

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ  
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ, НАУКИ, КУЛЬТУРЫ И СПОРТА РА  
РОССИЙСКО-АРМЯНСКИЙ (СЛАВЯНСКИЙ) УНИВЕРСИТЕТ

Институт математики и информатики

Кафедра математической кибернетики



УТВЕРЖДАЮ:

Проректор по науке,

д.ф.м.н., профессор и.физ.-мат.н.

П.С. Аветисян

«15» сентября 2020 г.

**Программа государственной итоговой аттестации**  
Направление подготовки кадров высшей квалификации

Направление 10.06.01 Информационная безопасность  
Направленность программы (специальность)

05.13.19. Методы и системы защиты информации, информационной безопасности.  
Квалификация (степень) выпускника  
Исследователь. Преподаватель-исследователь

*Форма обучения*

*Очная*

Программа одобрена на заседании  
Кафедры математической кибернетики

Протокол №17 от 15.10. 2020г.

Заведующий кафедрой

д.ф.м.н., проф., Арамян Р.Г.

Ереван, 2020

## **Структура программы государственной итоговой аттестации**

1. Место государственной итоговой аттестации в структуре ООП
2. Компетентностная характеристика выпускника аспирантуры
3. Программа государственного экзамена:
  - 3.1. Форма проведения государственного экзамена
  - 3.2. Перечень экзаменационных вопросов
  - 3.3. Учебно-методическое и информационное обеспечение подготовки к государственному экзамену
  - 3.4. Критерии оценивания ответа аспиранта в ходе государственного экзамена
4. Методические рекомендации аспирантам по выполнению научно-квалификационной работы
5. Особенности проведения государственной итоговой аттестации для аспирантов с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов.

## **1. Место государственной итоговой аттестации в структуре ООП**

Государственная итоговая аттестация, завершающая освоение основных образовательных программ подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре, является итоговой аттестацией обучающихся в аспирантуре по программам подготовки научно-педагогических кадров. Государственная итоговая аттестация проводится государственными экзаменационными комиссиями в целях определения соответствия результатов освоения обучающимися основных образовательных программ подготовки научно-педагогических кадров соответствующим требованиям федерального государственного образовательного стандарта.

К государственной итоговой аттестации допускаются обучающиеся, в полном объеме выполнившие учебный план или индивидуальный учебный план по соответствующим образовательным программам.

В соответствии с ФГОС ВО (подготовка кадров высшей квалификации) по направлению подготовки **«10.06.01 Информационная безопасность»** в блок «Государственная итоговая аттестация» входит подготовка и сдача государственного экзамена и защиту выпускной квалификационной работы (ВКР), научного доклада об основных результатах подготовленной научно-исследовательской работы (диссертации) (НД), выполненной на основе результатов научно-исследовательской работы.

## **2. Компетентностная характеристика выпускника аспирантуры**

Компетентностная характеристика выпускника аспирантуры по направлению подготовки **«10.06.01 Информационная безопасность»** профиль «05.13.19. Методы и системы защиты информации, информационной безопасности».

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

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.

ОПК-1 -способностью формулировать научные задачи в области обеспечения информационной безопасности, применять для их решения методологии теоретических и экспериментальных научных исследований, внедрять полученные результаты в практическую деятельность.

ОПК-2 -способностью разрабатывать частные методы исследования и применять их в самостоятельной научно-исследовательской деятельности для решения конкретных исследовательских задач в области обеспечения информационной безопасности.

ОПК-3 -способностью обоснованно оценивать степень соответствия защищаемых объектов информатизации и информационных систем действующим стандартам в области информационной безопасности.

ОПК-4 -способностью организовать работу коллектива по проведению научных исследований в области информационной безопасности.

ОПК-5 -готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования.

ПК-1-способностью применять достижения информатики и вычислительной техники, перерабатывать большие объемы информации проводить целенаправленный поиск в различных источниках информации по профилю деятельности, в том числе в глобальных компьютерных системах.

ПК-2 -способностью управлять процессом реализации комплекса мер информационной безопасности с учетом решаемых задач и организационной структуры объекта защиты, внешних воздействий, вероятных угроз и уровня развития технологий защиты информации.

ПК-3-способностью участвовать в разработке подсистемы управления информационной безопасностью.

ПК-4-способностью к преподаванию информатики и математических дисциплин, а также учебно-методической работе по областям профессиональной деятельности.

