

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«УЛЬЯНОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

**Утверждено:**

Решение ученого совета ФГБОУ ВО УлГУ  
Протокол № 13/838 от «25» 06 2024 года.

Председатель Учёного Совета УлГУ,  
Ректор УлГУ  Костишко Б. М.

**Основная профессиональная образовательная программа  
высшего образования**

**Направление подготовки**

02.04.03 Математическое обеспечение и администрирование информационных систем

**Квалификация (степень)**

Магистр

**Форма обучения**

Очная

Нормативный срок освоения программы по очной форме обучения – 2 года

Ввести в действие с «01» сентября 2024 г.

Ульяновск

# СОДЕРЖАНИЕ

## **1. Общие положения**

1.1. Основная профессиональная образовательная программа (ОПОП) магистратуры, реализуемая вузом по направлению подготовки 02.04.03 «Математическое обеспечение и администрирование информационных систем», профиль «Технология программирования».

1.2. Нормативные документы для разработки ОПОП ВО по направлению подготовки 02.04.03 «Математическое обеспечение и администрирование информационных систем», профиль «Технология программирования».

1.3. Общая характеристика ОПОП ВО по направлению подготовки 02.04.03 «Математическое обеспечение и администрирование информационных систем», профиль «Технология программирования».

1.3.1. Цель (миссия) ОПОП магистратуры.

1.3.2. Срок освоения ОПОП магистратуры.

1.3.3. Трудоемкость ОПОП магистратуры.

1.4. Требования к абитуриенту.

## **2. Характеристика профессиональной деятельности выпускника ОПОП магистратуры по направлению подготовки 02.04.03 «Математическое обеспечение и администрирование информационных систем» (уровень магистратуры)**

2.1. Области профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности выпускника.

2.2. Типы задач профессиональной деятельности выпускника.

2.3. Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 02.04.03 «Математическое обеспечение и администрирование информационных систем».

## **3. Компетенции выпускника, формируемые в результате освоения ОПОП ВО по направлению подготовки 02.04.03 «Математическое обеспечение и администрирование информационных систем», профиль «Технология программирования» и индикаторы их достижения**

## **4. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации ОПОП ВО по направлению подготовки 02.04.03 «Математическое обеспечение и администрирование информационных систем», профиль «Технология программирования»**

4.1. Учебный план подготовки магистра (приложение 1).

4.2. Календарный учебный график (приложение 2).

4.3. Рабочие программы дисциплин (приложение 3).

4.4. Фонды оценочных средств по дисциплинам (приложение 4).

4.5. Аннотации рабочих программ дисциплин (приложение 5).

4.6. Программы практик (приложение 6).

4.7. Фонды оценочных средств по практикам (приложение 7).

4.8. Программа ГИА (приложение 8).

4.9. Фонд оценочных средств для государственной итоговой аттестации выпускников (приложение 9).

## **5. Фактическое ресурсное обеспечение ОПОП ВО по направлению подготовки 02.04.03 «Математическое обеспечение и администрирование информационных систем», профиль «Технология программирования»**

5.1. Кадровое обеспечение учебного процесса.

5.2. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение учебного процесса.

5.3. Финансовые условия реализации программы магистратуры.

5.4. Особенности реализации образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

## **6. Характеристики среды вуза, обеспечивающие развитие универсальных (социально-личностных) компетенций выпускников**

## **7. Нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения обучающимися ОПОП ВО по направлению подготовки 02.04.03 «Математическое обеспечение и администрирование информационных систем», профиль «Технология программирования»**

7.1. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся (приложение 4).

7.2. Фонд оценочных средств по государственной итоговой аттестации выпускников ОПОП ВО (приложение 9).

7.3. Механизмы оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе магистратуры.

## **Приложения**

1. Учебный план.
2. Календарный учебный график.
3. Рабочие программы дисциплин.
4. Фонды оценочных средств по дисциплинам.
5. Аннотации рабочих программ дисциплин.
6. Программы практик.
7. Фонды оценочных средств по практикам.
8. Программа ГИА.
9. Фонд оценочных средств для государственной итоговой аттестации выпускников.

## 1. Общие положения

### 1.1. Основная профессиональная образовательная программа (ОПОП) магистратуры, реализуемая вузом по направлению подготовки 02.04.03 «Математическое обеспечение и администрирование информационных систем», профиль «Технология программирования»

Основная профессиональная образовательная программа магистратуры, реализуемая ФГБОУ ВО «Ульяновский государственный университет» по направлению подготовки 02.04.03 «Математическое обеспечение и администрирование информационных систем», профиль «Технология программирования», представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную высшим учебным заведением с учетом требований рынка труда на основе федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 02.04.03 «Математическое обеспечение и администрирование информационных систем» (уровень магистратуры).

