

Приложение 2

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Институт менеджмента и бизнеса
Кафедра бизнес-информатики и математики



УТВЕРЖДАЮ

Директор департамента
образовательной деятельности

Л.К. Габышева

08 2017 г.


ПРОГРАММА

государственной итоговой аттестации
выпускников по направлению подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре
по направлению 09.06.01 Информатика и вычислительная техника
направленность Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ

Квалификация – Исследователь. Преподаватель-исследователь

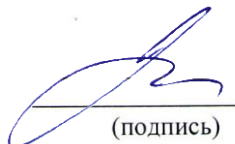
Рассмотрено на заседании Учёного совета
института менеджмента и бизнеса

Протокол от «22» 08 2017 г. № 12

Секретарь  Е.В. Назмутдинова

РАЗРАБОТАЛ:

Заведующий кафедрой БИМ


(подпись)

(О.М. Барбаков)

«21» 08 2017 г.

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель направления
подготовки


(подпись)

(О.Н. Кузяков)

«21» 08 2017 г.

Начальник отдела подготовки
кадров высшей квалификации


(подпись)

(Н.В. Гумерова)

«21» 08 2017 г.

1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Целью государственной итоговой аттестации (ГИА) является установление уровня подготовки выпускника к выполнению профессиональных задач и соответствия его подготовки требованиям Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС ВО) и основной профессиональной образовательной программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (далее – ОПОП ВО), разработанной в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Тюменский индустриальный университет» (далее – Университет).

1.1 ГИА по направлению подготовки 09.06.01 Информатика и вычислительная техника включает:

включает:

- а) государственный экзамен;
- б) представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации).

Объем ГИА составляет 9 з.е. (6 недель), из них:

- подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена – 3 з.е. (2 недели), 108 часов, в том числе контактная работа (установочные лекции и консультации перед экзаменом) – 10 часов;

- представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) – 6 з.е. (4 недели), 216 часов, в том числе контактная работа (консультации с руководителем подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)) – 2 часа.

1.2 Виды профессиональной деятельности выпускников и соответствующие им научные задачи профессиональной деятельности:

1.2.1 Виды профессиональной деятельности выпускников.

Основной образовательной программой по направлению подготовки 09.06.01 Информатика и вычислительная техника предусматривается подготовка выпускников к следующим видам профессиональной деятельности:

- а) научно-исследовательская деятельность в области исследования георесурсного потенциала месторождений полезных ископаемых, обоснования направлений его безопасной и эффективной промышленной реализации, проектирования оборудования и создания технологий для геологического изучения недр, поисков (или выявления), разведки, добычи и переработки (обогащения), транспортирования и хранения полезных ископаемых, строительства инженерных (наземных и подземных)

сооружений, разработки комплекса мер по охране недр и окружающей среды;

б) преподавательская деятельность по образовательным программам высшего образования.

1.2.2 Требования к результатам освоения основной профессиональной образовательной программы

1.2.2.1 Выпускник должен обладать следующими универсальными 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 следовать этическим нормам в профессиональной деятельности;

УК-6 - способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития.

1.2.2.2 Выпускник должен обладать следующими общепрофессиональными компетенциями:

ОПК-1 - владением методологией теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности;

ОПК-2 - владением культурой научного исследования, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий;

ОПК-3 - способностью к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области профессиональной деятельности;

ОПК-4 - готовностью организовать работу исследовательского коллектива в области профессиональной деятельности;

ОПК-5 - способностью объективно оценивать результаты исследований и разработок, выполненных другими специалистами и в других научных учреждениях;

ОПК-6 - способностью представлять полученные результаты научно-исследовательской деятельности на высоком уровне и с учетом соблюдения авторских прав;

ОПК-7 - владением методами проведения патентных исследований, лицензирования и защиты авторских прав при создании инновационных продуктов в области профессиональной деятельности;

ОПК-8 - готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования.

1.2.2.3 Выпускник должен обладать следующими профессиональными компетенциями, установленными Университетом и регламентированные ОПОП ВО (ПК):

ПК-1 - способностью моделировать, осуществлять и оценивать образовательный процесс курируемы курсов, дисциплин и разрабатывать их учебно-методическое обеспечение;

ПК-2 - способностью проектировать и использовать эффективные психолого-педагогические технологии в профессиональной деятельности;

ПК-3 - способностью применять и разрабатывать математическое и программное обеспечение систем анализа, управления и принятия решений;

ПК-4 - владение системой фундаментальных и прикладных знаний в области математического моделирования, численных методов и комплексов программ;

ПК-5 - способностью адаптировать результаты современных исследований в области математического моделирования, численных методов и комплексов программ.