ПК-5-способностью разрабатывать научные методы и алгоритмы исследования свойств сетевого трафика с целью контроля целостности информации, выявления попыток несанкционированного доступа в информационные системы, обнаружения вредоносных программ

### **3. Программа государственного экзамена**

#### **3.1. Форма проведения государственного экзамена**

Государственный экзамен по направлению подготовки **«10.06.01 Информационная безопасность»** профиль «05.13.19. Методы и системы защиты информации, информационной безопасности.» представляет собой устный экзамен, проводимый по утвержденным спискам вопросов и их обсуждение членами Государственной комиссии.

Содержание программы государственного экзамена представлено двумя разделами, которые характеризуют основные направления подготовки аспирантов по направлению подготовки **«10.06.01 Информационная безопасность»:**

- *первый вопрос в билете по циклу «Специальная дисциплина по направлению подготовки»: «05.13.19 Методы и системы защиты информации, информационной безопасности».*
- *второй вопрос в билете по циклу «Педагогическая деятельность»: Теория, методология и практика высшего профессионального образования.*
- *третий вопрос в билете по циклу «Педагогическая деятельность»: Психология и педагогика высшей школы.*

#### **3.2. Перечень экзаменационных вопросов.**

*Вопросы по циклу «10.06.01 Информационная безопасность» профиль «05.13.19. Методы и системы защиты информации, информационной безопасности.»*

1. Определение и основные понятия защиты информации в современных системах ееобработки. Объективные предпосылки защиты информации.
2. Возникновение проблемы защиты информации. Развитие и становление способов защиты. Этапы развития и их характеристики.
3. Постановка и основное содержание задачи комплексной защиты информации в современных условиях.
4. Определение и основные понятия стратегии защиты информации.

- Факторы, влияющие на формирование стратегий защиты. Классификационная структура множества необходимых стратегий защиты. Общая характеристика основных стратегий.
5. Определение и природа угроз информации в современных системах ее обработки. Классификация и общая характеристика основных угроз.
  6. Понятие особенности показателя уязвимости информации. Система показателей. Принципиальные подходы к определению значений показателей уязвимости. Классификация и общая характеристика основных методов определения значений показателей.
  7. Теоретико-эмпирические методы определения значений показателей. Подходы к построению теоретико-эмпирических моделей. Понятие базового показателя уязвимости, аналитическая и статистическая модели его определения. Зависимости для определения значений обобщенных показателей уязвимости. Проблемы обеспечения моделей исходными данными и пути их решения.
  8. Методы и модели прогнозирования значений показателей уязвимости.
  9. Технические средства защиты, их сущность, возможности, достоинства и недостатки. Критерии классификации и классификационная структура технических средств. Простые и сложные технические устройства защиты. Технические системы защиты. Автономные, сопряженные и встроенные технические средства.
  10. Технические средства защиты, их назначение, принципы работы, устройство, характеристики, способы использования. Средства охраны территорий и помещений, средства наблюдений, средства разграничения доступа, средства защиты от утечки информации по техническим каналам.
  11. Программные средства разграничения доступа, их сущность, достоинства и недостатки. Модели разграничения доступа. Разграничение доступа по уровням и кольцам секретности, матрицам полномочий и мандатам. Способы и средства повышения надежности разграничения. Примеры систем разграничения доступа.
  12. Другие программные средства защиты: регистрации, сигнализации, реагирования и т.п. Программы защиты ЭВМ от электронных вирусов.
  13. Руководящие методические материалы (РММ) по защите информации. Назначение и состав необходимых РММ. Перечень и содержание имеющихся РММ.
  14. Организационные мероприятия по защите информации, их сущность и назначение. Системная классификация организационных мероприятий. Мероприятия, проводимые на различных этапах жизненного цикла систем обработки данных.
  15. Криптографические средства защиты, их сущность, достоинства и недостатки. Основные понятия криптографического преобразования данных. Перечень и общее содержание основных методов преобразования. Характеристики криптографических способов защиты.
  16. Криптографические системы открытого ключа, их сущность и необходимость. Методы построения. Перспективные алгоритмы шифрования по методам открытого ключа.
  17. Цифровая подпись, ее назначение и сущность, принципы и методы формирования. Стандарты цифровой подписи. Перспективные алгоритмы.
  18. Способы и проблемы использования криптографических средств защиты в

современных системах обработки данных. Криптографическое закрытие обрабатываемых ихранимых данных, данных передаваемых в сетях. Проблемы генерирования и распределения ключей.

