

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



Утверждаю:  
Проректор по науке  
П.С. Аветисян  
19 » июля 2023г.

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ  
ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ – ПРОГРАММА  
ПОДГОТОВКИ НАУЧНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ КАДРОВ В  
АСПИРАНТУРЕ**

Направленность программы (специальность) **1.2.2. (Б.13.05) Математическое моделирование,  
численные методы и комплексы программ**

Институт **Математики и информатики**

Квалификация **Исследователь. Преподаватель-исследователь**

Программа одобрена на заседании

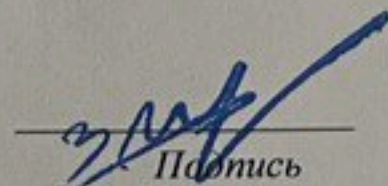
кафедры

протокол № 10 от 17.07.2023 г.

Утверждена Ученым Советом ИМИ

протокол № 15 от 18.07.2023 г.

Заведующий кафедрой

  
Подпись

А.А. Дарбинян, канд. физ.-мат. наук  
И.О.Ф, ученая степень, звание

## СОДЕРЖАНИЕ

### **1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

1.1. Общая характеристика образовательной программы

1.1.1. Направленность

1.1.2. Присваиваемая квалификация

1.1.3. Срок освоения

1.1.4. Трудоемкость

1.1.5. Структура

1.2. Требования к поступающим.

### **2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

#### **ВЫПУСКНИКА ВУЗА**

2.1. Область профессиональной деятельности выпускника.

2.2. Объекты профессиональной деятельности выпускника.

2.3. Виды профессиональной деятельности выпускника.

2.4. Задачи профессиональной деятельности выпускника.

### **3. КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКА ВУЗА КАК СОВОКУПНЫЙ**

#### **ОЖИДАЕМЫЙ РЕЗУЛЬТАТ ОБРАЗОВАНИЯ ПО ЗАВЕРШЕНИИ ОСВОЕНИЯ ДАННОЙ ОПОП ВО**

3.1. Универсальные компетенции.

3.2. Общепрофессиональные компетенции.

3.3. Профессиональные компетенции

### **4. ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И**

#### **ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ДАННОЙ ОПОП ВО**

4.1. Календарный график учебного процесса.

4.2. Учебный план подготовки обучающихся.

4.3. Рабочие программы учебных дисциплин (модулей)

4.4. Программы практик.

4.5. Программы кандидатских экзаменов

4.6. Программа научно-исследовательской работы

4.7. Государственная итоговая аттестация

### **5. СИСТЕМЫ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ОБУЧАЮЩИМИСЯ**

#### **ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

5.1. Фонд оценочных средств для проведения текущего промежуточной аттестации 5.2.

Фонд оценочных средств для государственной итоговой аттестации выпускников.

### **6. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ**

#### **ПРОГРАММЫ**

### **7. ДОКУМЕНТЫ, ПОДТВЕРЖДАЮЩИЕ ОСВОЕНИЕ ОПОП ВО**

## 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

### 1.1. Общая характеристика образовательной программы

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования – программа подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре, реализуемая в Российско-Армянском Университете по специальности 1.2.2. Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ разработана на основе федеральных государственных требований к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), условиям их реализации, срокам освоения этих программ с учетом различных форм обучения, образовательных технологий и особенностей отдельных категорий аспирантов (адъюнктов). (Приказу от 20 октября 2021 г. п 951г.), а также с учетом рекомендованной примерной основной образовательной программы.

Образовательная программа реализуется Университетом с целью создания обучающимся (аспирантам) условий для приобретения необходимого для осуществления профессиональной деятельности в области информатики и вычислительной техники уровня знаний, умений, навыков, опыта деятельности и подготовки к защите научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук, кандидата технических наук.

Образовательная программа представляет собой комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты), организационно-педагогических условий, форм аттестации, который представлен в виде общей характеристики образовательной программы, учебного плана, календарного графика учебного процесса, рабочих программ дисциплин (модулей), программ практик, программы научно-исследовательской работы, программ кандидатских экзаменов, содержанием государственной итоговой аттестации, оценочных средств, методических материалов,

**1.1.1. Направленность (специальность) образовательной программы – Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ.**

**1.1.2. Присваиваемая квалификация - Кандидат физико-математических наук, кандидат технических наук.**

**1.1.3. Срок освоения образовательной программы – в очной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, вне зависимости от применяемых образовательных технологий, составляет 3 года.**

**1.1.4. Трудоемкость образовательной программы – 180 зачетных единиц (ЗЕТ), вне зависимости от форм обучения, применяемых образовательных технологий, форм реализации образовательной программы. Трудоемкость образовательной программы в очной форме обучения, реализуемой за один учебный год, составляет 60 ЗЕТ.**

**1.1.5. Структура образовательной программы** включает обязательную часть (базовую) и часть, формируемую участниками образовательных отношений (вариативную).

