовании. Таблицы и графики.
68. Написание разделов «обсуждение» и «выводы».
69. Обзорная статья: структура и особенности.
70. Выбор журнала и представление статьи в журнал. Прохождение рецензирования. Переписка с редактором.
71. Авторские права в системе международных научных публикаций: копирайт и система свободных лицензий, предлагаемая Криэйтив коммонз.
72. Научное проектирование. Структура текстов научных проектов, грантовых заявок и отчетов.
73. Положение ВАК о присуждении ученых степеней.
74. Структура и правила оформления кандидатской диссертации.
75. Концептуальные, методические и технические подходы к подготовке стендовых и устных докладов для конференций, защиты проектов и диссертаций.

Раздел 2. Методология научного исследования и оформление результатов научной деятельности

76. Гипотезы и их роль в научном исследовании. Гипотеза как форма научного познания. Принципы верификации (Л. Витгенштейн) и фальсификации гипотез (К. Поппер).
77. Методы анализа и построения научных теорий. Общая характеристика и определение научной теории. Классификация научных теорий. Структура научных теорий. Методические и эвристические принципы построения теорий. Интертеоретические отношения.
78. Методы проверки, подтверждения и опровержения научных гипотез и теорий. Специфические особенности проверки научных теорий. Проблемы подтверждения и опровержения теорий.
79. Методы объяснения, понимания и предсказания. Методы и модели научного объяснения. Методы и функции понимания. Методы предвидения, предсказания и прогнозирования.
80. Методы научного познания. Критерии и нормы научного познания. Модели анализа научного открытия и исследования.
81. Ограниченность гипотетико-дедуктивной концепции теоретических знаний. Развертывание теории как процесса решения задач. Парадигмальные образцы решения задач в составе теории.
82. Научные революции как перестройка оснований науки. Проблемы типологии научных революций. Внутривидисциплинарные механизмы научных революций. Междисциплинарные взаимодействия и «парадигмальные прививки» как фактор революционных преобразований в науке.
83. Социокультурные предпосылки глобальных научных революций. Перестройка оснований науки и изменение смыслов мировоззренческих

универсалий культуры. Научные революции как точки бифуркации в развитии знания. Нелинейность роста знаний.

84. Формы и методы научного познания: наблюдение, эксперимент, измерение, аналогия, моделирование, идеализация, интуиция.

85. Научная проблема. Проблемная ситуация как возникновение противоречия в познании. Предпосылки возникновения и постановки проблем. Разработка и решение научных проблем. Решение проблем как показатель прогресса науки.

86. Роль письменной коммуникации в научно-исследовательской деятельности. История системы научных публикаций.

87. Современная система международных научных публикаций. Виды научных публикаций. Современная система рецензирования. Первичная, вторичная и третичная научная литература.

88. Работа с научной литературой. Системы поиска и учета цитирования научных публикаций. Оформление ссылок.

89. История появления библиометрических показателей. Определения современных библиометрических показателей. Достоинства и недостатки библиометрических показателей. Их использование для оценки научной активности и вклада в науку.

90. Статья об оригинальном исследовании как основной вид научной публикации. Структура статей об оригинальном исследовании в узкоспециальных и междисциплинарных журналах.

91. Название научной статьи - функции, типы, правила его формулирования.

92. Заголовочный реферат – функции, виды, структура. Выбор ключевых слов и формулирование основного положения публикации.

93. Функции и структура раздела «введение» в научной статье об оригинальном исследовании. Формулирование цели и задач исследования.

94. Написание раздела «материалы и методы».

95. Представление результатов в текстах публикаций об оригинальном исследовании. Таблицы и графики.

96. Написание разделов «обсуждение» и «выводы».

97. Обзорная статья: структура и особенности.

98. Выбор журнала и представление статьи в журнал. Прохождение рецензирования. Переписка с редактором.

99. Авторские права в системе международных научных публикаций: копирайт и система свободных лицензий, предлагаемая Криэйтив коммонз.

100. Научное проектирование. Структура текстов научных проектов, грантовых заявок и отчетов.