ОПОП ВО регламентирует цели, планируемые результаты освоения образовательной программы, объем, содержание, организационно-педагогические условия и технологии реализации образовательного процесса, формы аттестации, оценку качества подготовки выпускника по данному направлению подготовки и включает в себя: учебный план, календарный учебный график, рабочие программы дисциплин, программы учебных и производственных практик, программу ГИА, оценочные и методические материалы.

Программа магистратуры реализуется на русском языке.

Рецензии на основную профессиональную образовательную программу высшего образования по направлению подготовки 02.04.03 «Математическое обеспечение и администрирование информационных систем», профиль «Технология программирования», в том числе на ФОС, представлены руководителями профильных организаций отрасли, которые заинтересованы в высококвалифицированных специалистах – магистрах математического обеспечения и администрирования информационных систем.

### 1.2. Нормативные документы для разработки ОПОП ВО по направлению подготовки 02.04.03 «Математическое обеспечение и администрирование информационных систем», профиль «Технология программирования»

Нормативную правовую базу разработки ОПОП ВО по направлению подготовки 02.04.03 «Математическое обеспечение и администрирование информационных систем» составляют:

-Федеральный закон РФ от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».

-Приказ Минобрнауки России от 05.04.2017 г. № 301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования — программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры».

- Приказ Министерства науки и высшего образования РФ № 885 и Министерства просвещения РФ № 390 от 5 августа 2020 г. "О практической подготовке обучающихся" (с изменениями и дополнениями).

-Приказ Министерства образования и науки РФ от 29.06.2015 г. № 636 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры».

- Приказ Минтруда России от 18 ноября 2013 г. № 679н “Об утверждении профессионального стандарта «Программист»” (зарегистрирован в Министерстве юстиции Российской Федерации 18 декабря 2013 г., регистрационный № 30635), с изменениями, внесенными приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 декабря 2016 г. № 727н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 13 января 2017 г., регистрационный № 45230).

-Федеральный государственный образовательный стандарт по направлению подготовки «Математическое обеспечение и администрирование информационных систем» высшего образования (магистратура), утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 23 августа 2017 г. № 812.

-Устав ФГБОУ ВО «Ульяновский государственный университет».

-ДП-2-31-08 «Проектирование и разработка основных образовательных программ высшего образования (бакалавриат, специалитет, магистратура)».

-ДП-2-01-19 «Проведение государственной итоговой аттестации по основным профессиональным образовательным программам высшего образования (бакалавриат, специалитет, магистратура)».

-ДП-2-04-12 «Организация и проведение практики студентов по программам среднего профессионального и высшего образования (бакалавриат, специалитет, магистратура)».

-ДП-2-05-16 «Проведение текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по образовательным программам среднего профессионального образования и высшего образования (бакалавриат, специалитет, магистратура)».

-Положение о внутренней оценке качества образования в Ульяновском государственном университете.

- Положение об электронной информационно-образовательной среде УлГУ.

### **1.3. Общая характеристика ОПОП ВО по направлению подготовки 02.04.03 «Математическое обеспечение и администрирование информационных систем», профиль «Технология программирования»**

#### **1.3.1 Цель (миссия) ОПОП магистратуры**

Целью ОПОП ВО по направлению подготовки 02.04.03 «Математическое обеспечение и администрирование информационных систем», профиль «Технология программирования» является подготовка выпускников, обладающих сформированными в соответствии с ФГОС ВО компетенциями, необходимыми для осуществления конкретных видов профессиональной деятельности по профилю ОПОП. Ориентация ОПОП на конкретные области знания и виды деятельности определяет ее предметно-тематическое содержание и требования к результатам освоения.

#### **1.3.2. Срок освоения ОПОП магистратуры**

Срок получения образования по программе магистратуры по очной форме обучения (вне зависимости от применяемых образовательных технологий), включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению, составляет 2 года.

При обучении по индивидуальному учебному плану инвалидов и лиц с ОВЗ срок получения образования может быть увеличен по их заявлению не более чем на полгода.

#### **1.3.3. Трудоемкость ОПОП магистратуры**

Объем программы магистратуры составляет 120 зачетных единиц (далее з.е.) вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации программы магистратуры с использованием сетевой формы, реализации программы магистратуры по индивидуальному учебному плану.