19. Средства, основанные на применении теории графов. Графы атак для обнаружения последовательности действий, приводящих к атаке.
20. Стеганография. Основы стеганографии. Основные понятия. Компьютерная стеганография.
21. Определение и основные понятия систем защиты информации (СЗИ).
22. Основы архитектурного построения СЗИ. Функциональная, организационная и структурная модели СЗИ. Ядро СЗИ, его функции и состав.
23. Типизация и стандартизация архитектурного построения СЗИ. Функциональная, организационная и структурная модели СЗИ. Ядро СЗИ, его функция и состав.
24. Необходимость, сущность и основные понятия управления защитой информации. Особенности управления на государственном, региональном (ведомственном) и объектовом уровнях. Особенности управления защитой в автоматизированных системах обработки данных.
25. Основные положения концепции центров защиты информации (ЦЗИ). Назначение и организационно-правовой статус ЦЗИ. Основные функции ЦЗИ. Перечень и содержание услуг, оказываемых ЦЗИ своим абонентам. Примерная структура ЦЗИ. Организация работы ЦЗИ.

*Вопрос по циклу «Педагогическая деятельность»:*

#### **«Психология и педагогика в высшей школе»**

1. Роль высшего образования в современную эпоху и значение кризисов.
2. Основные психолого-педагогические категории.
3. Истоки новой образовательной политики.
4. Сопоставление традиционного и личностно-ориентированного подходов.
5. Репродуктивные и творческие способы построения учебного процесса.
6. Классификация методов обучения в сфере высшего образования.
7. Структура педагогической деятельности и педагогических способностей.
8. Педагогическое общение и его стили.
9. Типология профессиональных позиций преподавателя (модели).
10. Типология студентов.
11. Высшая форма учебной деятельности студентов и развитие научно-исследовательских навыков студентов.
12. Компетенции современного педагога.
13. Психологические требования, предъявляемые к процессу обучения (рекомендации).
14. Этические проблемы и главные этические регуляторы деятельности преподавателя.
15. Содержательные характеристики тренинговых форм в обучении.
16. Приемы и условия стимулирования обучения студентов.
17. Активные методы обучения.

#### **«Теория, методология и практика высшего профессионального образования»**

##### **Общая часть:**

1. Анализ глобальных проблем высшего профессионального образования.

2. Глобализация высшего образования и Болонский процесс. Болонские принципы и особенности их реализации в России, Армении и других странах СНГ.
3. Зарубежный опыт интернационализации высшей школы.
4. Проблемы и приоритетные направления модернизации системы высшего образования РФ и РА в контексте интеграционных процессов.
5. Особенности образовательной политики в РФ и РА в русле процессов модернизации.
6. Социальная философская концепция формирования единого образовательного пространства СНГ в условиях глобализации.
7. Философская рефлексия глобализационных факторов формирования единого образовательного пространства СНГ.
8. Критическое мышление как атрибут высшего образования.
9. Управление в высшей школе в РФ и РА (основные характеристики).
10. Тенденции формирования и развития различных моделей и направлений деятельности современных университетов.
11. Политика в области качества образования и система управления качеством высшего профессионального образования.

#### **Специальная часть:**

1. Проблемы преподавания математики в высших учебных заведениях РА.
2. Проблемы преподавания информатики в высших учебных заведениях РА.
3. Сравнительный анализ состояния естественно – научных факультетов в высших учебных заведениях РА.
4. Проблемы подготовки кадров высшей квалификации в области информатики и информационных технологий в РА.
5. Информатизация образования, образовательные технологии.
6. Междисциплинарные исследования в области гуманитарных и естественных наук.

### **3.3. Учебно-методическое и информационное обеспечение подготовки к государственному экзамену**

*По циклу «Специальная дисциплина по направлению подготовки»:*

«05.13.19. Методы и системы защиты информации, информационной безопасности»:

1. "Principles of Computer Security", Conklin and White, 4th edition, 2015, McGraw-Hill.
2. "Security in Computing", C. P. Pfleeger and S. L. Pfleeger, 5th edition, 2015, Prentice Hall
3. "Computer Security: Principles and Practice", Stallings and Brown, 3rd edition, 2014, Prentice Hall.
4. "Corporate Computer Security", Boyle and Panko, 3rd edition, 2013, Prentice Hall.
5. "Computer and Information Security Handbook", John R. Vacca, 2nd edition, 2013, Morgan Kaufmann.
6. "Computer Security", Gollmann, 3rd edition, 2011, Wiley.
7. "Elementary Information Security", Smith, Jones & Bartlett Learning, 2011, .
8. "Information Security: Principles and Practice", Stamp, 2nd edition, 2011, Wiley.
9. "Introduction to Computer Security", Goodrich and Tamassia, 2010, Addison-Wesley.
10. "Cryptography and Network Security: Principles and Practice", Stallings, 5th edition, 2010, Prentice Hall
11. "Security Engineering: A Guide to Building Dependable Distributed Systems", Anderson, 2nd edition, 2008, Wiley.
12. "The Craft of System Security", Smith and Marchesini, 2007, Addison-Wesley.
13. "Security in Computing". Pfleeger and Pfleeger, 4th edition, (2007, Prentice Hall).