2 Требования к выпускнику, проверяемые в ходе государственного экзамена

В рамках проведения государственного экзамена проверяется степень освоения выпускником следующих компетенций:

Универсальные компетенции (УК): УК-1; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6.

Общепрофессиональные компетенции (ОПК): ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8.

Профессиональные компетенции (ПК): ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5.

2.1 Перечень основных дисциплин (модулей) образовательной программы или их разделов и вопросов, выносимых для проверки на государственном экзамене:

Дисциплина 1 - Педагогика и психология высшей школы

1. Структура профессионального образования в Законе «Об образовании в Российской Федерации».

2. Развитие единого пространства европейского образования. Современные тенденции развития образования в РФ.

3. Предмет педагогической науки и ее связь с другими науками. Задачи педагогики высшей школы в аспекте актуальных изменений в образовании.

4. Базовые понятия, используемые в педагогике высшей школы: «образование», «воспитание», «обучение», «федеральный государственный образовательный стандарт», «образовательная программа», «примерная основная образовательная программа».

5. Роль и содержание актуальных научных подходов в высшей школе: компетентностного, деятельностного и др.

6. Основы дидактики высшей школы: сущность и движущие силы, принципы и методы обучения.

7. Лекция как форма организации учебного процесса в высшей школе: виды, содержательные характеристики, актуальные особенности.

8. Семинарские и практические занятия как форма организации учебного процесса в высшей школе: виды, содержательные характеристики, актуальные особенности.

9. Структура педагогической деятельности: теории, структура, особенности понимания.

10. Профессиональная деятельность преподавателя вуза. Пути формирования педагогического мастерства.

11. Особенности и стили педагогического общения. Общение как социально-психологическое воздействие в процессе обучения.

12. Психологические особенности личности педагога. Профилактика эмоционального выгорания преподавателя.

13. Студент как субъект учебно-профессиональной деятельности и самообразования.

14. Понятие о психологии обучения и воспитания, основные цели, задачи. Психологические особенности обучения и воспитания студентов.

15. Методы психолого-педагогического исследования и их роль в высшей школе.

Рекомендуемая литература:

1. Гаврилюк Н.П. Педагогика и психология высшей школы: учебное пособие / Н.П. Гаврилюк. – Тюмень: ТИУ, 2017. – 120 с.

2. Блинов В. И. Образовательный процесс в профессиональном образовании [Текст]: учебное пособие / В. И. Блинов. - М.: Издательство Юрайт, 2017. - 314 с.

3. Шарипов Ф. В. Педагогика и психология высшей школы [Электронный ресурс]: учебное пособие / Шарипов Ф. В. - Москва: Логос, 2016. - 448 с.

4. Фугелова Т. А. Педагогика высшей школы [Текст : Электронный ресурс]: учебное пособие для слушателей институтов и факультетов

повышения квалификации, преподавателей, аспирантов и других профессионально-педагогических работников / Т. А. Фугелова; ТюмГНГУ. - Тюмень: ТюмГНГУ, 2014. - 136 с.

Дисциплина 2 – Современные технологии профессионального образования

1. Инновационные технологии в образовании, их место и роль.
2. Самостоятельная работа студентов как форма современных образовательных технологий.
3. Информационно-компьютерная технология обучения.
4. Теоретические характеристики современных технологий обучения в высшей школе.
5. Блочно-модульное обучение в системе профессиональной подготовки студентов.
6. Технология активного обучения в профессиональном образовании.
7. Технология контекстного обучения в профессиональном образовании.
8. Текущее и итоговое тестирование как технология контроля качества студентов вуза.
9. Дистанционное обучение как педагогическая технология в высшей школе.
10. Классификация технологий профессионально ориентированного обучения.
11. Технологии личностно-ориентированного образования.
12. Педагогические технологии в контекстном обучении.
13. Технологии интегративного и проблемного обучения.
14. Алгоритм действия преподавателя при проектировании и конструировании технологии обучения.
15. Нетрадиционные педагогические технологии как средство организации самостоятельной работы студентов
16. Интерактивные образовательные технологии в вузе.

Рекомендуемая литература:

1. Блинов В. И. Образовательный процесс в профессиональном образовании [Текст] :учебное пособие / В. И. Блинов. - М.: Издательство Юрайт, 2017. - 314 с.
2. Цибульникова В.Е. Образовательные системы и педагогические технологии [Электронный ресурс]: учебно-методический комплекс дисциплины / В.Е. Цибульникова. — Электрон. текстовые данные. — М.: Московский педагогический государственный университет, 2016. — 52 с.
3. Современные образовательные технологии [Текст]: учебное пособие для студентов, магистров, аспирантов, докторантов, школьных

педагогов и вузовских преподавателей / Под ред. Н. В. Бордовская. - 2-е изд., стер. - М.: КноРус, 2011. - 432 с.

