

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Дмитриев Николай Николаевич

Должность: Ректор

Дата подписания: 17.06.2022 04:32:10

Уникальный программный ключ:

f7c6227919e4cdbfb4d7b682991f8553b37cafb

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования**  
**«Иркутский государственный аграрный университет имени А.А. Ежевского»**

СОГЛАСОВАНО:

начальник отдела АСУ  
СХ АО «Белореченское»

\_\_\_\_\_ Дубинина Е.Н.

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2019 г.



УТВЕРЖДАЮ:

на основании решения  
Ученого совета  
ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ  
протокол № 8 от 31.05.2019 г.  
Ректор

\_\_\_\_\_ Вашукевич Ю.Е.



**Основная профессиональная образовательная программа**

**09.06.01 Информатика и вычислительная техника**

(код и наименование направления подготовки)

**Уровень подготовки кадров высшей квалификации**

(уровень высшего образования)

Молодёжный 2019

**Составители:**

д.т.н., профессор кафедры информатики  
и математического моделирования

Я.М. Иваньо

к.т.н., доцент кафедры информатики и  
математического моделирования

М.Н. Барсукова

Образовательная программа рассмотрена на заседании кафедры информатики и математического моделирования и рекомендована к рассмотрению Ученым советом ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ протокол № 6 от 24.07.2020 г.

Образовательная программа разработана с учетом требований рынка труда и сложившейся и развивающейся в ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ практики подготовки кадров с высшим образованием.

Заведующий выпускающей  
кафедрой \_\_\_\_\_

М.Н. Барсукова  
(подпись)



Начальник учебного отдела

А.И. Мартыненко  
(подпись)



Проректор по учебной работе

В.Ю. Просвирнин  
(подпись)



---

**Рецензент:**

к.э.н., начальник отдела АСУ  
СХ АО «Белореченское»



Дубинина Е.Н.

## СОДЕРЖАНИЕ

Общие положения.....	5
РАЗДЕЛ I. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....	6
Цель реализации образовательной программы.....	6
Требования к абитуриенту:.....	7
Квалификация, присваиваемая выпускникам:.....	7
Характеристика профессиональной деятельности выпускников.....	7
Планируемые результаты освоения образовательной программы:.....	10
Нормативный срок освоения и трудоемкость программы аспирантуры:.....	15
Структура подготовки по программе аспирантуры:.....	15
Оценка качества освоения образовательной программы.....	16
РАЗДЕЛ II. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....	18
Сведения о кадровом обеспечении образовательной программы.....	19
Сведения о материально-техническом обеспечении программы.....	20
Сведения о библиотечно-информационных системах и электронной информационно-образовательной среде.....	21

### Приложения:

Приложение 1. Учебный план и календарный учебный график

Приложение 2. Рабочие программы учебных дисциплин

Приложение 3. Программы практик

Приложение 4. Фонды оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) или практике

Приложение 5. Программа итоговой (государственной итоговой) аттестации, включая фонд оценочных средств для итоговой (государственной итоговой) аттестации

## Общие положения

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования – программа подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (далее – программа аспирантуры, ПА) по направлению подготовки **09.06.01 Информатика и вычислительная техника**, профильная направленность **Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ** представляет собой комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты), организационно-педагогических условий, форм аттестации, и включает в себя следующее:

- 1) общую характеристику и условия реализации образовательной программы;
- 2) документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса по реализации образовательной программы:
  - учебный план по направлению подготовки высшего образования
  - календарный учебный график
  - рабочие программы дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом
  - программы учебной и производственной практик
  - фонды оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) или практике
  - фонд оценочных средств для проведения итоговой (государственной итоговой) аттестации
  - программа итоговой (государственной) аттестации.
- 3) документы, регламентирующие систему качества освоения студентами и слушателями образовательной программы:
  - порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), программам ординатуры, программам ассистентуры-стажировки, введенный в действие приказом Минобрнауки России от 18 марта 2016 г. №227;
  - Положение о порядке проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре от 04.07.2017 г.
  - Положение о порядке проведения итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре, не имеющим государственной аккредитации от 03.07.2017 г.
- 4) нормативно-методическое обеспечение разработки образовательной программы:
  - федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273-ФЗ;

- порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19 ноября 2013 г. № 1259;
- федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 09.06.01 Информатика и вычислительная техника (уровень подготовки кадров высшей квалификации) (далее – ФГОС ВО), утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «30» июля 2014 года № 875 (зарегистрировано в Минюсте России 20.08.2014 №33685);
- приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации 8 сентября 2015 г. № 608н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования» (зарегистрировано в Минюсте России 8.09.2015 №608н);
- порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), программам ординатуры, программам ассистентуры-стажировки, введенный в действие приказом Минобрнауки России от 18 марта 2016 г. №227;
- устав ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ;
- локальные нормативные акты ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ.