101. Положение ВАК о присуждении ученых степеней.

102. Структура и правила оформления кандидатской диссертации.

103. Концептуальные, методические и технические подходы к подготовке стендовых и устных докладов для конференций, защиты проектов и диссертаций.

Раздел 3. Аналитическая химия

2.2. Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)

Результатом научных исследований аспиранта является научно-квалификационная работа (диссертация), в которой содержится решение задачи, имеющей значение для развития соответствующей отрасли знаний, либо изложены новые научно обоснованные технические, технологические или иные решения и разработки, имеющие существенное значение для развития страны. Научно-квалификационная работа (диссертация) должна быть написана аспирантом самостоятельно, обладать внутренним единством, содержать новые научные результаты и положения, выдвигаемые для публичной защиты, и свидетельствовать о личном вкладе аспиранта в науку. Предложенные аспирантом в диссертации решения должны быть аргументированы и оценены по сравнению с другими известными решениями. В диссертации, имеющей прикладной характер, должны приводиться сведения о практическом использовании полученных автором диссертации научных результатов, а в диссертации, имеющей теоретический характер, - рекомендации по использованию научных выводов. В научно-квалификационной работе аспирант обязан ссылаться на автора и (или) источник заимствования материалов или отдельных результатов. При использовании в диссертации результатов научных работ, выполненных аспирантом лично и (или) в соавторстве, он обязан отметить в диссертации это обстоятельство.

Основные научные результаты научного исследования аспиранта должны быть опубликованы в рецензируемых научных изданиях и журналах (не менее двух публикаций). 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. Научно-квалификационная работа (диссертация) должна быть подготовлена на русском языке.

Научный доклад об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) представляет собой краткое изложение проведенных аспирантом научных исследований. В научном докладе излагаются основные идеи и выводы диссертации, показывается вклад автора в проведенное исследование, степень новизны и практическая значимость приведенных результатов исследований, приводится список публикаций аспиранта, в которых отражены основные научные результаты диссертации. Научно-квалификационная работа (диссертация) и текст научного доклада должны быть предоставлены на кафедру в печатном виде в твердом переплете в одном экземпляре, а также в электронном виде на компакт-диске не менее чем за месяц до защиты. Научный руководитель дает письменный отзыв о выполненной научно-квалификационной работе аспиранта не позднее чем за 14 календарных дней до представления научного доклада об основных результатах подготовленной научно-

квалификационной работы. Рецензенты (2 внутренних и 1 внешний) проводят анализ и представляют в Университет письменные рецензии на указанную работу не позднее чем за 14 календарных дней до представления научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы. Аспирант должен быть ознакомлен с отзывом и рецензиями не позднее, чем за 7 календарных дней до представления научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы. Научно-квалификационная работа, отзыв научного руководителя и рецензии передаются в государственную экзаменационную комиссию не позднее, чем за 7 календарных дней до представления научного доклада об основных результатах научно-квалификационной работы.

Результаты представления научного доклада по выполненной научно-квалификационной работе определяются оценками «зачтено», «не зачтено». Оценка «зачтено» означает успешное прохождение государственного аттестационного испытания. По результатам представления научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы университет дает заключение, в соответствии с пунктом 16 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842.

3. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы аспирантов по дисциплине (модулю)

1. Аналитическая химия : самостоят. работа при изучении аналитической химии / Сиб. федерал. ун-т ; сост. Г. В. Волкова [и др.]. - Версия 1.0. - Электрон. дан. (PDF ; 354 кб). - Красноярск : СФУ, 2007
2. Аналитическая химия : конспект лекций/ С. В. Качин, А. А. Бакибаев ; Сиб. федерал. ун-т. - Версия 1.0. - Электрон. дан. (PDF ; 1633 кб). - Красноярск : СФУ, 2007

4. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

Основная литература

1. Жуков Г. Н. Общая и профессиональная педагогика: Учебник / Г.Н. Жуков, П.Г. Матросов. – М.: Альфа-М: НИЦ ИНФРА-М, 2013. – 448 с.
2. Кравченко А.И. Психология и педагогика: Учебник / А.И. Кравченко. – М.: ИНФРА-М, 2013. – 400 с.
3. Пастюк О. В. Психология и педагогика: Учебное пособие / О.В. Пастюк. – М.: НИЦ ИНФРА-М, 2013. – 160 с.
4. Резник С. Д. Студент вуза: технологии и организация обучения в вузе: Учебник / С.Д. Резник. - 4-е изд., перераб. и доп. – М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. – 366 с.