Таблица 1 - Структура и объем программы магистратуры

Структура программы магистратуры		Объем программы магистратуры и ее блоков в з.е.
Блок 1	Дисциплины (модули)	84
Блок 2	Практика	27
Блок 3	Государственная итоговая аттестация	9
Объем программы магистратуры		120

#### 1.4. Требования к абитуриенту

Лица, имеющие диплом бакалавра (специалиста) и желающие освоить данную магистерскую программу, зачисляются в магистратуру по результатам вступительных испытаний, программы которых разрабатываются Университетом с целью установления у поступающего наличия компетенций, необходимых для освоения магистерской программы по данному направлению.

### 2. Характеристика профессиональной деятельности выпускника ОПОП ВО по направлению подготовки 02.04.03 «Математическое обеспечение и администрирование информационных систем» (уровень магистратуры)

#### 2.1. Области профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности выпускника

Области профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу магистратуры, могут осуществлять профессиональную деятельность:

- Об Связь, информационные и коммуникационные технологии (в сферах: разработки и тестирования программного обеспечения; создания, поддержки и администрирования информационно-коммуникационных систем и баз данных, управления информационными ресурсами в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»));

Выпускники могут осуществлять профессиональную деятельность в других областях профессиональной деятельности и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия уровня их образования и полученных компетенций требованиям к квалификации работника.

#### 2.2. Типы задач профессиональной деятельности выпускника

В рамках освоения программы магистратуры выпускники готовятся к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания)
Об Связь, информационные и коммуникационные технологии	научно-исследовательский	Применение фундаментальных знаний, полученных в области математических и (или) естественных наук. Создание, анализ и реализация новых компьютерных моделей в современном естествознании, технике, экономике и управлении.	Математические и алгоритмические модели, программы, программные системы и комплексы, методы их проектирования и реализации, способы производства, сопровождения, эксплуатации и администрирования в различных областях цифровой экономики

			ки.
	производственно-технологический	Разработка, отладка, проверка работоспособности, модификация программного обеспечения. Создание и сопровождение архитектуры программных средств. Разработка и тестирование программного обеспечения.	Математические и алгоритмические модели, программы, программные системы и комплексы, методы их проектирования и реализации, способы производства, сопровождения, эксплуатации и администрирования в различных областях цифровой экономики.

Профиль магистерской программы «Технология программирования» ориентирован на области профессиональной деятельности, сферы профессиональной деятельности выпускников с учетом типов задач профессиональной деятельности, определенных в ОПОП ВО.

### 2.3. Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с федеральным государственным образовательным стандартом по направлению подготовки 02.04.03 «Математическое обеспечение и администрирование информационных систем»

Таблица 2 - Профессиональные стандарты, соотнесенные с федеральным государственным образовательным стандартом по направлению подготовки 02.04.03 «Математическое обеспечение и администрирование информационных систем».

Код ПС	Наименование профессионального стандарта
<b>06 СВЯЗЬ, ИНФОРМАЦИОННЫЕ И КОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ</b>	
06.001	Профессиональный стандарт «Программист», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 ноября 2013 г. N 679н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 18 декабря 2013 г., регистрационный N 30635), с изменением, внесенным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 декабря 2016 г. N 727н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 13 января 2017 г., регистрационный N 45230)

Таблица 3 - Обобщенные трудовые функции и трудовые функции, имеющие отношение к профессиональной деятельности выпускника программы магистратуры 02.04.03 «Математическое обеспечение и администрирование информационных систем».

Обобщенные трудовые функции				Трудовые функции	
код	наименование	уровень квалификации	наименование	код	уровень (подуровень) квалификации
<b>06.001 «Программист»</b>					
С	Интеграция про-	5	Разработка процедур интегра-	С/01.5	5

	граммных модулей и компонента и верификация выпусков программного продукта		ции программных модулей		
			Осуществление интеграции программных модулей и компонента и верификации выпусков программного продукта	C/02.5	5
D	Разработка требований и проектирование программного обеспечения	6	Анализ требований к программному обеспечению	D/01.6	6
			Разработка технических спецификаций на программные компоненты и их взаимодействие	D/02.6	6
			Проектирование программного обеспечения	D/03.6	6

**3. Компетенции выпускника, формируемые в результате освоения ОПОП ВО по направлению подготовки 02.04.03 «Математическое обеспечение и администрирование информационных систем», профиль «Технология программирования» и индикаторы их достижения**

В результате освоения программы магистратуры у выпускника должны быть сформированы компетенции, установленные программой магистратуры.