14. "Network Security: Private Communications in a Public World", Kaufman, Perlman and Speciner, 2nd edition, 2003, Prentice Hall.
15. "Firewalls and Internet Security" Cheswick. Bellovin and Rubin, 2nd edition, 2003, Addison-Wesley.
16. "Computer Security: Art and Science", Bishop, 2002, Addison-Wesley.
17. "Handbook of Applied Cryptography", Menezes, van Oorschot and Vanstone, 2001, CRC Press.
18. "Building Secure Software", Viega and McGraw, 2001, Addison-Wesley.
19. "White-Hat Security Arsenal ", Rubin, 2001, Addison-Wesley.
20. "Secrets and Lies: Digital Security in a Networked World", Schneier, 2000, Wiley.

*По циклу «Педагогическая деятельность»:*

#### **«Психология и педагогика в высшей школе»**

##### **Основная литература:**

1. Берберян А.С. Психология высшего образования в контексте гуманизации. Учебное пособие Vedecko vydavatel'ske centrum «Sociosfera –CZ», - Прага, 2014, стр.288
2. Педагогика и психология высшей школы / под ред. С.И. Самыгина. - Ростов н/Д.: Феникс, 2014.
3. Практическая психология образования / Под ред. И.В. Дубровиной: Учебник для студентов высших и средних специальных учебных заведений. - М.: ТЦ «Сфера», 1997.
4. Смирнов С.Д. Педагогика и психология высшего образования: От деятельности к личности. - М., 2012.

##### **Дополнительная литература:**

1. Абакумова И.В. Обучение и смысл: смыслообразование в учебном процессе. Ростов н/Д.: 2003. – 480 с.
2. Аветисян П.С. Формирование единого образовательного пространства СНГ в условиях глобализации (социально-философская концепция). — Ереван: Изд. «Гитутюн» НАН РА, 2007. — 375 с.
3. Айнштейн В. Преподаватель и студент : практика общения// Высшее образование в России, 1998, №2.
4. Ананьев Б. Г. Человек как предмет познания. — Л., 1968. — 338 с.
5. Антипова В.М. Уровни проблемности в вузовской лекции./ Научно-методические основы проблемного обучения.- Издательство Ростовского университета, 1988.
6. Асмолов А.Г. Психология личности. Принципы общепсихологического анализа. М., 2009.
7. Асмолов А.Г. Психология личности. Культурно-историческое понимание развития человека. М.: Смысл, 2007. с.357.
8. Берберян А.С. Стратегия проблематизации и рефлексии учебной деятельности в вузе с целью развития саморегуляции личности студента. Педагогическое образование : взгляд в будущее/ Материалы международной научной конференции - Ереван, 2007. с.225-229.
9. Битянова М.Р. Психология личностного роста. Практическое пособие. – М.: 1995. 64 с.
10. Бондаревская Е.В. Ценностные основания личностно ориентированного воспитания гуманистического типа // Образование в поисках человеческого смысла. -Ростов н/Д., 1995. С.11-261
11. Бондаревская Е.В. Ценностные основания личностно ориентированного воспитания гуманистического типа // Образование в поисках человеческого смысла. -Ростов н/Д., 1995. С.11-26.