4. Современные технологии профессионального образования: метод. указ. для лекционных, практических (семинарских) занятий и самостоятельной работ для аспирантов всех направлений подготовки очной и заочной форм обучения/ сост. И.В. Толстоухова.-Тюмень: Издательский центр БИК, ТюмГНГУ, 2015.-25 с.

Дисциплина 3 – Автоматизация, анализ и управление системами

1. Структура АСУ ТП. Достоинства и недостатки централизованной и распределенной АСУ ТП.

2. Функции АСУ ТП. Организационное обеспечение АСУ ТП.

3. Техническое обеспечение АСУ ТП.

4. Программное и математическое обеспечение АСУ ТП.

5. Стадии создания АСУ ТП. Предпроектные НИР на стадии технического задания.

6. Стадии создания АСУ ТП. Стадии технического проекта, внедрения и анализа функционирования полученной системы.

7. Регулирование типовых технологических параметров.

8. Классификация нетиповых объектов управления и методов их автоматизации.

9. Понятие системность.

10. Цель. Классификация целей.

11. Система. Определения.

12. Свойства системы.

13. Классификация систем.

14. Системообразующие факторы.

15. Управление. Кибернетические системы.

16. Проблемный анализ. Проблемы и задачи.

17. Предпосылки выбора.

18. Декомпозиция. Стратегии декомпозиции. Структуризация.

19. Классификация методов анализа сложных систем.

20. Формирование альтернатив. Методы.

21. Когнитивные, концептуальные и формальные модели.

22. Обследование объекта моделирования.

23. Концептуальная постановка задачи моделирования.

24. Классификация квазилинейных систем.

25. Самоорганизация структуры в нелинейных средах.

26. Основные принципы моделирования систем управления.

Рекомендуемая литература:

1. Схиртладзе А. Г. Автоматизация технологических процессов и производств [Электронный ресурс]: учебное пособие / Схиртладзе А.Г. -

Москва: Абрис, 2012. - Режим доступа:

<http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785437200735.html>.

2. Схиртладзе А. Г. Автоматизация технологических процессов и производств [Электронный ресурс]: учебник / Схиртладзе А.Г. - Саратов: Вузовское образование, 2015. 459 с. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/37830.html>

3. Шестопалова О. Л. Обеспечение надежности сложных технических систем [Текст]: учебник / О. Л. Шестопалова [и др.]. - Москва: Лань, 2017. – 348 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/93594>

Дисциплина 4 – Моделирование, оптимизация, совершенствование управления и принятие решений

1. Понятие модели и моделирования.
2. Типы моделей.
3. Определение и назначение моделирования.
4. Место моделирования среди методов познания.
5. Определение моделей. Свойства моделей.
6. Цели моделирования.
7. Адекватность модели. Планирование компьютерных экспериментов.
8. Методы моделирования.
9. Классификация моделей по признаку «целевое назначение». Основные особенности моделей: жизненный цикл, операционные, информационные, процедурные, временные.
10. Классификация и основные особенности моделей природных и технических систем. Стоимостная модель и технико-математическая модели.
11. Основные понятия, применяемые при рассмотрении экономико-математических моделей: критерий оптимальности, целевая функция, система ограничений, уравнение связи.
12. Описательные и оптимизационные экономико-математические модели. Приведите примеры описательных и оптимизационных экономико-математических моделей.
13. Стохастические и детерминированные модели, их основные отличия. Алгоритмические модели.
14. Научный подход в процессе принятия решений.
15. Классификация задач принятия решений. Постановка задачи принятия решений. Процесс принятия решения, его основные участники.
16. Этапы принятия управленческих решений. Виды поддержки на каждом этапе принятия и исполнения решений.
17. Классификация задач и методов математического программирования. Оптимальное решение (оптимальный план). Анализ устойчивости оптимального решения.

18. Общая характеристика методов оптимизации. Примеры постановок задач математического программирования.

19. Аналитическое исследование оптимизационных задач классическими методами. Исследование нелинейных задач численными методами.

20. Экспериментальные методы исследования на ЭВМ. Специализированные математические пакеты прикладных программ оптимизации.

21. Методы моделирования для решения наиболее часто встречающихся управленческих задач.

22. Модели линейного программирования. Модели динамического программирования.

23. Модели математической статистики. Экспертные методы в процессе принятия решений. Понятие весовых коэффициентов.

24. Планирование в условиях неопределенности и риска. Разработка управленческих решений на основе экспертных методов.

25. Методы теории статистических решений. Статистические игры. Принятие статистических решений на основе критериев проверки гипотез.