**3.1. Индикаторы достижения компетенций**

**3.1.1. Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения**

Таблица 4 - Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

<b>Наименование категории (группы) универсальных компетенций</b>	<b>Код и наименование универсальной компетенции выпускника</b>	<b>Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции</b>
Системное и критическое мышление	УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий.	УК-1.1. Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации. УК-1.2. Умеет соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности. УК-1.3. Имеет практический опыт работы с информационными источниками, опыт научного поиска, создания научных тек-

		стов.
Разработка и реализация проектов	УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла.	<p>УК-2.1. Знает необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы.</p> <p>УК-2.2. Умеет определять круг задач в рамках избранных видов профессиональной деятельности, планировать собственную деятельность исходя из имеющихся ресурсов; соотносить главное и второстепенное, решать поставленные задачи в рамках избранных видов профессиональной деятельности.</p> <p>УК-2.3. Имеет практический опыт применения нормативной базы и решения задач в области избранных видов профессиональной деятельности.</p>
Командная работа и лидерство	УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели.	<p>УК-3.1. Знает различные приемы и способы социализации личности и социального взаимодействия.</p> <p>УК-3.2. Умеет строить отношения с окружающими людьми, с коллегами.</p> <p>УК-3.3. Имеет практический опыт участия в командной работе, в социальных проектах, распределения ролей в условиях командного взаимодействия.</p>
Коммуникация	УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия.	<p>УК-4.1. Знает литературную форму государственного языка, основы устной и письменной коммуникации на иностранном языке, функциональные стили родного языка, требования к деловой коммуникации.</p> <p>УК-4.2. Умеет выражать свои мысли на государственном, родном и иностранном языках в ситуации деловой коммуникации.</p> <p>УК-4.3. Имеет практический опыт составления текстов на государственном и родном языках, опыт перевода текстов с иностранного языка на родной, опыт говорения на государственном и иностранном языках.</p>
Межкультурное взаимодействие	УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в про-	УК-5.1. Знает основные категории философии, законы исторического развития, осно-

	цессе межкультурного взаимодействия.	вы межкультурной коммуникации. УК-5.2. Умеет вести коммуникацию с представителями иных национальностей и конфессий с соблюдением этических и межкультурных норм. УК-5.3. Имеет практический опыт анализа философских и исторических фактов, опыт оценки явлений культуры.
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки.	УК-6.1. Знает основные принципы самовоспитания и самообразования, профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда. УК-6.2. Умеет планировать свое рабочее время и время для саморазвития. Формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, индивидуально-личностных особенностей. УК-6.3. Имеет практический опыт получения дополнительного образования, изучения дополнительных образовательных программ.

### 3.1.2. Общепрофессиональные компетенции и индикаторы их достижения

Таблица 5 - Общепрофессиональные компетенции и индикаторы их достижения.

Категория (группа) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
Теоретические и практические основы профессиональной деятельности	ОПК-1 Способен находить, формулировать и решать актуальные проблемы фундаментальной и прикладной информатики и информационных технологий.	ОПК-1.1. Обладает фундаментальными знаниями, полученными в области математики и информатики. ОПК-1.2. Умеет использовать их в профессиональной деятельности. ОПК-1.3. Имеет навыки выбора методов решения задач профессиональной деятельности на основе теоретических знаний.
Теоретические и практи-	ОПК-2 Способен проекти-	ОПК-2.1. Обладает фундаменталь-

ческие основы профессиональной деятельности	ровать, разрабатывать и внедрять программные продукты и программные комплексы различного назначения.	ными знаниями по программированию и языкам программирования, организации баз данных, системного программирования и компьютерного моделирования, соблюдения информационной безопасности. ОПК-2.2. Умеет использовать этот аппарат в профессиональной деятельности. ОПК-2.3. Имеет навыки применения данного математического аппарата при решении конкретных задач.
Информационно-коммуникационные технологии для профессиональной деятельности	ОПК-3 Способен проводить анализ качества, эффективности применения и соблюдение информационной безопасности при разработке программных продуктов и программных комплексов.	ОПК-3.1. Обладает фундаментальными знаниями, в области прикладного и системного программирования. ОПК-3.2. Умеет использовать их в профессиональной деятельности. ОПК-3.3. Имеет практические навыки разработки ПО.
Информационно-коммуникационные технологии для профессиональной деятельности	ОПК-4 Способен осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с законодательством Российской Федерации в сфере образования и нормами профессиональной этики.	ОПК-4.1. Знает основные стандарты, нормы и правила преподавания математики и информатики. ОПК-4.2. Умеет использовать в преподавании. ОПК-4.3. Имеет навыки преподавания математики и информатики в учебных заведениях, умеет учитывать уровень подготовки и психологию обучающихся.