12. Братченко С.Л. Введение в гуманитарную экспертизу образования (психологические аспекты) М.: Смысл, 1999.
13. Быков А.К. Методы активного социально-психологического обучения. – М., 2005, с.42-44.
14. Выготский Л.С. Психология развития как феномен культуры. – М., 1996.
15. Гукаленко О.В., Ильевич Т.П. Инновационные технологии: проектирование учебных задач в контексте личностно-ориентированного целеполагания: Учебно-методическое пособие. Тирасполь, 2001.
16. Дорошина И.Г. Психология профессионального образования. Учебное пособие. Пенза, 2011.
17. Э.Ф.Зеер Психология профессионального развития, М., Академия,2009.
18. Зимняя И.А. Педагогическая психология. М., 1999
19. Инновационное обучение: стратегия и практика / Под ред. В.Я. Ляудис. М.: Изд-во МГУ, 1994.
20. Исследование готовности студентов к обучению с помощью компьютерных информационных технологий. - IEEE International Conference on Advanced Learning Technologies. - Kazan. Russia, 9- 12 August 2002. -с. 217-221.
21. Калмыкова И.Р. Портфолио как средство самоорганизации и саморазвития личности. Образование в современной школе.. 2002, № 5.
22. Карандашев В.И. Психологические основы развития студента как субъекта учения. Дисс.докт.психол.наук. – СПб.: 1994. – 420 с.
23. Кларин М.В. Инновации в мировой педагогике: обучение на основе исследования, игры и дискуссии. (Анализ зарубежного опыта). Рига: НПЦ «Эксперимент», 1995.
24. Кларин М.В. Педагогические технологии в учебном процессе. М.: Знание, 1989.
25. Кларин М.В., Энкельманн Н. Дискуссионные методы активного социально-психологического обучения. Учебное пособие, Саратов, 2012.
26. Климов Е.А. Психология профессионального самоопределения. Ростов–на–Дону, 1996.
27. Климов Е.А. Психология профессионала. – М.: 1996.
28. Кличин А. А. Личностно-ориентированное образование М., 2006.
29. Колесникова Б.Д. О критериях гуманизации образования // Гуманизация образования. Теория и практика. СПб., 1994. С. 37–45.
30. Кон И. С. Психология юношеского возраста: (Проблемы формирования личности). — М.: Просвещение, 1979. — 174 с.
31. Леонтьев А.А. Психология общения. М., 1997.
32. Лисовский В. Т., Дмитриев А В. «Личность студента». — Л.:ЛГУ, 1975
33. Макшанов С.И. Психологический тренинг. Теория. Методология. Практика. СПб.:Речь, 2001.
34. Маркова А.К.. Психология труда учителя. – М., 1993, с. 30-34.
35. Миславский Ю. А. Саморегуляция и активность личности в юношеском возрасте. М, 1991
36. Матюшкин А.М. Проблемные ситуации в мышлении и обучении. М., 1972.
37. Махмутов М.И. Проблемное обучение. – М.: Педагогика, 1978.
38. Молчанова Т.К., Виноградова Н.К. Составление образовательных программ (практические рекомендации). - М.: УЦ «Перспектива», 2002.
39. Монахов В.М. Технологические основы проектирования и конструирования учебного процесса. Волгоград: Изд-во «Перемена», 1995.
40. Новые педагогические и информационные технологии в системе образования: Учебное пособие / Е.С. Полат, М.Ю. Бухаркина, М.В. Моисеева, А.Е. Петров. – М.: Академия, 2000.
41. Оганесян Н.Т. Педагогическая психология. Система разноуровневых контрольных заданий. Учебное пособие. М., 2006, с. 25-29.

42. Педагогическое мастерство и педагогические технологии. / Под ред. Л.К. Гребенкиной, Л.А. Байковой. - М.: Педагогическое общество России, 2000.
43. Пидкасистый П.И., Портнов М.Л. Искусство преподавания. – М.:Российское пед. Агентство, 1998.
44. Проблемы психологии образования. / Под ред. А.А. Вербицкого. – М.: 1992.
45. Реан А.А. Психология изучения личности: Учеб. пособие. СПб.: Изд-во В.А. Михайлова, 1999.
46. Рудакова И.А. Методы обучения в педагогической теории и практике. Ростов н/Д: Изд-во Рост. гос. пед. ун-та, 2001
47. Селевко Г.К. Традиционные педагогические технологии и ее гуманистическая модернизация. М., НИИ школьных технологий. - М., 2005, с.68.
48. Селье Г., Очерки об адаптационном синдроме. М., 1960.
49. Современные тенденции развития образования в ведущих странах мира // Высшая школа: сравнительные исследования, зарубежный опыт. Вып. 1. М.: НИИВШ, 1994.
50. Степанов С.С. Педагогическое общение // Педагогическая энциклопедия: В 2 т. М., 1993-1999.
51. Стефаненко Т. Г., Этнопсихология, М., 2003.
52. Столяренко А.М. Общая и профессиональная психология. М., 2003.
53. Столяренко Л.Д. Педагогическое общение // Л.Д. Столяренко Педагогическая психология для студентов вузов. - Ростов н/Д: "Феникс", 2004. - С. 238-247.
54. Фейдимен Дж., Фрейгер Р. Теория и практика личностно-ориентированной психологии: в 2 т.: Пер. С англ. — М., 1996. —Т.2. — 208 с.
55. Формирование учебной деятельности студентов. Под ред. В. Я. Ляудис, М, 1989
56. Хон Р.Л. Педагогическая психология. М., 2005.
57. Хотинец Ю. В., Формирование этнического самосознания студентов в процессе обучения в вузе //Вопросы психологии. М., 2002№2.
58. Шантурова А.Г. Вузовская лекция. – М.: Высшая школа. 1991.
59. Berry J. N., Immigration, acculturation and adaptation, 1997.
60. Якиманская И.С. Личностно ориентированное обучение в современной школе. - М: Сентябрь, 1996. - 96с.
61. Maslow A. The Farther Reaches of Human Nature. - N.Y.: Viking Press, 1975, pp. 280-299.
62. Rogers C.R. On Becoming a Person. – Boston: Houghton Mifflin, 1961.
63. Triandis H. C., Cultural and social behavior, N.Y., 1994.
64. Chan, C.K., Burtis, P.J. Scardamalia, Bereiter C., Constructive activity in learning from text. American Educational Research Journal, 29/1 1992.
65. Rayan R. M., Deci E. L. Self-determination theory and the facilitation of intrinsic motivation, social development and well-being//American psychologist., 2000. v. 55, №1.
66. Rogers C.R. On Becoming a Person. – Boston: Houghton Mifflin, 1961.