Рекомендуемая литература:

1. Голубева Н.В. Математическое моделирование систем и процессов [Электронный ресурс]: учебное пособие /Н.В. Голубева. – Электрон. дан. – Санкт-Петербург: Лань, 2016. – 192 с. Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/76825>

2. Кодин В. Н. Как работать над управленческим решением. Системный подход [Текст]: учебное пособие для студентов вузов / В. Н. Кодин, С. В. Литягина. - Москва : КноРус, 2016. - 190 с

3. Колбин В.В. Методы принятия решений [Электронный ресурс] / В.В. Колбин. Москва: Лань, 2016. https://e.lanbook.com/books/element.php?pll_id=71785

4. Островский Г. М. Оптимизация технических систем [Текст]: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению подготовки "Системный анализ и управление" / Г. М. Островский, Н. Н. Зиятдинов, Т. В. Лаптева. - Москва: КноРус, 2016. - 422 с.

5. Петров А. В. Моделирование процессов и систем [Текст]: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению подготовки (бакалавриат) "Информатика и вычислительная техника" / А. В. Петров. - Санкт-Петербург [и др.]: Лань, 2015. - 287 с.

Дисциплина 5 – Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ

1. Математические модели. Назначение математического моделирования. Этапы развития математического моделирования.

2. Классификация математических моделей. Решение математической модели.

3. Классификация математических моделей с точки зрения математического описания объекта.

4. Универсальность математических моделей.

5. Оптимальное решение математической модели.

6. Этапы построения математической модели.

7. Концептуальная постановка задачи моделирования.

Математическая постановка задачи моделирования.

8. Выбор и обоснование выбора метода решения задачи математического моделирования.

9. Реализация математической модели в виде программы для ЭВМ.

10. Проверка адекватности модели. Принципы проведения вычислительного эксперимента.

11. Практическое использование, реализация модели, анализ результатов моделирования. Комплексы программ.

12. Структурные модели.

13. Моделирование в условиях неопределенности.

14. Линейные и нелинейные модели.

15. Моделирование с использованием имитационного подхода.

16. Прямая и обратная задачи моделирования.

17. Компьютерные технологии и вычислительный эксперимент.

18. Алгоритмические языки, пакеты прикладных программ.

19. Численные методы поиска экстремума.

20. Вычислительные методы линейной алгебры.

21. Численные методы решения систем дифференциальных уравнений и краевых задач математической физики.

22. Сплайн-аппроксимация, интерполяция, метод конечных элементов.

23. Преобразования Фурье, Лапласа, Хаара и др. Численные методы вейвлет-анализа.

24. Вычислительный эксперимент. Принципы проведения вычислительного эксперимента.

25. Простейшие математические модели в механике, газовой динамике, гидродинамике, электродинамике. Методы построения математических моделей на основе фундаментальных законов природы.

26. Вариационные принципы построения математических моделей.

27. Методы исследования математических моделей. Устойчивость. Проверка адекватности математических моделей.

28. Математические модели в статистической механике, экономике, биологии.

29. Методы математического моделирования измерительно-вычислительных систем.

Рекомендуемая литература:

1. Бахвалов Н.С. Численные методы / Н.С. Бахвалов, Н.П. Жидков, Г.М. Кобельков / [Электронный ресурс]. - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012. - 636 с. - (Классический университетский учебник). URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=222833> (дата обращения: 30.10.2014).

2. Голубева Н.В. Математическое моделирование систем и процессов [Электронный ресурс]: учебное пособие / Н.В. Голубева. Электрон. дан. – Санкт—Петербург: Лань, 2016. – 192 с. Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/76825>

3. Кориков А. М. Теория систем и системный анализ [Текст] учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности 080801 "Прикладная информатика" / А. М. Кориков, С. Н. Павлов. - Москва: ИНФРА-М, 2014. - 287 с.

4. Самарский А.А. Математическое моделирование: Идеи. Методы. Примеры. [Текст] / А.А. Самарский, А.П. Михайлов. - М.: ФИЗМАТЛИТ, 2002.

5. Тарасевич Ю. Ю. Математическое и компьютерное моделирование: вводный курс: учебное пособие для вузов / Ю. Ю. Тарасевич. - Изд. 6-е. - Москва: URSS, [2013]. - 148,[1] с.: ил.; 21 см. - Библиогр.: с. 148 - [149]. - ISBN 978-5-397-03828-7

2.2 Критерии выставления оценок

«ОТЛИЧНО» – экзаменуемый демонстрирует глубокие исчерпывающие теоретические знания, последовательно, четко и безошибочно (без наводящих вопросов) отвечает на вопросы билета, выполняет задания типа:

1. Сформулируйте авторское видение целей и задач данной темы вопроса. Обоснуйте свою позицию в рамках научных теорий.

2. Составьте практическую задачу, отражающую тему вопроса билета.