Программа аспирантуры разработана с учетом требований рынка труда и сложившейся и развивающейся в ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ практики подготовки кадров с высшим образованием.

## **РАЗДЕЛ I. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Под программой аспирантуры понимается комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты), организационно-педагогических условий, форм аттестации, который представлен в виде учебного плана, календарного учебного графика, рабочих программ учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), а также оценочных и методических материалов (Закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273-ФЗ).

### **Цель реализации образовательной программы**

Подготовка кадров высшей квалификации для научно-исследовательской и педагогической деятельности по направлению Информатика и вычислительная техника, включая развитие теории, создание, внедрение и эксплуатация перспективных компьютерных систем, сетей и

комплексов, математического и программного обеспечения, для решения задач информатизации сельского хозяйства и других региональных народно-хозяйственных комплексов.

### **Требования к абитуриенту:**

к освоению программы аспирантуры по направлению *09.06.01 Информатика и вычислительная техника*, направленность *Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ* допускаются лица, имеющие образование не ниже высшего образования (уровень специалитета или магистратуры)<sup>1</sup>.

### **Квалификация, присваиваемая выпускникам:**

*"Исследователь. Преподаватель-исследователь"*.

### **Характеристика профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры:**

**Области** профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры:

область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры, включает сферы науки, техники, технологии и педагогики, охватывающие совокупность задач направления Информатика и вычислительная техника, включая развитие теории, создание, внедрение и эксплуатация перспективных компьютерных систем, сетей и комплексов, математического и программного обеспечения.

**Объекты** профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры:

объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры, являются:

– избранная область научного знания, а также научные задачи междисциплинарного характера, содержащие:

- ✓ вычислительные машины, комплексы, системы и сети;

---

<sup>1</sup> Часть 4 статьи 69 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации" (Собрание законодательства Российской Федерации, 2012, N 53, ст. 7598; 2013, N 19, ст. 2326; N 30, ст. 4036)



- ✓ 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.

**Направленность** (профиль) образовательной программы:

Выбор направленности обусловлен тематикой научно-исследовательской работы, связанной с разработкой математических моделей и комплексов программ для решения актуальных проблем сельского хозяйства и других региональных народно-хозяйственных комплексов в рамках научной школы «Экономико-математическое моделирование сельскохозяйственного производства в условиях неполной информации».

Результатом деятельности научной школы являются:

- успешная защита девяти диссертаций на соискание ученой степени кандидата технических наук;
- издание 13 монографий;
- разработка и регистрация пяти программных комплексов;
- участие в разработке региональных и муниципальных программ развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия;
- участие в совместной деятельности по проблемам моделирования экосистем со Стокгольмским университетом, Одесским государственным экологическим университетом и международном научном проекте по теме «Agricultural cooperation in greater Tumen region», 2015 г. (в рамках расширенной Тумаканской инициативы, поддержанной департаментом программ ООН);
- участие в научно-исследовательской работе по теме «Разработка технологического регламента на удаление, транспортировку, переработку и утилизацию отходов животноводства», 2015 г. (по заказу Министерства сельского хозяйства РФ) и др.

В настоящее время продолжают работы по:

- разработке моделей и информационных систем моделирования заготовки пищевой дикорастущей продукции и мяса промысловых диких животных;

- моделированию кластеров получения продовольственной продукции в виде сельскохозяйственной продукции и пищевых продуктов леса;
- оптимизации производства сельскохозяйственной продукции на богарных и орошаемых землях с критерием минимизации ущерба окружающей среде;
- моделированию использования трудовых ресурсов для обеспечения региона продовольственной продукцией;
- разработке географических информационных систем для решения задач прогнозирования и планирования урожаев и др.