Таблица 1.

Наименование элемента образовательной программы	Объем в ЗЕТ
1. Научный компонент	141
2. Образовательный компонент, включающий дисциплины и практику	30
3. Итоговая аттестация	9
Объем образовательной программы	180

### 1.2. Требования к поступающим

К освоению образовательной программы допускаются лица, имеющие образование не ниже высшего образования (специалитет или магистратура).

## 2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ ОСВОИВШИХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНУЮ ПРОГРАММУ

### 2.1. Область профессиональной деятельности

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших образовательную программу, включает решение проблем, требующих применения фундаментальных знаний в области информатики и вычислительной техники.

### 2.2. Объекты профессиональной деятельности

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших образовательную программу, являются:

- избранная область научного знания, а также научные задачи междисциплинарного характера, содержащие: вычислительные машины, комплексы, системы и сети;
- программное обеспечение средств вычислительной техники и автоматизированных систем (программы, программные комплексы и системы);
- математическое, информационное, техническое, лингвистическое, программное, эргономическое, организационное и правовое обеспечение автоматизированных информационных, вычислительных, проектирующих и управляющих систем;
- высокопроизводительные вычисления и суперкомпьютерная техника;
- технологии разработки технических средств вычислительной техники и программных продуктов

### 2.3. Виды профессиональной деятельности (в соответствии с ФГОС ВО)

*Научно-исследовательская деятельность* в области информатики и вычислительной техники;

*Преподавательская деятельность* в области информатики и вычислительной техники.

Образовательная программа направлена на освоение всех видов профессиональной деятельности, к которым готовится выпускник.

### **3.ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Выпускник, освоивший образовательную программу, должен обладать следующими компетенциями:

#### **3.1. универсальными компетенциями**

- 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 следовать этическим нормам в профессиональной деятельности (УК-5);
- способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития (УК-6).

#### **3.2. общепрофессиональными компетенциями**

- владением методологией теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности (ОПК-1);
- владением культурой научного исследования, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий (ОПК-2);
- способностью к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области профессиональной деятельности (ОПК-3);
- готовностью организовать работу исследовательского коллектива в области профессиональной деятельности (ОПК-4);
- способностью объективно оценивать результаты исследований и разработок, выполненных другими специалистами и в других научных учреждениях (ОПК-5);
- способностью представлять полученные результаты научно-исследовательской деятельности на высоком уровне и с учетом соблюдения авторских прав (ОПК-6);
- владением методами проведения патентных исследований, лицензирования и защиты авторских прав при создании инновационных продуктов в области профессиональной деятельности (ОПК-7);
- готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования (ОПК-8).

#### **3.3. профессиональными компетенциями**

- способностью к научно-исследовательской деятельности в областях

математической логики, алгебры, теории чисел, алгебраической геометрии, дифференциальной геометрии, топологии, дифференциальных уравнений, теории вероятностей и математической статистики, математической физики (ПК-1);

- способностью выбрать математические модели, наилучшим образом отражающие существенные особенности случайных данных и величин (ПК-2);

- способностью исследовать универсальные математические закономерности, лежащие в основе моделей случайных явлений, и прилагать эти закономерности к исследованию свойств конкретных вероятностных моделей (ПК-3);

- способностью к преподаванию математических дисциплин и учебно-методической работе по областям профессиональной деятельности (ПК-4);

- способностью разрабатывать новые учебные программы в области математики, механики, информатики, математической физики, в том числе на основе результатов проведенных теоретических и экспериментальных исследований, включая подготовку методических материалов и учебных пособий (ПК-5).

## **4. ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

### **4.1. Календарный график учебного процесса**

В календарном графике учебного процесса определена последовательность реализации образовательной программы по годам обучения, включая теоретическое обучение, практики, научно-исследовательскую работу, государственную итоговую аттестацию, каникулы. Календарный график учебного процесса является фрагментом учебного плана.