«ХОРОШО» – экзаменуемый демонстрирует твердые и достаточно полные теоретические знания, грамотно и по существу отвечает на вопросы билета и не допускает при этом существенных неточностей (неточностей, которые не могут быть исправлены наводящими вопросами или не имеют важного практического значения), а также в выполнении практического задания типа:

1. Сформулируйте авторское видение целей и задач данной темы вопроса. Обоснуйте свою позицию в рамках научных теорий.

2. Составьте практическую задачу, отражающую тему вопроса билета.

«УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО» – экзаменуемый обнаруживает знание основного материала, но не знает его деталей, допускает неточности,

недостаточно правильные формулировки, излагает материал с нарушением последовательности, отвечает на практически важные вопросы.

«НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО» – экзаменуемый не знает значительной части программного, материала, не может выполнить практическое задание.

2.3 Порядок проведения государственного экзамена

Для проведения государственного экзамена по направлению подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре 09.06.01 Информатика и вычислительная техника направленность Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ формируется государственная экзаменационная комиссия (ГЭК).

Не позднее чем за тридцать календарных дней до проведения государственного экзамена приказом директора департамента образовательной деятельности утверждается расписание государственных аттестационных испытаний (далее – расписание), в котором указываются дата, время и место проведения государственного аттестационного испытания.

Расписание доводится до сведения обучающихся, председателя и членов ГЭК и апелляционной комиссии, секретаря ГЭК, научных руководителей, заведующего кафедрой бизнес-информатики и математики.

При формировании расписания устанавливается перерыв между государственными аттестационными испытаниями продолжительностью не менее семи календарных дней.

Расписание предэкзаменационных консультаций формируется заведующим выпускающей кафедрой бизнес-информатики и математики, утверждается директором института сервиса и отраслевого управления.

ГЭ проводится по утвержденной программе, содержащей перечень вопросов, выносимых на ГЭ, и рекомендации обучающимся по подготовке к ГЭ, в том числе перечень рекомендуемой литературы для подготовки к ГЭ. Перед ГЭ проводится предэкзаменационная консультация.

ГЭ проводится в устной форме по билетам. Для проведения ГЭ кафедрой бизнес-информатики и математики разрабатываются экзаменационные билеты на основе Программы ГИА и утверждаются заведующим выпускающей кафедрой и заверяются печатью Подразделения.

Экзаменационный билет включает два задания. Первое задание по дисциплинам, направленным на педагогическую составляющую:

1. Педагогика и психология высшей школы;
2. Современные технологии профессионального образования.

Второе задание по дисциплинам, направленным на специфику направленности Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ:

1. Автоматизация, анализ и управление системами;
2. Моделирование, оптимизация, совершенствование управления и принятие решений.
3. Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ

Время подготовки к устному ответу по билету – 1 астрономический час.

Оценка за ГЭ формируется на основе устных ответов на поставленные в экзаменационном билете вопросы и ответов на уточняющие и дополнительные вопросы членов ГЭК в пределах программы ГИА.

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

Результаты государственного аттестационного испытания, проводимого в устной форме, объявляются в день его проведения.

2.4 Порядок подачи и рассмотрения апелляции

Для рассмотрения апелляций по результатам ГИА создается апелляционная комиссия по направлению подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре 09.06.01 Информатика и вычислительная техника направленность Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ.

По результатам ГИА обучающийся имеет право подать в апелляционную комиссию в письменном виде апелляцию о нарушении, по его мнению, установленной процедуры проведения государственного аттестационного испытания и (или) несогласия с результатами ГЭ по форме, установленной Порядком проведения государственной итоговой аттестации обучающихся по программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре.

Апелляция подается лично обучающимся в апелляционную комиссию не позднее следующего рабочего дня после объявления результатов государственного аттестационного испытания.

Для рассмотрения апелляции секретарь ГЭК направляет в апелляционную комиссию протокол заседания ГЭК, заключение председателя ГЭК о соблюдении процедурных вопросов при проведении государственного аттестационного испытания установленного образца, а также письменные ответы обучающегося (при их наличии) (для рассмотрения апелляции по проведению ГЭ).

Апелляция рассматривается не позднее двух рабочих дней со дня подачи апелляции на заседании апелляционной комиссии, на которое приглашаются председатель ГЭК и обучающийся, подавший апелляцию.

Апелляция рассматривается на заседании апелляционной комиссии с участием не менее двух третей ее состава.

Рассмотрение апелляции не является передачей ГИА.

При рассмотрении апелляции о нарушении процедуры проведения государственного аттестационного испытания апелляционная комиссия принимает одно из следующих решений:

- об отклонении апелляции, если изложенные в ней сведения о нарушениях процедуры проведения государственного аттестационного испытания обучающегося не подтвердились и/или не повлияли на результат государственного аттестационного испытания;

- об удовлетворении апелляции, если изложенные в ней сведения о допущенных нарушениях процедуры проведения государственного аттестационного испытания обучающегося подтвердились и повлияли на результат государственного аттестационного испытания.