5. Федотова Е. Л. Информационные технологии в науке и образовании: Учебное пособие / Е.Л. Федотова, А.А. Федотов. – М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2013. – 336 с.
6. Шарипов Ф. В. Шарипов, Ф. В. Педагогика и психология высшей школы : учеб. пособие / Ф. В. Шарипов. – М.: Логос, 2012. – 448 с.
7. Основы педагогического мастерства и профессионального саморазвития: Учебное пособие / С.Д. Якушева. – М.: Форум: НИЦ ИНФРА-М, 2014. – 416 с.
8. Свидерская И.В., Кратасюк В.А. Как написать и опубликовать статью в международном научном журнале/И.В. Свидерская, В.А. Кратасюк. – Красноярск: СФУ, 2011. - 52 с.
9. Резник С. Д. Как защитить свою диссертацию : практ. пособие / С. Д. Резник. - М. : ИНФРА-М, 2011. - 346 с.
10. Резник С. Д. Аспирант вуза : технологии научного творчества и педагогической деятельности / С. Д. Резник. - М. : ИНФРА-М, 2011. - 518 с.
11. Ярская В. Н. Методология диссертационного исследования: как защитить диссертацию : полезно молодому ученому, соискателю ученой степени / В. Н. Ярская. - М. : Вариант, 2011. - 175 с.
12. Райзберг Б.А. Диссертация и ученая степень : пособие для соискателей / Б. А. Райзберг. - М. : ИНФРА-М, 2009. - 240 с.
13. Основы аналитической химии. Учебник для вузов. В 2 т. Под ред. Ю.А. Золотова. М.: Академия, 2010. Т. 1. 384 с.; Т. 2. 408 с.
14. Аналитическая химия. Учебник для вузов. В 3 т./под ред. Л.Н. Москвина. М.: Академия, Т. 1. Методы идентификации и определения веществ. 2008. 576 с.; Т.2. Методы разделения веществ и гибридные методы анализа. 2008. 304 с.; Т. 3. Химический анализ. 2010. 368 с.
15. Москвин Л.Н., Родинков О.В. Методы разделения и концентрирования в аналитической химии. Учебное пособие. М.: Интеллект, 2011. 352 с.
16. Проблемы аналитической химии. Т. 13. Внелабораторный химический анализ/ Под ред. Ю.А. Золотова. М.: Наука, 2010. 564 с.

Дополнительная литература

1. Аналитическая химия. Проблемы и подходы. В 2 т./ Ред. Р. Кельнер, Ж.-М. Мерме, М. Отто, М. Видмер; пер. с англ. под ред. Ю.А. Золотова. М.: Мир, 2004. Т. 1. 608 с.; Т. 2. 728 с.
2. Отто М.. Современные методы аналитической химии/ пер. с нем. под ред. А.В. Гармаша. М.: Техносфера, 2008. 544 с.
3. Беккер Ю.. Хроматография. Инструментальная аналитика: методы хроматографии и капиллярного электрофореза/пер. с англ. М.: Техносфера, 2009. 472 с.
4. Никитин В.А. Управление качеством на базе стандартов ИСО 9000:2000. СПб.: Питер, 2002. 272 с.