#### **«Теория, методология и практика высшего профессионального образования»**

##### ➤ Основная литература:

1. Попков В.А., Коржуев А.В. « Теория и практика высшего профессионального образования: Учебное пособие для системы дополнительного педагогического образования»—М.: Академический проект, 2004.—432с.
2. «Управление в высшей школе: опыт, тенденции, перспективы» Руководитель авторского коллектива В.М Филиппов.—2-е издание.—М.: Логос, 2006.—488с.
3. Беляков С.А. «Модернизация образования в России: совершенствование управления»—М.: МАКС Пресс, 2009.—440с.

4. «Высшее образование: вызовы Болонского процесса и ВТО»/ Под редакцией В.П. Колесова, Е.Н. Жильцова, П.Н. Ломанова.–М.: Экономический факультет МГУ. ТЕИС, 2007.–409с.
5. Сидоров Н.Р. «Философия образования. Введение»–СПб.: Питер, 2007.–304с.
6. Аветисян П.С. «Формирование единого образовательного пространства СНГ в условиях глобализации (социально-философская концепция): Монография»/ П.С. Аветисян. –Ер.: Изд-во «Гитутюн» НАН РА, 2007.–376с.
7. «Трансформация высшего образования на основе замещения технологического уклада»/ Под редакцией Виктор Подлесных, Александр Гончаров – 2013, 290с.
8. «Система управления сферой высшего образования: философско - методологические, экономико-управленческие и политические аспекты» / П.С. Аветисян и др. – Ер.: Изд-во РАУ, 2015. – 118 с.

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

Уровень знаний аспиранта оценивается на «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

### ***4. Методические рекомендации по выполнению выпускной квалификационной работы.***

1. Тема выпускной квалификационной работы (ВКР) аспиранта должна соответствовать отрасли науки, объектам и основным видам профессиональной деятельности аспиранта.

2. Выпускная квалификационная работа должна быть написана аспирантом самостоятельно:

- содержать новые научные результаты и положения, выдвигаемые для публичной защиты;
- предложенные аспирантом решения должны быть аргументированы и оценены по сравнению с другими известными решениями и подходами;
- содержать решение задач, имеющих существенное значение для соответствующей отрасли знаний, либо научнообоснованные технические или иные решения и разработки, имеющие существенное значение для развития науки.

В ВКР, имеющей прикладной характер, должны приводиться сведения о практическом использовании полученных автором научных результатов, а ВКР, имеющей теоретический характер, – рекомендации по использованию научных выводов.

3. Основные результаты ВКР должны быть опубликованы в научных рецензируемых изданиях (не менее трех), включенных в список ВАК РА и РФ или входящих в базу данных Web of Science или Scopus.

4. Решение о рецензировании ВКР принимает выпускающая кафедра. Рецензентом аспиранта может быть специалист с ученой степенью по направлению и профилю подготовки аспиранта. Рецензентов ВКР назначает руководитель кафедры, к которой прикреплен аспирант.

5. Рецензент обязан ознакомиться с полным текстом рукописи ВКР. Не позднее, чем за 7 дней до защиты ВКР рецензент предоставляет аспиранту развернутый письменный отзыв, в котором всесторонне характеризует научный уровень, структуру и содержание работы, обоснованность выводов и решений, степень самостоятельности, отмечает положительные и отрицательные стороны, дает свои рекомендации по устранению недостатков. В заключительной части отзыва рецензент рекомендует оценку по пятибалльной системе.

6. При оформлении ВКР рекомендуется придерживаться следующих требований:

- ВКР пишется на русском языке.