### 3.1.3. Профессиональные компетенции и индикаторы их достижения

Профессиональные компетенции, устанавливаемые программой магистратуры, сформированы на основе профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников, а также на основе требований к профессиональным компетенциям, предъявляемых к выпускникам на рынке труда, обобщения отечественного и зарубежного опыта, проведения консультаций с ведущими работодателями отрасли, в которой востребованы выпускники.

Задача профессиональной деятельности	Объект или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ рынка и опыта)
<b>Тип задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский</b>				
<p>1. Применение фундаментальных знаний, полученных в области математических и (или) естественных наук.</p> <p>2. Создание, анализ и реализация новых компьютерных моделей в современном естествознании, технике, экономике и управлении.</p>	<p>Математические и алгоритмические модели, программы, программные системы и комплексы, методы их проектирования и реализации, способы производства, сопровождения, эксплуатации и администрирования в различных областях цифровой экономики.</p>	<p>ПК-1. Способен демонстрировать базовые знания математических и естественных наук, программирования и информационных технологий.</p>	<p>ПК-1.1. Обладает фундаментальными знаниями, полученными в области математических и (или) естественных наук, программирования и информационных технологий.</p> <p>ПК-1.2. Умеет находить, формулировать и решать стандартные задачи в собственной научно-исследовательской деятельности в области программирования и информационных технологий.</p> <p>ПК-1.3. Имеет практический опыт научно-исследовательской деятельности в области программирования и информационных технологий.</p>	<p>ПС 06.001 «Программист», анализ рынка и опыта</p>
		<p>ПК-2. Способен проводить научные исследования на основе существующих методов в конкретной области профессиональной деятельности.</p>	<p>ПК-2.1. Владеет методами построения научной работы, современные методы сбора и анализа полученного материала, способы аргументации. Владеет навыками научных</p>	

			<p>обзоров, публикаций, рефератов и библиографий по тематике проводимых исследований на русском и английском языках.</p> <p>ПК-2.2. Умеет решать научные задачи в связи с поставленной целью и в соответствии с выбранной методикой.</p> <p>ПК-2.3. Имеет практический опыт выступлений и научной аргументации и профессиональной деятельности.</p>	
--	--	--	---	--

		<p>ПК-3. Способен проводить патентные исследования, определять формы и методы правовой охраны и защиты прав на результаты интеллектуальной деятельности, распоряжаться правами на них для решения задач в области развития науки, техники и технологии.</p>	<p>ПК-3.1. Знает особенности распоряжения правами на результаты интеллектуальной деятельности. Владеет навыками выбора форм и методов правовой охраны результатов интеллектуальной деятельности.</p> <p>ПК-3.2. Решает задачи, связанные с использованием результатов интеллектуальной деятельности и средств индивидуализации для создания инновационной продукции и услуг, в том числе ориентированных на зарубежные рынки.</p> <p>ПК-3.3. Умеет выполнять оценку преимуществ новой технологии по сравнению с аналогами.</p>	
--	--	---	--	--

**Тип задач профессиональной деятельности: производственно-технологический**

1. Разработка, отладка, проверка работоспособности, модификация программного обеспечения.	Математические и алгоритмические модели, программы, программные системы	ПК-4. Способен применять современные информационные технологии при проектировании, реализации, оценке качества и	ПК-4.1. Владеет современными технологиями проектирования и производства программного продукта. ПК-4.2. Умеет ис-	ПС 06.001 «Программист», анализ рынка и опыта
---	---	--	---	---