**Виды** профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники, освоившие программу аспирантуры:

- научно-исследовательская деятельность в области функционирования вычислительных машин, комплексов, компьютерных сетей, создания элементов и устройств вычислительной техники на новых физических и технических принципах, методов обработки и накопления информации, алгоритмов, программ, языков программирования и человеко-машинных интерфейсов, разработки новых математических методов и средств поддержки интеллектуальной обработки данных, разработки информационных и автоматизированных систем проектирования и управления в приложении к различным предметным областям;
- преподавательская деятельность по образовательным программам высшего образования.

Программа аспирантуры направлена на освоение всех видов профессиональной деятельности, к которым готовится выпускник.

**Задачи** профессиональной деятельности, к решению которых должен быть готов выпускник в соответствии с видами профессиональной деятельности:

- проектировать и разрабатывать программные комплексы,
- в случае необходимости обеспечить функционирование вычислительных машин и компьютерных сетей;
- создавать элементы и устройства вычислительной техники на новых физических и технических принципах;
- применять существующие и создавать новые методы обработки и накопления информации;
- разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы для решения профессиональных задач;

- применять разные языки программирования;
- создавать и совершенствовать человеко-машинные интерфейсы.
- разрабатывать новые математические методы и средства поддержки интеллектуальной обработки данных, разработки информационных и автоматизированных систем проектирования и управления в приложении к различным предметным областям;
- осуществлять преподавательскую деятельность по образовательным программам высшего образования.

### **Планируемые результаты освоения образовательной программы:**

В результате освоения программы аспирантуры выпускника должны быть сформированы следующие общекультурные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции:

#### **универсальные компетенции:**

- 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);

#### **общепрофессиональные компетенции:**

- 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).

**профессиональные компетенции:**

- готовность осваивать перспективные направления развития информационных систем и технологий (ПК-1);
- владение методами математического и алгоритмического моделирования для прогнозирования и планирования развития объектов хозяйственной деятельности (ПК-2);
- умение выбирать наиболее перспективные направления информатизации развития социально-экономических объектов и мер по охране окружающей среды (ПК-3);
- обладать теоретическими знаниями и практическими навыками для учебно-методической и педагогической деятельности в образовательных организациях высшего образования (ПК-4).

Таблица 1 – Матрица соответствия компетенций и составных частей образовательной программы

Направление подготовки **09.06.01 Информатика и вычислительная техника**, направленность **Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ**

Шифр дисциплины по учебному плану	Наименование дисциплины, практики, НИР	Универсальные компетенции						Общепрофессиональные компетенции								Профессиональные компетенции			
		УК-1	УК-2	УК-3	УК-4	УК-5	УК-6	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5	ОПК-6	ОПК-7	ОПК-8	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4
<b>Б1</b>	<b>Блок 1 «Дисциплины (модули)»</b>																		
<b>Б1.Б</b>	<b>Базовая часть</b>																		
Б1.Б.1	История и философия науки	+	+			+													
Б1.Б.2	Иностранный язык			+	+			+	+					+					
<b>Б1.В</b>	<b>Вариативная часть</b>																		
<b>Б1.В.ОД</b>	<b>Обязательные дисциплины</b>																		
Б1.В.ОД.1	Психология и педагогика высшей школы					+	+	+	+	+	+				+				+
Б1.В.ОД.2	Профессионально-ориентированный иностранный язык			+	+														
Б1.В.ОД.3	Информационные технологии в науке и образовании	+		+				+					+						
Б1.В.ОД.4	Инновационные технологии методы преподавания в высшей школе							+	+		+								+
Б1.В.ОД.5	Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ	+						+									+		
<b>Б1.В.ДВ</b>	<b>Дисциплины по выбору</b>																		
Б1.В.ДВ.1.1	Архитектура компьютера и языки программирования	+			+	+											+		
Б1.В.ДВ.1.2	Графические модели визуализа-	+			+									+			+		