- текст ВКР выполняют с использованием компьютера на одной стороне листа белой бумаги, формата А4 (210\*297мм), шрифт Times New Roman 12, на странице 28–30 строк, размеры полей: правое– 10мм, левое – 30мм, верхнее – 20 мм, нижнее– 25 мм.
- рекомендуемый объем ВКР для естественных и технических наук – 40–60 страниц, для социально-гуманитарных наук – 70–90 страниц.
- номер страницы проставляют в центре нижней части листа, соблюдая сквозную нумерацию по всему документу. Титульный лист включают в общую нумерацию страниц. Номер страницы на титульном листе не проставляют. В нумерацию страниц входят: графики, схемы, диаграммы, рисунки.
- главы должны начинаться с новой страницы и названия всех глав должны быть написаны заглавными буквами.
- список литературы можно представлять как в алфавитном порядке, так и пронумерованными в порядке указания ссылок отдельных глав, источники цитируются на языке оригинала.
- выпускная квалификационная работа представляется на кафедру в печатном виде в одном экземпляре, а также в электронном виде на компакт-диске, не менее, чем за 2 недели до проведения итогового государственного экзамена.
- выпускная квалификационная работа представляется рецензенту не менее, чем за 2 недели до проведения итогового государственного экзамена.

7. К представлению научного доклада (НД) допускаются аспиранты, успешно сдавшие государственный экзамен и подготовившие ВКР с отзывом научного руководителя.

8. Содержание научного доклада должно свидетельствовать о готовности аспиранта к защите выпускной квалификационной работы и отражать следующие основные аспекты:

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

9. Представление аспирантами научного доклада проводится на заседании государственной экзаменационной комиссии с участием не менее двух третей ее состава при обязательном присутствии председателя комиссии.

10. Представление и обсуждение научного доклада проводятся в следующем порядке:

- выступление аспиранта с научным докладом (15 минут);
- ответы аспиранта на вопросы;
- выступление рецензента;
- ответ аспиранта на замечания рецензента;
- вынесение и объявление решения ГЭК о соответствии НД квалификационным требованиям.

11. На каждого аспиранта, представившего научный доклад, заполняется протокол. В протокол вносятся мнения членов государственной экзаменационной комиссии о НД, уровне сформированности компетенции, знаниях и умениях, выявленных в процессе государственной итоговой аттестации, перечень заданных вопросов и характеристика ответов на них, а также вносится запись особых мнений. Протокол подписывается теми членами государственной экзаменационной комиссии, которые присутствовали на заседании.

12. В протокол вносится одна из следующих оценок НД аспиранта:

- «отлично» (НД полностью соответствует квалификационным требованиям);
- «хорошо» (НД соответствует требованиям, с учетом высказанных замечаний);

- «удовлетворительно» (НД рекомендуется к существенной доработке и повторному представлению);
- «неудовлетворительно» (НД не соответствует квалификационным требованиям).

13. Решение о соответствии НД квалификационным требованиям принимается простым большинством голосов членов государственной экзаменационной комиссии, участвующих в заседании. При равном числе голосов председатель комиссии обладает правом решающего голоса.

14. Решение государственной экзаменационной комиссии объявляется аспиранту непосредственно на заседании и оформляется в протоколе.

15. Протоколы заседаний государственных экзаменационных комиссий после проведения государственной итоговой аттестации хранятся в архиве РАУ.

16. Тексты выпускных квалификационных работ, выполненных письменно, и научных докладов, за исключением текстов выпускных квалификационных работ и научных докладов, содержащих сведения, составляющие государственную тайну, проверяются на объем заимствования (допустимо 10% от всего объема работы) и размещаются на сайте РАУ в разделе «Портфолио аспирантов».

#### ***5. Особенности проведения государственной итоговой аттестации для аспирантов с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов.***

В целях доступности получения образования по программам аспирантуры инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья обучение в РАУ обеспечивается, согласно «Плану работы по созданию беспрепятственных условий для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ на 2016–2025гг.)», утвержденному на заседании Ученого Совета РАУ № 52 от 10 июня 2016г.

## 1. Карта компетенций

Контролируемые компетенции (шифр компетенции)	Планируемые результаты обучения (знает, умеет, владеет, имеет навык)
УК-1	<b>Знать</b> методы критического анализа и оценки современных научных достижений
	<b>Уметь</b> анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач
	<b>Владеть</b> навыками анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях
УК-2	<b>Знать</b> методы научно-исследовательской деятельности.
	<b>Уметь</b> использовать положения и категории философии науки для анализа и оценивания различных фактов и явлений.
	<b>Владеть</b> навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в т.ч. междисциплинарного характера, возникающих в науке на современном этапе ее развития; -технологиями планирования в профессиональной деятельности в сфере научных исследований
УК-3	<b>Знать</b> особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме при работе в российских и международных исследовательских коллективах.
	<b>Уметь</b> следовать нормам, принятым в научном общении при работе в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач.
	<b>Владеть</b> навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем.
УК-4	<b>Знать</b> стилистические особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на государственном и ин. языках.
	<b>Уметь</b> следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках.
	<b>Владеть</b> различными методами, технологиями и типами коммуникаций при осуществлении профессиональной деятельности на государственном и иностранном языках
УК-5	<b>Знать</b> стилистические особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на государственном и иностранном языках.