5. Токсикологическая химия. Анализ и метаболизм токсикантов/ под ред. Н.И. Калетиной. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2008. 977 с.
6. Кристиан Г. Аналитическая химия. В 2 т./ пер. с англ. М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2009. Т. 1. 623 с.; Т. 2. 504 с.
7. Карпов Ю.А., Савостин М.. Методы пробоотбора и пробоподготовки. М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2003. 243 с.
8. Марченко З., Бальцежак М. Методы спектрофотометрии в УФ и видимой областях в неорганическом анализе/ Пер. с польск. М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2007. 711 с.
9. Еремин С.К., Изотов Б.Н., Веселовская Н.В.. Анализ наркотических средств. М.: Мысль, 1993. 138 с.
10. USA Army, Marine Corps, Navy, Air Force. Potential military chemical/biological agents and compounds. FM-3-11.9; MCRP 3-37.1B; NTRP 3-11.32. AFTTP(I) 3-2.55. Washington. January, 2005. 112 p.
11. Золотов Ю.А., Иванов В.М., Амелин В.Г. Химические тест-методы анализа. М.: Едиториал УРСС, 2002. 304 с.
12. Сапожников Ю.А. , Алиев Р.А. , Калмыков С.Н.. Радиоактивность окружающей среды. М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2006. 286 с.
13. Аналитическая химия и физико-химические методы анализа. Учебник для вузов. В 2 т./ под ред. А.А. Ищенко. М.: Академия, 2010. Т. 1. 352 с.; Т. 2. 416 с.
14. Другов Ю.С., Муравьев А.Г., Родин А.А.. Экспресс-анализ экологических проб: практическое руководство. М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2010. 424 с.
15. Другов Ю.С., Родин А.А. Анализ загрязненных биосред и пищевых продуктов: практическое руководство. М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2007. 294 с.
16. Другов Ю.С., Родин А.А. Анализ загрязненной почвы и опасных отходов: практическое руководство. М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2007. 424 с.
17. Другов Ю.С., Родин А.А. Газохроматографический анализ загрязненного воздуха: практическое руководство. М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2006. 528 с.
18. Другов Ю.С., Родин А.А.. Пробоподготовка в экологическом анализе: практическое руководство. М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2009. 855 с.
19. Другов Ю.С., И.Г. Зенкевич И.Г., Родин А.А. Газохроматографическая идентификация загрязнений воздуха, почвы и биосред: практическое руководство. М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2005. 752 с.
20. Другов Ю.С., Родин А.А. Мониторинг органических загрязнений природной среды. 500 методик: практическое руководство. М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2009. 893 с.
21. Электроаналитические методы. Теория и практика/ Ред. Ф. Шольц; пер. с англ. под ред. В.Н. Майстренко. М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2006. 326 с.
22. Другов Ю.С. Другов. Экологические анализы при разливах нефти и нефтепродуктов. М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2007. 270 с.

5. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Научная библиотека СФУ располагает следующими полнотекстовыми электронными информационными ресурсами:

1. Научная Электронная Библиотека e-LIBRARY.RU. Полнотекстовая коллекция «Российские академические журналы on-line» (издательство «Наука») включает 139 журналов. Заключено лицензионное соглашение (до ноября 2021 г.) об использовании ресурсов со свободным доступом с компьютеров университетской сети. <http://elibrary.ru/>.

2. Электронная библиотека диссертаций РГБ – 420 тыс. авторефератов и диссертаций по всем отраслям знаний архив (1965-2010 гг.) на русском языке, защищенные во всех институтах России, а также в СНГ и в некоторых других странах, поступающих как обязательный экземпляр рассылки в РГБ. Преимущественно фонд состоит из диссертаций, начиная с 2002 года, но есть и более ранние (с 1998 года). Доступ в читальных залах НБ СФУ.

3. Электронная библиотечная система «BOOK.RU» – содержит актуальную литературу по экономике, банковскому делу, бухгалтерскому учету, налогообложению, страховому делу, финансам, фондовому рынку, маркетингу, менеджменту, праву и юридическим наукам, информатике и вычислительной технике, психологии, философии и др. Доступ возможен с любого компьютера, подключенного к сети Интернет.

4. Электронная библиотечная система Издательства «Лань» – доступны 4 основных тематических пакета: «Физика», «Математика», «Теоретическая механика», «Инженерные науки». Доступ сетевой. (В читальных залах НБ СФУ).