Шифр дисциплины по учебному плану	Наименование дисциплины, практики, НИР	Универсальные компетенции						Общепрофессиональные компетенции								Профессиональные компетенции			
		УК-1	УК-2	УК-3	УК-4	УК-5	УК-6	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5	ОПК-6	ОПК-7	ОПК-8	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4
	ции пространственных объектов																		
Б1.В.ДВ.2.1	Экономико-статистический анализ									+		+				+		+	
Б1.В.ДВ.2.2	Автоматизация информационного обеспечения объектов экономики									+				+		+		+	
Б1.В.ДВ.3.1	Исследование операций							+									+		
Б1.В.ДВ.3.2	Приложения систем искусственного интеллекта							+									+		
<b>Б2</b>	<b>Блок 2 «Практики»</b>																		
Б2.1	Педагогическая практика					+	+				+				+				+
Б2.2	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности							+	+		+				+	+	+		
<b>Б3</b>	<b>Блок 3 «Научные исследования»</b>																		
Б3.1	Научно-исследовательская деятельность	+							+		+		+						
Б3.2	Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук	+							+		+		+						
<b>Б4</b>	<b>Блок 4 «Государственная итоговая аттестация»</b>																		
<b>Б4.Г</b>	<b>Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена</b>																		
Б4.Г.1	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<b>Б4.Д</b>	<b>Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)</b>																		
Б4.Д.1	Представление научного доклада об основных результа-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

Шифр дисциплины по учебному плану	Наименование дисциплины, практики, НИР	Универсальные компетенции						Общепрофессиональные компетенции								Профессиональные компетенции			
		УК-1	УК-2	УК-3	УК-4	УК-5	УК-6	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5	ОПК-6	ОПК-7	ОПК-8	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4
	тах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)																		
<b>ФТД</b>	<b>Факультативы</b>																		
ФТД.1	Нормативно-правовые основы высшего образования						+												

## Нормативный срок освоения и трудоемкость программы аспирантуры:

Таблица 2 – Сроки освоения и объем ОП

Сроки освоения программы по очной / заочной форме обучения	4 / 5	года (лет)
Объем программы аспирантуры	240	зачетных единиц
в том числе:		
дисциплины (модули)	30	зачетных единиц
практики:	18	зачетных единиц
<i>из них:</i>		
- педагогическая	9	зачетных единиц
- практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	9	зачетных единиц
научные исследования	183	зачетных единиц
государственная итоговая аттестация	9	зачетных единиц

Объем программы в очной форме обучения, реализуемой за один учебный год, составляет 60 зачетных единиц.

## Структура подготовки по программе аспирантуры:

Структура подготовки по ПА включает обязательную часть (базовую) и часть, формируемую участниками образовательных отношений (вариативную) и состоит из следующих блоков:

**Блок 1 «Дисциплины (модули)»**, который включает дисциплины (модули), относящиеся к базовой части программы, и дисциплины (модули), относящиеся к ее вариативной части.

**Блок 2 «Практики»**, который в полном объеме относится к вариативной части программы.

**Блок 3 «Научные исследования»**, который в полном объеме относится к вариативной части программы.

**Блок 4 «Государственная итоговая аттестация»**, который в полном объеме относится к базовой части программы и завершается выдачей заключения по результатам представления научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации).



Таблица 3 – Объем основных структурных элементов ПА

<b>Структура программы аспирантуры</b>		<b>Объем программы в зачетных единицах</b>
<b>Блок 1</b>	<b>Дисциплины (модули)</b>	<b>30</b>
	Базовая часть	9
	Вариативная часть	21
<b>Блок 2</b>	<b>Практики</b>	<b>18</b>
	Вариативная часть	18
<b>Блок 3</b>	<b>Научные исследования</b>	<b>183</b>
	Вариативная часть	183
<b>Блок 4</b>	<b>Государственная итоговая аттестация</b>	<b>9</b>
	Базовая часть	9
<b>Общий объем программы</b>		<b>240</b>

Дисциплины (модули), относящиеся к базовой части программы аспирантуры являются обязательными для освоения обучающимися независимо от направленности программы.

Дисциплины (модули), относящиеся к вариативной части программы аспирантуры, и практики, определяют направленность программы.

В блоке Б1 введены дисциплины по выбору студентов, изучение которых предусматривает углубление и развитие дисциплин блока с учетом отраслевой специфики (таблица 4).

Таблица 4 – Перечень дисциплин по выбору с указанием трудоемкости

Шифр	Наименование дисциплины по выбору	Трудоемкость, часов/з.ед.
<b>Блок 1</b>		
Б1.В.ДВ.1.1	Архитектура компьютера и языки программирования	108/3
Б1.В.ДВ.1.2	Графические модели визуализации пространственных объектов	108/3
Б1.В.ДВ.2.1	Экономико-статистический анализ	72/2
Б1.В.ДВ.2.2	Автоматизация информационного обеспечения объектов экономики	72/2
Б1.В.ДВ.3.1	Исследование операций	108/3
Б1.В.ДВ.3.2	Приложения систем искусственного интеллекта	108/3
Всего по программе аспирантуры		288/8

Студенты осуществляют выбор дисциплины на основании личного заявления.