### **4.2. Учебный план подготовки обучающихся**

В учебном плане отражена логическая последовательность освоения блоков образовательной программы (дисциплин (модулей), практик, научно-исследовательской работы), обеспечивающих формирование компетенций. Указывается общая трудоемкость дисциплин, практик, научно-исследовательской работы, государственной итоговой аттестации в зачетных единицах, а также их общая и аудиторная трудоемкость в академических часах.

Базовая часть Блока 1. «Дисциплины» представлена обязательными дисциплинами «История и философия науки» - 4 ЗЕТ, «Иностранный язык» – 4 ЗЕТ, «Кандидатский экзамен по специальной дисциплине в соответствии с темой диссертации на соискание ученой степени кандидата наук» – 1 ЗЕТ . В указанные трудоемкости входят кандидатские экзамены по этим дисциплинам.

Вариативная часть Блока 1. «Дисциплины» состоит из дисциплинарных модулей:

- модуль «Дисциплины направленные на подготовку к преподавательской деятельности» в области физико-математических наук»;
- модуль «Дисциплины направленные на подготовку к сдаче кандидатского экзамена направления подготовки»;
- элективные дисциплины (дисциплины по выбору).

Дисциплины вариативной части сформированы с учетом направленности образовательной программы и рекомендаций примерной основной образовательной программы

Максимальный объем учебной нагрузки обучающихся составляет не более 54 академических часов в неделю, включая все виды аудиторной и внеаудиторной (самостоятельной) учебной работы и факультативных дисциплин.

Трудоемкость Блока 2 «Практики» определена с учетом видов деятельности, к которым готовится обучающийся (аспирант) и в полном объеме относится к вариативной части образовательной программы.

В Блок 3 «Научно-исследовательская работа» входит выполнение научно-исследовательской работы, содержание которой должно соответствовать критериям, установленным для научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук.

Блок 4 «Государственная итоговая аттестация» представлен видами государственных итоговых испытаний:

- государственный экзамен по направлению подготовки;
- защита выпускной квалификационной работы (ВКР), научного доклада об основных результатах подготовленной научно-исследовательской работы (диссертации) (НД), выполненной на основе результатов научно-исследовательской работы.

### **4.3. Рабочие программы учебных дисциплин (модулей)**

В рабочей программе учебной дисциплины (модуля) отражается:

4.3.1. Наименование дисциплины (модуля).

4.3.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

4.3.3. Объем дисциплины (модуля) в ЗЕТ с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающегося с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу.

4.3.4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий.

4.3.5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающегося по дисциплине (модулю для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю).

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

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

4.3.9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля).

4.3.10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем.

4.3.11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю).

### **4.4. Программы практик.**

Блок 2 «Практики» в полном объеме относится к вариативной части образовательной программы.

В программе практики отражено:

4.4.1. Указание вида практики, способа и формы (форм) ее проведения.

4.4.2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

4.4.3. Указание места практики в структуре образовательной программы.

4.4.4. Содержание практики.

### **4.5. Программы кандидатских экзаменов**

Кандидатские экзамены являются составной частью государственной системы научной аттестации. Цель кандидатского экзамена – установить глубину профессиональных знаний соискателя ученой степени, уровень подготовленности к самостоятельной научно-исследовательской работе.

Сдача кандидатских экзаменов обязательна для присуждения ученой степени кандидата наук.

### **4.6. Программа научно-исследовательской работы.**

Тематика научно-исследовательской работы определена направленностью образовательной программы. Содержание научно-исследовательской работы отражено в программе и в индивидуальном плане аспиранта.



Итогом выполненной научно-исследовательской работы является специально подготовленная рукопись соответствующая критериям, установленным для выпускной квалификационной работы на соискание ученой степени кандидата наук, защита которой выносится на государственную итоговую аттестацию.

#### **4.7. Государственная итоговая аттестация**

Государственная итоговая аттестация выпускника относится к базовой части образовательной программы и осуществляется после ее освоения в полном объеме.

Государственная итоговая аттестация включает подготовку и сдачу государственного экзамена по направлению подготовки и защиту выпускной квалификационной работы, научного доклада об основных результатах подготовленной научно-исследовательской работы, выполненной на основе результатов научно-исследовательской работы.

Государственный экзамен по направлению подготовки носит комплексный характер, и служит в качестве средства проверки конкретных функциональных возможностей аспиранта, способности его к самостоятельным суждениям на основе имеющихся знаний, общепрофессиональных и профессиональных компетенций.

Процедуры проведения государственного экзамена и защиты выпускной квалификационной работы, научного доклада об основных результатах подготовленной научно-исследовательской работы, выполненной на основе результатов научно-исследовательской работы. определены инструкциями.