	<p><b>Уметь</b> следовать основным нормам, принятым в научном общении, с учетом международного опыта;</p> <p><b>Владеть</b> способностью к разработке научных статей, других форм научной работы с этическим использованием различных источников и личного материала.</p>
УК-6	<p><b>Знать</b> содержание процесса целеполагания профессионального и личностного развития, его особенности и способы реализации при решении профессиональных задач.</p> <p><b>Уметь</b> формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, этапов профессионального роста, индивидуально-личностных особенностей.</p> <p><b>Владеть</b> приемами и технологиями целеполагания, целереализации и оценки результатов деятельности по решению профессиональных задач.</p>
ОПК-1	<p><b>Знать</b> методы исследования и проведения экспериментальных работ, методы анализа и обработки экспериментальных данных при проведении самостоятельных научных исследований; - методы, способы и этапы процесса теоретического исследования в рамках поставленных задач.</p> <p><b>Уметь</b> разрабатывать физические и математические (компьютерные) модели при совместном действии различных факторов</p> <p><b>Владеть</b> навыками экспертной оценки полученных результатов научных исследований.</p>
ОПК-2	<p><b>Знать</b> основные приемы представления результатов научного исследования с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий</p> <p><b>Уметь</b> проводить научные исследования на высоком методологическом уровне.</p> <p><b>Владеть</b> различными типами коммуникаций при осуществлении профессиональной, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий.</p>
ОПК-3	<p><b>Знать</b> особенности подготовки и представления научных публикаций и презентаций, в том числе с использованием современных коммуникационных технологий.</p> <p><b>Уметь</b> профессионально излагать результаты своих исследований и представлять их в виде научных публикаций и презентаций.</p> <p><b>Владеть</b> навыками экспертной оценки полученных результатов научных исследований.</p>
ОПК-4	<p><b>Знать</b> основные принципы организации работы в коллективе и способы разрешения конфликтных ситуаций</p> <p><b>Уметь</b> планировать научную работу, формировать состав рабочей группы и оптимизировать распределение</p>

	<p>обязанностей между членами исследовательского коллектива;</p> <p><b>Владеть</b> организаторскими способностями, навыками планирования и распределения работы между членами исследовательского коллектива</p>
ОПК-5	<p><b>Знать</b> основные способы представления результатов научно-исследовательской деятельности в соответствующей профессиональной области.</p>
	<p><b>Уметь</b> объективно оценивать результаты научных исследований и разработок, выполненных другими специалистами и в других научных учреждениях.</p>
	<p><b>Владеть</b> навыками сопоставления результатов научных исследований, выполненных другими специалистами и в других научных учреждениях;</p>
ПК-1	<p><b>Знать</b> методы, основанные на сборе, анализе и интерпретации научных данных;</p>
	<p><b>Уметь</b> использовать методы прикладной математики и информатики для решения научно-исследовательских и прикладных задач.</p>
	<p><b>Владеть</b> профессионально профильными знаниями и практическими навыками прикладной математики и информатики;</p>
ПК-2	<p><b>Знать</b> как управлять процессом реализации комплекса мер информационной безопасности с учетом решаемых задач.</p>
	<p><b>Уметь</b> организовывать структуры объекта защиты</p>
	<p><b>Владеть</b> навыками управления процессом реализации комплекса мер информационной безопасности.</p>
ПК-3	<p><b>Знать</b> как разрабатывать подсистемы управления информационной безопасностью</p>
	<p><b>Уметь</b> разрабатывать подсистемы управления информационной безопасностью</p>
	<p><b>Владеть</b> способностью разрабатывать подсистемы управления информационной безопасностью</p>
ПК-4	<p><b>Знать</b> соответствующие математические дисциплины</p>
	<p><b>Уметь</b> преподавать в областях профессиональной деятельности</p>
	<p><b>Владеть</b> способностью к учебно-методической работе.</p>
ПК-5	<p><b>Знать</b> научные методы и алгоритмы исследования</p>
	<p><b>Уметь</b> выявлять попытки несанкционированного доступа в информационные системы, обнаружения вредоносных программ</p>
	<p><b>Владеть</b> навыками разработки свойств сетевого трафика с целью контроля целостности информации</p>