### **Оценка качества освоения образовательной программы**

Оценка качества освоения ПА включает текущий контроль успеваемости, промежуточную аттестацию обучающихся и государственную итоговую аттестацию выпускников. Конкретные

формы и процедуры текущего и промежуточного контроля знаний по каждой дисциплине определены в ходе разработки ПА, отражены в содержании учебного плана и рабочих программах учебных дисциплин, доводятся до сведения обучающихся в части, их касающейся:

- впервые – в течение первого месяца обучения при ознакомлении с учебным планом;
- в дальнейшем – систематически в течение первого месяца обучения в каждом учебном семестре.

Для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям к освоению ПА в рамках текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации создан фонд оценочных средств, включающий типовые задания, контрольные работы, тесты и другие материалы, позволяющие оценить знания, умения и уровень приобретенных компетенций с высокой степенью объективности, обоснованности и сопоставимости. Фонд оценочных средств разрабатывается кафедрами, которые отвечают за реализацию соответствующей учебной дисциплины.

В ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ созданы условия для максимального приближения программ текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся к условиям их будущей профессиональной деятельности. С этой целью, кроме преподавателей конкретной дисциплины, в качестве внешних экспертов привлекаются работодатели, преподаватели, читающие смежные дисциплины, и др. специалисты.

Государственная итоговая (итоговая) аттестация включает:

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

Требования к содержанию государственного (итогового) экзамена и критерии оценки определяются соответствующей программой государственного (итогового) экзамена.

Требования к содержанию, объему и структуре научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации), порядок его представления и критерии оценки определяются соответствующими положениями и методическими указаниями.

К государственной итоговой (итоговой) аттестации допускаются лица, успешно завершившие в полном объеме освоение настоящей ПА и подготовившие научный доклад об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации).

## РАЗДЕЛ II. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В соответствии с «Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре)»<sup>2</sup> к видам учебных занятий отнесены: лекции, семинары, консультации, научно-практические занятия, лабораторные работы, коллоквиумы, групповые консультации, индивидуальные консультации, руководство практикой и др.

В учебной программе каждой дисциплины (модуля) четко сформулированы конечные результаты обучения в органичной увязке с осваиваемыми знаниями, умениями и приобретаемыми компетенциями в целом по ПА.

Условиями реализации и содержанием ПА предусматривается реальная возможность участия обучающихся в формировании своей программы обучения, за счет дисциплин по выбору, избрания темы научно-квалификационной работы (диссертации). Выпускающая кафедра информатики и математического моделирования знакомит обучающихся с их правами и обязанностями при выборе учебных дисциплин, темы научно-квалификационной работы (диссертации), а также разъясняет, что избранные обучающимися дисциплины и тема становятся для них обязательными.

ПА для формирования у обучающихся заявленных универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций включает практические занятия по дисциплинам базовой части.

Обучающиеся по ПА имеют следующие права и обязанности:

Имеют право:

- в пределах объема учебного времени, отведенного на освоение дисциплин по выбору, предусмотренных ПА, выбирать конкретные дисциплины, выбирать (предлагать свои) темы научно-квалификационных работ (диссертаций);
- при формировании своей индивидуальной образовательной траектории получить консультацию по выбору дисциплин (модулей), темы научно-квалификационной работы (диссертации) и их влиянию на направленность подготовки;

---

<sup>2</sup> Приказ Минобрнауки России от 19 ноября 2013 г. № 1259

- на перезачет освоенных ранее дисциплин (модулей) на основании аттестации (в случае перевода обучающихся из другого высшего учебного заведения при наличии соответствующих документов).

Обязаны:

- выполнять в установленные сроки все задания, предусмотренные настоящей ПА.

Содержанием ПА предусмотрено проведение следующих практик:

- педагогическая;
- практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.

Практики, предусмотренные ПА, являются обязательными и представляют собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся.

Цели, задачи, содержание, организация, порядок проведения и отчетности по каждой практике определены в соответствующей программе.

Практики проводятся *на базе структурных подразделений ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ*, обладающим необходимым кадровым и научно-техническим потенциалом.

Научный доклад об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) обучающихся является обязательным разделом ПА и направлен на формирование универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС и содержанием учебного плана.