### **5. СИСТЕМА ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ОБУЧАЮЩИМИСЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

**5.1. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) или практике, входящей в состав соответственно рабочей программы дисциплины (модулю) или программам практики**

**5.1.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.**

Фонд оценочных средств (ФОС) создается в соответствии с требованиями ФГОС ВО для аттестации обучающихся на соответствие их учебных достижений поэтапным требованиям соответствующей образовательной программе (ОП) для проведения промежуточной аттестации обучающихся.

Фонд оценочных средств – комплект методических материалов, нормирующих процедуры оценивания результатов обучения, т.е. установления соответствия учебных достижений запланированным результатам обучения и требованиям образовательных программ, рабочих программ модулей (дисциплин).

Фонд оценочных средств сформирован на основе ключевых принципов оценивания:

- валидность (объекты оценки должны соответствовать поставленным целям обучения),
- надежность (использование единообразных стандартов и критериев для оценивания достижений),
- справедливость (обучающиеся должны иметь равные возможности добиться успеха),
- эффективность (соответствие результатов деятельности поставленным задачам).

В рабочей программе каждой дисциплины отражен перечень реализуемых компетенций.

1	ОПК-1	<b>Владение методологией теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности</b>
		Функциональные пространства и их применение в математическом моделировании статистики
		Теория, методология и практика высшего профессионального образования
		Вариационно - разностные методы
		Избранные главы математики и информатики
		Модели данных и принципы проектирования
		Обобщенные функции и их применения в математическом моделировании
2	ОПК-2	<b>Владение культурой научного исследования, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий</b>
		Теория, методология и практика высшего профессионального образования
3	ОПК-3	<b>Способность к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области профессиональной деятельности</b>
		Функциональные пространства и их применение в математическом моделировании статистики
		Избранные главы математики и информатики
		Модели данных и принципы проектирования
		Обобщенные функции и их применения в математическом моделировании
4	ОПК-4	<b>Готовность организовать работу исследовательского коллектива в области профессиональной деятельности</b>
		Вариационно - разностные методы
		Избранные главы математики и информатики
		Модели данных и принципы проектирования
		<b>Готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования</b>
		Функциональные пространства и их применение в математическом моделировании статистики
		Вариационно - разностные методы

6	ОПК-8	Избранные главы математики и информатики
		Модели данных и принципы проектирования
		Обобщенные функции и их применения в математическом моделировании
8	ПК-2	<b>Способность выбрать математические модели, наилучшим образом отражающие существенные особенности случайных данных и величин</b>
		Функциональные пространства и их применение в математическом моделировании статистики
		Избранные главы математики и информатики
		Модели данных и принципы проектирования
		Обобщенные функции и их применения в математическом моделировании
9	ПК-3	<b>Способность исследовать универсальные математические закономерности, лежащие в основе моделей случайных явлений, и прилагать эти закономерности к исследованию свойств конкретных вероятностных моделей</b>
		Избранные главы математики и информатики
		Модели данных и принципы проектирования
10	ПК-4	<b>Способность к преподаванию математических дисциплин и учебно-методической работе по областям профессиональной деятельности</b>
		Вариационно - разностные методы
		Избранные главы математики и информатики
		Модели данных и принципы проектирования
11	ПК-5	<b>Способность разрабатывать новые учебные программы в области математики, механики, информатики, математической физики, в том числе на основе результатов проведенных теоретических и экспериментальных исследований, включая подготовку методических материалов и учебных пособий</b>
		Кандидатский экзамен по специальной дисциплине в соответствии с темой диссертации на соискание ученой степени кандидата наук
12	УК-1	<b>Способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях</b>
		Кандидатский экзамен по специальной дисциплине в соответствии с темой диссертации на соискание ученой степени кандидата наук
		Функциональные пространства и их применение в математическом

		моделировании статистики
		Вариационно - разностные методы
		Избранные главы математики и информатики
		Модели данных и принципы проектирования
		Обобщенные функции и их применения в математическом моделировании
13	УК-2	<b>Способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки</b>
		История и философия науки
		Теория, методология и практика высшего профессионального образования
14	УК-3	<b>Готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач</b>
		Иностранный язык
15	УК-4	<b>Готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках</b>
		Иностранный язык
		Кандидатский экзамен по специальной дисциплине в соответствии с темой диссертации на соискание ученой степени кандидата наук
		Методология научных исследований математических наук
		Информационные технологии в образовании и научных исследованиях
16	УК-5	<b>Способность следовать этическим нормам в профессиональной деятельности</b>
		Кандидатский экзамен по специальной дисциплине в соответствии с темой диссертации на соискание ученой степени кандидата наук
17	УК-6	<b>Способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития</b>
		Избранные главы математики и информатики
		Модели данных и принципы проектирования

### **5.1.2. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся**

На базе ОПОП ВО по профилю научным руководителем совместно с аспирантом разрабатывается индивидуальный план аспиранта на период обучения в аспирантуре.