<p>2. Создание и сопровождение архитектуры программных средств.</p> <p>3. Разработка и тестирование программного обеспечения.</p> <p>4. Проектирование, разработка и сопровождение компьютерных систем автоматизации производства и управления.</p>	<p>и комплексы, методы их проектирования и реализации, способы производства, сопровождения, эксплуатации и администрирования в различных областях цифровой экономики.</p>	<p>анализа эффективности программного обеспечения для решения задач в различных предметных областях.</p>	<p>пользовать подобные технологии при создании программных продуктов.</p> <p>ПК-4.3. Имеет практический опыт применения подобных технологий.</p>
		<p>ПК-5. Способен использовать основные методы и средства автоматизации проектирования, реализации, испытаний и оценки качества при создании конкурентоспособного программного продукта и программных комплексов, а также способен использовать методы и средства автоматизации, связанные с сопровождением, администрированием и модернизацией программных продуктов и программных комплексов.</p>	<p>ПК-5.1. Владеет современными приемами работы с инструментальными средствами, поддерживающими создание программных продуктов и программных комплексов, их сопровождения и администрирования.</p> <p>ПК-5.2. Умеет использовать подобные инструментальные средства в практической деятельности.</p> <p>ПК-5.3. Имеет практический опыт применения подобных инструментальных средств.</p>
		<p>ПК-6. Способен использовать знания направлений развития компьютеров с традиционной (нетрадиционной) архитектурой; современных системных про-</p>	<p>ПК-6.1. Владеет знаниями по направлениям развития: компьютеров с традиционной (нетрадиционной) архитектурой; современных системных программных средств,</p>

		<p>граммных средств, операционных систем, операционных и сетевых оболочек, сервисных программ; тенденции развития функций и архитектур проблемно-ориентированных программных систем и комплексов в профессиональной деятельности.</p>	<p>операционных систем, операционных и сетевых оболочек, сервисных программ. Владеет тенденциями развития функций и архитектур проблемно-ориентированных программных систем и комплексов в профессиональной деятельности.</p> <p>ПК-6.2. Умеет программировать для компьютеров с различной современной архитектурой.</p> <p>ПК-6.3. Имеет практический опыт выбора архитектуры и комплексирования современных компьютеров, систем, комплексов и сетей системного администрирования.</p>	
		<p>ПК-7. Способен использовать основные концептуальные положения функционального, логического, объектно-ориентированного и визуального направлений программирования, методы, способы и средства разработки программ в рам-</p>	<p>ПК-7.1. Владеет концептуальными положениями функционального, логического, объектно-ориентированного и визуального направлений программирования, методами, способами и средствами разработки программ в рамках этих направлений.</p> <p>ПК-7.2. Умеет про-</p>	

		<p>ках этих направлений.</p>	<p>граммировать в рамках этих направлений.</p> <p>ПК-7.3. Имеет практический опыт разработки программ в рамках этих направлений.</p>	
		<p>ПК-8. Способен использовать современные методы разработки и реализации конкретных алгоритмов математических моделей на базе языков программирования и пакетов прикладных программ моделирования.</p>	<p>ПК-8.1. Знает современные методы разработки и реализации алгоритмов математических моделей на базе языков и пакетов прикладных программ моделирования.</p> <p>ПК-8.2. Умеет разрабатывать и реализовывать алгоритмы математических моделей на базе языков и пакетов прикладных программ моделирования.</p> <p>ПК-8.3. Имеет практический опыт разработки и реализации алгоритмов их на базе языков и пакетов прикладных программ моделирования.</p>	
		<p>ПК-9. Способен участвовать в разработке технической документации программных продуктов и программных комплексов.</p>	<p>ПК-9.1. Владеет базовыми знаниями по стандартам, нормам и правилами разработки технической документации программных продуктов и программных комплексов.</p>	

			<p>ПК-9.2. Умеет использовать их при подготовке технической документации программных продуктов.</p> <p>ПК-9.3. Имеет практические опыт подготовки технической документации.</p>	
--	--	--	---	--

#### **4. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации ОПОП по направлению подготовки 02.04.03 «Математическое обеспечение и администрирование информационных систем», профиль «Технология программирования»**

##### **4.1 Учебный план**

Учебный план приведен в Приложении 1.

Учебный план по направлению подготовки 02.04.03 «Математическое обеспечение и администрирование информационных систем», профиль «Технология программирования» состоит из следующих блоков:

Блок 1 «Дисциплины (модули)», который включает дисциплины (модули), относящиеся к базовой (обязательной) части программы объемом 51 з.е. и дисциплины (модули), относящиеся к ее вариативной части (формируемой участниками образовательных отношений) - 33 з.е., из них дисциплины по выбору – 19 з.е.

Блок 2 «Практика», в которой обязательная часть составляет 18 з.е. и часть, формируемая участниками образовательных отношений, составляет 9 з.е.

Блок 3 «Государственная итоговая аттестация», который в полном объеме относится к базовой части программы и завершается присвоением квалификации магистр, объемом 9 з.е.