Реализация ПА по направлению подготовки ***09.06.01 Информатика и вычислительная техника*** обеспечивается руководящими и научно-педагогическими работниками организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы на условиях гражданско-правового договора.

**Сведения о кадровом обеспечении образовательной программы:**

Кадровое обеспечение программы аспирантуры формируется на основе требований к кадровым условиям реализации программы аспирантуры; определенных ФГОС ВО по направлению подготовки ***09.06.01 Информатика и вычислительная техника (уровень подготовки кадров высшей квалификации)***.

Доля штатных научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) составляет 100% от общего количества научно-педагогических работников организации.

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих ученую степень (в т.ч. степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в РФ) и (или) ученое звание (в т.ч. ученое звание, полученное за рубежом и признаваемую в РФ), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу, составляет **100%**.

Общее руководство научным содержанием программы аспирантуры по направлению подготовки **09.06.01 Информатика и вычислительная техника, направленность Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ** осуществляется *д.т.н., профессором Иваньо Ярославом Михайловичем*.

#### **Сведения о материально-техническом обеспечении программы.**

ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ располагает материально-технической базой, соответствующей действующим противопожарным правилам и нормам и обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической работы, научных исследований обучающихся, предусмотренных учебным планом. Имеются заключения Управления Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Иркутской области и Управления надзорной деятельности Иркутской области Министерства РФ по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий о соответствии материальной базы действующим санитарным и противопожарным нормам и правилам имеются.

Образовательный процесс в Университете организуется в учебном корпусе в п. Молодежный Иркутского района. Обеспеченность аспирантов общежитиями составляет 100%.

В вузе имеются специальные помещения для проведения занятий лекционного типа, практических и лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания оборудования. Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории. Оснащенность учебно-лабораторным оборудованием достаточная.

Учебно-лабораторная база кафедры информатики и математического моделирования института экономики, управления и прикладной информатики ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ соответствует требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки 09.06.01 Информатика и вычислительная техника (уровень подготовка кадров высшей квалификации).

На базе кафедры информатики и математического моделирования создан Региональный центр прогнозирования развития АПК.

Материально-техническая база кафедры включает в себя 5 компьютеров, 2 ноутбука, мультимедийное оборудование, позволяя качественно готовить выпускные квалификационные работы. В распоряжении кафедры имеется компьютерный класс с интерактивной доской и приставкой, специальное программное обеспечение, необходимое для проведения практических, лабораторных и лекционных занятий.

В институте экономики, управления и прикладной информатики имеются компьютерные классы, оснащенные компьютерной техникой и программным обеспечением.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ФГБОУ ВО Иркутского ГАУ, все компьютерные классы университета объединены в локальную сеть.

Питание студентов и сотрудников института осуществляется в буфете главного корпуса в п. Молодежном Иркутского района. Медицинское обслуживание аспирантов осуществляется в МУЗ городской поликлинике № 1 и медицинском пункте, расположенном в общежитии № 4А. Для занятий спортом и для отдыха студентов имеются: спортивный зал, лыжная база, тренажерные залы в каждом общежитии.

Финансовое обеспечение реализации программы аспирантуры осуществляется в объеме не ниже установленных Министерством образования и науки Российской Федерации базовых нормативных затрат на оказание государственной услуги в сфере образования для данного уровня образования и направления подготовки с учетом корректирующих коэффициентов, учитывающих специфику образовательных программ в соответствии с Методикой определения нормативных затрат на оказание государственных услуг по реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ высшего образования по специальностям и направлениям подготовки, утвержденной приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 2 августа 2013 г. N 638 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 16 сентября 2013 г., регистрационный N 29967).

**Сведения о библиотечно-информационных системах и электронной информационно-образовательной среде:**

Программа *09.06.01 Информатика и вычислительная техника, направленность Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ* обеспечивается учебно-методической документацией и материалами по всем дисциплинам (модулям).

Для проведения занятий лекционного типа имеются наборы демонстрационного оборудован учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие учебным программам дисциплин.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета, к базам данных и библиотечным фондам.

Электронно-библиотечная система (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда обеспечивают одновременный доступ не менее 25 процентов, обучающихся по программе аспирантуры.

Обучающимся и научно-педагогическим работникам обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных (в том числе международным реферативным базам данных научных изданий) и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит ежегодному обновлению.

Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечены электронными и (или) печатными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.