При рассмотрении апелляции о несогласии с результатами ГЭ апелляционная комиссия выносит одно из следующих решений:

- об отклонении апелляции и сохранении результата ГЭ;

- об удовлетворении апелляции и выставлении иного результата ГЭ.

Решение апелляционной комиссии не позднее следующего рабочего дня передается в ГЭК. Решение апелляционной комиссии является основанием для аннулирования ранее выставленного результата ГЭ и выставления нового.

Решение апелляционной комиссии принимается простым большинством голосов. При равном числе голосов голос председателя комиссии является решающим.

Решение апелляционной комиссии оформляется протоколом, который подписывается председателем апелляционной комиссии и хранится в архиве Подразделения.

Решение апелляционной комиссии доводится до сведения обучающегося, подавшего апелляцию, в течение трех рабочих дней со дня заседания апелляционной комиссии. Факт ознакомления обучающегося, подавшего апелляцию, с решением апелляционной комиссии удостоверяется подписью обучающегося.

Решение апелляционной комиссии является окончательным и пересмотру не подлежит.

3 Требования к научно-квалификационной работе

По итогам представления доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) проверяется степень освоения выпускником следующих компетенций:

Универсальные компетенции (УК): УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6.

Общепрофессиональные компетенции (ОПК): ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8.

Профессиональные компетенции (ПК): ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5.

3.1 Вид научно-квалификационной работы

Научно-квалификационная работа (диссертация) представляет собой выполненную обучающимся работу, демонстрирующую уровень подготовленности обучающегося к самостоятельной профессиональной деятельности.

Основные результаты подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) представляются в государственную экзаменационную комиссию в виде научного доклада.

3.2 Структура научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) и требования к ее содержанию

Научный доклад об основных результатах подготовленной НКР включает краткую характеристику основных результатов научных исследований.

Тема научного доклада должна совпадать с утвержденной темой НКР, а содержание научного доклада должно свидетельствовать о готовности обучающегося к представлению НКР на соискание ученой степени кандидата наук и отражать следующие основные аспекты содержания этой работы:

- актуальность, научную новизну, теоретическое и прикладное значение;
- объект, предмет, цель и задачи исследования;
- материал исследования, способы его документирования;
- теоретическую базу и методологию исследования;
- структуру работы;
- основные результаты исследования и положения, выносимые на защиту;
- апробацию результатов исследования.

Научный доклад должен обладать внутренним единством, содержать новые научные результаты и положения, выдвигаемые для публичной защиты, и свидетельствовать о личном вкладе автора в науку. Предложенные автором решения должны быть аргументированы.

Научный доклад должен быть оформлен в соответствии с Методическими рекомендациями к структуре, содержанию и оформлению научно-квалификационной работы и научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы

(диссертации) обучающихся по программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре СМК-17-2016 от 16.08.16 № 2УМУ-154/2016.

Научный доклад должен иметь следующую структуру:

- титульный лист;
- введение;
- основное содержание;
- заключение;
- список работ, опубликованных обучающимся о теме диссертации.

Общая характеристика подготовленной научно-квалификационной работы включает в себя следующие основные структурные элементы:

- актуальность темы исследования;
- степень её разработанности;
- цель и задачи;
- научную новизну;
- теоретическую и практическую значимость работы;
- методологию и методы исследования;
- степень достоверности и апробацию результатов;

Содержание научного доклада кратко раскрывает содержание разделов НКР.

В заключении излагают итоги данного исследования, рекомендации и перспективы дальнейшей разработки темы.

3.3 Порядок подготовки и представления в государственную экзаменационную комиссию научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)

Представление научного доклада об основных результатах подготовленной НКР является заключительным этапом проведения ГИА.

Программа ГИА, содержащая требования к научному докладу, порядку его подготовки и представления, к критериям его оценки, а также порядок подачи и рассмотрения апелляций доводится до сведения обучающихся не позднее чем за шесть месяцев до начала государственной итоговой аттестации.

Выполненная НКР подлежит рецензированию согласно Порядку проведения государственной итоговой аттестации обучающихся по программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре.

После завершения процедуры представления научного доклада об основных результатах подготовленной НКР, заведующий выпускающей кафедрой обеспечивает передачу в библиотечно-издательский комплекс электронных версий текстов научных докладов, за исключением текстов научных докладов, содержащих сведения, составляющие государственную тайну, для размещения в электронно-библиотечной системе. Тексты НКР и

научных докладов подлежат обязательной проверке на объем заимствования. Порядок размещения текстов научных докладов в электронно-библиотечной системе, проверки на объем заимствования, в том числе содержательного, выявления неправомерных заимствований устанавливается локальными нормативными актами Университета.