Для каждой дисциплины (модуля), практики указаны виды учебной работы и формы промежуточной аттестации.

К обязательной части программы магистратуры отнесены дисциплины и практики, обеспечивающие формирование общепрофессиональных компетенций, а также профессиональных компетенций. Дисциплины и практики, обеспечивающие формирование универсальных компетенций включены как в обязательную часть программы, так и в часть, формируемую участниками образовательных отношений. Объем обязательной части, без учета объема государственной итоговой аттестации, составляет более 60% общего объема программы магистратуры.

При составлении учебного плана учтены общие требования к условиям реализации основных образовательных программ, сформулированные в ФГОС ВО по направлению подготовки 02.04.03 «Математическое обеспечение и администрирование информационных систем».

Реализация компетентного подхода предусматривает широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных компетенций обучающихся.

При реализации образовательной программы обучающимся обеспечена возможность освоения факультативных (необязательных для изучения при освоении ОПОП) и элективных дисциплин (избираемых в обязательном порядке).

Матрица компетенций направления подготовки 02.04.03 «Математическое обеспечение и

администрирование информационных систем», профиль «Технология программирования» представлена в составе учебного плана.

## 4.2 Календарный учебный график

Календарный учебный график приведен в Приложении 2.

В графике указана последовательность реализации ОПОП ВО по годам, включая теоретическое обучение, практики, промежуточные аттестации, ГИА и каникулы.

## 4.3 Рабочие программы дисциплин

Рабочие программы дисциплин представлены в Приложении 3.

Все дисциплины базовой и вариативной части ОПОП направления подготовки 02.04.03 «Математическое обеспечение и администрирование информационных систем», профиль «Технология программирования» обеспечены рабочими программами.

Рабочие программы дисциплин включают в себя:

- наименование дисциплины;
- цели и задачи освоения дисциплины;
- место дисциплины в структуре ОПОП;
- перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП;
- общую трудоемкость дисциплины (объем дисциплины в зачетных единицах, объем дисциплины по видам учебной работы в академических часах, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся);
- содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий с указанием разделов и тем, запланированных к изучению;
- содержание тем практических и семинарских занятий с указанием разделов и тем, запланированных к изучению по формам их проведения;
- содержание лабораторных работ, практикумов с указанием разделов тем, лабораторных работ и практикумов, цели, содержания и результатов лабораторных работ (практикума);
- тематику курсовых, контрольных работ, рефератов с определением цели и задач исследования, требований к их содержанию, объему и оформлению;
- перечень вопросов к экзамену (зачету);
- содержание, требования, условия и порядок организации самостоятельной работы обучающихся;
- перечень учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины;
- описание материально-технического обеспечения дисциплины;
- специальные условия для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья;

Краткая характеристика дисциплин, их место в структуре ОПОП ВО, требования к результатам освоения дисциплин, трудоемкость дисциплин, образовательные технологии, виды текущего контроля и промежуточной аттестации представлены в аннотациях к каждой рабочей программе дисциплины (Приложение 5).

## 4.4 Программы практик

Программы практик представлены в Приложении 6.

Практики закрепляют знания и умения, приобретаемые обучающимися в результате освоения теоретических курсов, вырабатывают практические навыки и способствуют комплексному формированию соответствующих компетенций обучающихся.

По направлению подготовки 02.04.03 «Математическое обеспечение и администрирование информационных систем», профиль «Технология программирования», предусмотрены следующие типы практик:

Типы учебной практики:

-технологическая (проектно-технологическая) практика;

-проектная деятельность;

Типы производственной практики:

-научно-исследовательская работа;

-преддипломная практика.

Для каждой практики разработана программа практики, которая включает в себя:

- указание вида практики, способа и форм ее проведения;

- указание места практики в структуре ОПОП;

- перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО;

- указание объема практики в зачетных единицах и ее продолжительность в неделях и академических часах;

- содержание практики;

- указание форм отчетности по практике;

- перечень учебной литературы, ресурсов сети «Интернет», информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем, необходимых для проведения практики;

- описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики.

#### **4.5 Программа ГИА**

Программа государственной итоговой аттестации выпускников ОПОП ВО по направлению подготовки 02.04.03 «Математическое обеспечение и администрирование информационных систем», профиль «Технология программирования» представлена в Приложении 8.

Государственная итоговая аттестация выпускника является обязательной и осуществляется после освоения основной профессиональной образовательной программы в полном объеме. Государственная итоговая аттестация направлена на установление соответствия уровня профессиональной подготовки выпускников требованиям федерального государственного образовательного стандарта.