В индивидуальном плане аспиранта предусматривается: сдача кандидатских экзаменов по истории и философии науки, иностранному языку и специальной дисциплине, прохождение практики, систематические отчеты по освоению аспирантом обязательных дисциплин, проделанной научно-исследовательской работе и выполнению диссертации на соискание ученой степени кандидата наук.

Выполнение аспирантом утвержденного индивидуального плана контролирует научный руководитель.

### **5.1.3. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания.**

Для каждого результата обучения по дисциплине (модулю) или практике определены показатели и критерии оценивания сформированности компетенций на различных этапах их формирования, шкалы и процедуры оценивания.

Система оценки качества освоения программы включает в себя:

- оценочные средства для текущей аттестации (по дисциплинам);
- оценочные средства для промежуточной аттестации обучающихся (по дисциплинам – для оценки знаний и умений);
- оценочные средства для итоговой оценки сформированности компетенций (для государственной итоговой аттестации).

### **5.2 Фонд оценочных средств государственной итоговой аттестации выпускников**

Итоговая аттестация выпускника аспирантуры является обязательной и осуществляется после освоения образовательной программы в полном объеме.

Государственная итоговая аттестация включает подготовку и сдачу государственного экзамена по направлению подготовки и защиту выпускной квалификационной работы, научного доклада об основных результатах подготовленной научно-исследовательской работы (диссертации) (НД), выполненной на основе результатов научно-исследовательской работы.

Фонд оценочных средств для проведения государственной итоговой аттестации обучающихся по профилю подготовки входит в структуру программы государственного итогового экзамена по профилю подготовки **09.06.01 Информатика и вычислительная техника:**

- перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения образовательной программы;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций, а также шкал оценивания;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения образовательной программы.

Выполнение аспирантом образовательной части основной ОПОП ВО включает сдачу кандидатских экзаменов по истории и философии науки, иностранному языку, специальной дисциплине, а также сдачу зачетов по факультативным и специальным дисциплинам по выбору и прохождение педагогической практики.

Выполнение аспирантом исследовательской части ОПОП ВО включает апробацию и публикацию результатов научного исследования, завершение работы над диссертацией и представление текста диссертационного исследования на кафедру для получения соответствующего заключения.

## **6. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

### **6.1. Кадровое обеспечение.**

Научное руководство аспирантами и соискателями осуществляет профессор, доктор, кандидат, доцент физико-математических наук по специальности 05.13.18 Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ.

### **6.2. Учебно-методическое обеспечение.**

Российско-Армянский университет обеспечивает каждого аспиранта основной учебной и учебно-методической литературой, необходимой для успешного освоения образовательной программы по специальности 05.13.18 Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ.

Библиотека имеет необходимые ресурсы (так же электронные ресурсы) как для ознакомления с республиканскими, российскими, зарубежными и крупными международными реферативными и научными журналами (Springer, IOP, Elsevier) по математике, так и для опубликования основных научных результатов диссертаций на соискание ученых степеней доктора и кандидата наук.

### **6.3. Материально-техническое обеспечение.**

Кафедра математики и математического моделирования располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение теоретической и практической подготовки, предусмотренных учебным планом аспиранта.

### **6.4. Образовательные технологии (система средств, методов, приемов), используемых при реализации образовательной программы.**

Успешное освоение материала предполагает большую самостоятельную работу аспирантов и руководство этой работой со стороны научного руководителя и консультантов.

При освоении материала обязательных, специальных, факультативных дисциплин и дисциплин по выбору аспирантов используются активные и интерактивные формы проведения занятий, непосредственное общение преподавателей со студентами.

## **7. ДОКУМЕНТЫ, ПОДТВЕРЖДАЮЩИЕ ОСВОЕНИЕ ОПОП ВО**

Аспиранту, успешно прошедшему итоговую аттестацию по программе аспирантуры, не позднее 30 календарных дней с даты проведения итоговой аттестации выдаётся заключение и свидетельство об окончании аспирантуры.