Приказ о допуске к представлению научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) утверждается директором Подразделения.

Научный руководитель обучающегося представляет в ГЭК отзыв на НКР обучающегося.

Обучающийся должен быть ознакомлен с рецензией (рецензиями), отзывом научного руководителя не позднее, чем за три календарных дня до представления научного доклада.

Научный доклад проводится на заседании ГЭК с участием не менее двух третей ее состава в соответствии с Порядком проведения государственной итоговой аттестации обучающихся по программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре.

В процессе научного доклада члены ГЭК должны быть ознакомлены с рецензией (рецензиями) и отзывом научного руководителя обучающегося.

Продолжительность научного доклада обучающегося составляет не более 20 минут, после чего обучающийся отвечает на вопросы членов ГЭК по существу работы, а также на вопросы, отвечающие общим требованиям к профессиональному уровню обучающегося, предусмотренные ФГОС ВО и ОПОП по данному направлению подготовки.

За достоверность результатов, представленных в НКР, несет ответственность обучающийся – автор НКР.

Члены ГЭК простым большинством голосов оценивают научный доклад и выносят решение:

- защищен с оценкой /не защищен;
- о присвоении квалификации и выдаче диплома;
- о переносе срока представления научного доклада обучающимся;
- об отчислении из аспирантуры с выдачей справки (указывается в особом мнении членов ГЭК).

Решение ГЭК объявляется обучающемуся в тот же день после оформления протокола заседания ГЭК.

3.4 Критерии выставления оценок (соответствия уровня подготовки выпускника требованиям ФГОС ВО) на основе представленного научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации):

«ОТЛИЧНО» - в тексте доклада приведено обоснование актуальности проблемы на основе аналитического осмысления состояния

теории и практики математического моделирования, численных методов и комплексов программ. Корректно дается критический анализ существующих исследований. Грамотно представлено теоретико-методологическое обоснование темы, 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 эксперимента; доклад структурирован и раскрывает основные положения диссертации; в заключительной части доклада показаны перспективы и задачи дальнейшего исследования данной темы; ответы на вопросы членов государственной экзаменационной комиссии носят четкий характер, раскрывают сущность вопроса; выводы в отзыве научного руководителя и в рецензии на научный доклад без замечаний, либо с несущественными замечаниями, носящими дискуссионный характер.

«ХОРОШО» - в тексте доклада приведено достаточно полное и аргументированное обоснование актуальности исследования, грамотно сформулирована изучаемая проблема. Доказано отличие полученных результатов от подобных, уже имеющихся в науке. Разработан терминологический аппарат, определены методы и средства научного исследования. Вместе с тем нет должного обоснования замысла и целевых характеристик проведенного исследования, представленные материалы недостаточно аргументированы. Нечетко сформулированы научная новизна и теоретическая значимость, встречаются недостаточно обоснованные утверждения и выводы; в ходе доклада допущены одна-две неточности, которые устранены при ответах на дополнительные уточняющие вопросы; ответы на вопросы членов государственной экзаменационной комиссии носят расплывчатый характер, но при этом раскрывают сущность вопроса; выводы в отзыве научного руководителя и в рецензии на научный доклад без замечаний или содержат незначительные замечания, которые не влияют на положительную оценку доклада в целом.

«УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО» в тексте доклада недостаточно обоснована актуальности исследования; методологические подходы и целевые характеристики исследования четко не определены, однако полученные в ходе исследования результаты не противоречат принятым научным концепциям. Дано технологическое описание последовательности применяемых исследовательских методов, приемов, форм, но выбор методов исследования не обоснован. Не обоснованы научная новизна, теоретическая и практическая значимость полученных результатов. Имеются нарушения единой логики изложения, допущены неточности в трактовке основных понятий исследования, подмена одних понятий другими; в ходе доклада допущены неточности, допущена грубая

погрешность в логике вывода одного из значимых выводов, которая при указании на нее устраняется с трудом; в заключительной части слабо показаны перспективы и задачи дальнейшего исследования данной темы, вопросы практического применения и внедрения результатов исследования в практику; ответы на вопросы членов государственной экзаменационной комиссии носят поверхностный характер, не раскрывают до конца сущность вопроса, показывают недостаточную самостоятельность и глубину изучения проблемы; выводы в отзыве научного руководителя и в рецензии на научный доклад указывают на наличие замечаний, которые не позволили полностью раскрыть тему и разработать значимые научные и практические предложения и рекомендации.

«НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО» в тексте доклада актуальности выбранной темы обоснована поверхностно, имеются несоответствия между поставленными задачами и положениями, выносимыми на публичное представление, теоретико-методологические основания исследования раскрыты слабо; понятийно-категориальный аппарат не в полной мере соответствует заявленной теме, отсутствует научная новизна, теоретическая и практическая значимость полученных результатов, в формулировке выводов по результатам проведенного исследования нет аргументированности и самостоятельности суждений; в ходе доклада допускались грубые погрешности в логике вывода нескольких из наиболее значимых выводов, которые при указании на них не устраняются; в заключительной части слабо отражаются перспективы и задачи дальнейшего исследования данной темы, вопросы практического применения и внедрения результатов исследования в практику; ответы на вопросы членов государственной экзаменационной комиссии носят поверхностный характер, не раскрывают его сущности, показывают недостаточную самостоятельность и глубину изучения проблемы; в выводах в одном из документов или обоих документах (отзыв руководителя, рецензия) на научный доклад имеются существенные замечания.

3.5 Порядок подачи и рассмотрения апелляции

Для рассмотрения апелляций по результатам ГИА создается апелляционная комиссия по направлению подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре 09.06.01 Информатика и вычислительная техника направленность Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ.

По результатам ГИА обучающийся имеет право подать в апелляционную комиссию в письменном виде апелляцию о нарушении, по его мнению, установленной процедуры проведения государственного аттестационного испытания по форме, установленной Порядком

проведения государственной итоговой аттестации обучающихся по программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре.

Апелляция подается лично обучающимся в апелляционную комиссию не позднее следующего рабочего дня после объявления результатов государственного аттестационного испытания.

Для рассмотрения апелляции секретарь ГЭК направляет в апелляционную комиссию протокол заседания ГЭК, заключение председателя ГЭК о соблюдении процедурных вопросов при проведении государственного аттестационного испытания установленного образца, а также письменные ответы обучающегося (при их наличии) (для рассмотрения апелляции по проведению ГЭ).

Апелляция рассматривается не позднее двух рабочих дней со дня подачи апелляции на заседании апелляционной комиссии, на которое приглашаются председатель ГЭК и обучающийся, подавший апелляцию.

Апелляция рассматривается на заседании апелляционной комиссии с участием не менее двух третей ее состава.

Рассмотрение апелляции не является передачей ГИА.

При рассмотрении апелляции о нарушении процедуры проведения государственного аттестационного испытания апелляционная комиссия принимает одно из следующих решений:

- об отклонении апелляции, если изложенные в ней сведения о нарушениях процедуры проведения государственного аттестационного испытания обучающегося не подтвердились и/или не повлияли на результат государственного аттестационного испытания;

- об удовлетворении апелляции, если изложенные в ней сведения о допущенных нарушениях процедуры проведения государственного аттестационного испытания обучающегося подтвердились и повлияли на результат государственного аттестационного испытания.

Решение апелляционной комиссии не позднее следующего рабочего дня передается в ГЭК. Решение апелляционной комиссии является основанием для аннулирования ранее выставленного результата ГЭ и выставления нового.

Решение апелляционной комиссии принимается простым большинством голосов. При равном числе голосов голос председателя комиссии является решающим.

Решение апелляционной комиссии оформляется протоколом, который подписывается председателем апелляционной комиссии и хранится в архиве Подразделения.

Решение апелляционной комиссии доводится до сведения обучающегося, подавшего апелляцию, в течение трех рабочих дней со дня заседания апелляционной комиссии. Факт ознакомления обучающегося, подавшего апелляцию, с решением апелляционной комиссии удостоверяется подписью обучающегося.

Решение апелляционной комиссии является окончательным и пересмотру не подлежит.


**Дополнения и изменения
к программе государственной итоговой аттестации**

на 2018/2019 учебный год

В рабочую программу государственной итоговой аттестации вносятся следующие дополнения (изменения):

1. На титульном листе слова «Министерство образования и науки Российской Федерации» заменить словами «Министерство науки и высшего образования Российской Федерации». Министерство учреждено 15 мая 2018 года в соответствии с Постановлением Правительства Российской Федерации №682.
2. На титульном листе слова «Институт менеджмента и бизнеса» заменить словами «Институт сервиса и отраслевого управления» на основании решения Ученого совета университета от 4 сентября 2017 (№11).

В другой части программа актуальна для 2018 / 2019 учебного года.

Дополнения и изменения внес
профессор кафедры БИМ, д. ф.-м. н., профессор  О.М. Барбаков

Дополнения (изменения) в рабочую учебную программу рассмотрены и одобрены на заседании кафедры БИМ. Протокол от «28» августа 2018 г. № 1.

Заведующий кафедрой БИМ  О.М. Барбаков

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель
Направления подготовки  О.Н. Кузяков