5. Nature Publishing Group – годовая подписка на научные электронные журналы издательства Nature Publishing Group: Nature Materials, Nature Nanotechnology. Доступ через сеть Internet по IP адресам СФУ.

6. QPAT – ПАТЕНТНАЯ БАЗА КОМПАНИИ Questel. Коллекция патентного фонда (QPAT) – самая полная в мире и содержит более 50 миллионов документов. Доступ через сеть Internet по IP адресам СФУ.

7. SagePremier – более 300 журналов в области социальных, гуманитарных и технических наук, (Humanities&Social Sciences). Доступ через сеть Internet по IP адресам СФУ.

8. Taylor&Francis – электронные журналы издательства Taylor&Francis (компания Metapress). Список ресурсов насчитывает более 1000 журналов по всем областям знаний. Доступ через сеть Internet по IP адресам СФУ.

9. EBSCO Journals (компания EBSCO Publishing) – электронные журналы. Всего более 7000 названий журналов, 3,5 тысячи рецензируемых журналов. Доступ через сеть Internet по IP адресам СФУ.

10. WebofScience (ISI) –Web of Science – мультидисциплинарная, реферативно-библиографическая база данных Института научной информации США (ISI), представленная на платформе Web of Knowledge компании Thompson Reuters. Авторитетнейшая база данных научного цитирования, которое становится в настоящее время важнейшим показателем оценки научных

публикаций (еженедельное обновление – свыше 9000 научных журналов). Доступ через сеть Internet по IP адресам СФУ.

11. Journal Citation Reports (JCR) компании Thomson Reuters на платформе Web of Knowledge. JCR предоставляет данные о научных журналах, полученные на основе обработки результатов цитирования публикуемых в них статей (импакт-факторы, индексы оперативности, времена полужизни цитирования, суммарное число цитирований). Доступ через сеть Internet по IP адресам СФУ.

5. Фонд оценочных средств для проведения государственной итоговой аттестации

Оценочные средства для проведения государственной итоговой аттестации представляют собой перечень вопросов, выносимых на государственный экзамен, а также требования к представлению научного доклада и критерии его оценивания.

Критерии оценивания ответа аспиранта в ходе государственного экзамена.

Оценка	Критерии оценивания
«Отлично»	аспирант исчерпывающе, логически и аргументировано излагает материал вопроса, тесно связывает теорию педагогики высшей школы с практикой вузовского обучения, методологию науки в целом – с практикой собственного научного исследования; обосновывает собственную точку зрения при анализе конкретной проблемы исследования, свободно отвечает на поставленные дополнительные вопросы, делает обоснованные выводы
«Хорошо»	аспирант демонстрирует знание базовых положений в области педагогики высшей школы, методологии науки и организации исследовательской деятельности; проявляет логичность и доказательность изложения материала, но допускает отдельные неточности при использовании ключевых понятий; в ответах на дополнительные вопросы имеются незначительные ошибки
«Удовлетворительно»	аспирант поверхностно раскрывает основные теоретические положения педагогики высшей школы, методологии науки и организации исследовательской деятельности, у него имеются базовые знания специальной терминологии по педагогике высшей школы, методологии науки и организации исследовательской деятельности; в усвоении материала имеются пробелы, излагаемый материал не

	систематизирован; выводы недостаточно аргументированы, имеются смысловые и речевые ошибки
«Неудовлетворительно»	Аспирант допускает фактические ошибки и неточности в области педагогики высшей школы, методологии науки 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

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

Оценка	Критерии оценивания
«Зачтено»	Достаточно полно обоснована актуальность исследования, предложены варианты решения исследовательских задач, имеющих конкретную область применения. Доказано отличие полученных результатов исследования от подобных, уже имеющих 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 может не быть должного научного обоснования по поводу замысла и целевых характеристик проведенного исследования, должной аргументированности представленных материалов. Может быть нечетко сформулированы научная новизна и теоретическая значимость. Основной текст ВКР изложен в единой логике, в основном соответствует требованиям научности и конкретности, но могут встречаться недостаточно обоснованные утверждения и выводы.
«Незачтено»	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,

	<p>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>
--	---