В Государственную итоговую аттестацию входит защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и защиту.

Выпускная квалификационная работа (магистерская диссертация) выполняется с целью систематизации, обобщения и закрепления теоретических знаний, практических умений, оценки сформированности компетенций выпускника, который готов осуществлять следующие виды профессиональной деятельности: производственно-технологическую, научно-исследовательскую.

Государственная итоговая аттестация проводится государственной экзаменационной комиссией в целях определения соответствия результатов освоения обучающимися основной образовательной программы, соответствующей требованиям федерального государственного образовательного стандарта.

К государственной итоговой аттестации допускаются лица, завершившие полный курс обучения по направлению подготовки и успешно прошедшие все предшествующие (семестровые) аттестационные испытания, предусмотренные учебным планом.

Для проведения государственной итоговой аттестации и проведения апелляций по результатам государственной итоговой аттестации в УлГУ создаются государственная экзаменационная комиссия и апелляционная комиссия.

Программа государственной аттестации утверждается Ученым советом факультета и включает требования к содержанию, объему и структуре выпускных квалификационных работ.

Студент, не прошедший в течение установленного срока всех предусмотренных аттестационных испытаний, отчисляется из университета и получает академическую справку установленного образца. Выпускникам, не прошедшим государственной (итоговой) аттестации или получившим на государственной (итоговой) аттестации неудовлетворительные резуль-

таты, предоставляется право повторных испытаний по каждой из форм итоговой аттестации в период не ранее чем через год и не позднее чем через 5 лет после срока ГИА.

## **5. Фактическое ресурсное обеспечение ОПОП ВО по направлению подготовки 02.04.03 «Математическое обеспечение и администрирование информационных систем», профиль «Технология программирования»**

Ресурсное обеспечение ОПОП по направлению подготовки 02.04.03 «Математическое обеспечение и администрирование информационных систем» формируется на основе требований к условиям реализации программы магистратуры, определяемых ФГОС ВО по данному направлению подготовки.

### **5.1 Кадровое обеспечение учебного процесса**

Реализация программы магистратуры по направлению подготовки 02.04.03 «Математическое обеспечение и администрирование информационных систем», профиль «Технология программирования» обеспечивается научно-педагогическими работниками УлГУ, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы магистратуры на условиях гражданско-правового договора.

Квалификация педагогических работников отвечает квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках и профессиональных стандартах.

Не менее 70 процентов численности педагогических работников, участвующих в реализации программы магистратуры, и лиц, привлекаемых к реализации программы магистратуры на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), ведут научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины.

Среднегодовое число публикаций научно-педагогических работников УлГУ за период реализации программы магистратуры в расчете на 100 научно-педагогических работников (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям) составляет не менее двух в журналах, индексируемых в базах данных Web of Science или Scopus, или не менее 20 в журналах, индексируемых в Российском индексе научного цитирования.

Не менее 5 процентов численности педагогических работников, участвующих в реализации программы магистратуры, и лиц, привлекаемых к реализации программы магистратуры на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), являются руководителями и (или) работниками иных организаций, осуществляющими трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники (имеют стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет).

Не менее 60 процентов численности педагогических работников УлГУ и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), имеют ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание.

Общее руководство научным содержанием программы магистратуры осуществляется научно-педагогическим работником УлГУ (профессором кафедры ИТ, доктором физико-математических наук Цыгановой Ю.В.), осуществляющей самостоятельные научно-исследовательские проекты по направлению подготовки, имеющей ежегодные публикации по результатам указанной научно-исследовательской деятельности в ведущих отечественных и зарубежных рецензируемых научных журналах и изданиях, а также осуществляющей ежегодную апробацию результатов указанной научно-исследовательской деятельности на национальных и международных конференциях.

Все научно-педагогические работники, участвующие в реализации программы магистратуры, и лица, привлекаемые к реализации программы магистратуры на иных условиях,

проходят в установленном законодательством Российской Федерации порядке обучение и проверку знаний и навыков в области охраны труда.

Все педагогические работники, участвующие в реализации программы магистратуры, и лица, привлекаемые к реализации программы магистратуры на иных условиях, не реже чем один раз в три года проходят обучение по дополнительным профессиональным программам: по профилю педагогической деятельности, по применению ИКТ (ЭИОС современного университета), по оказанию первой помощи, по антикоррупционной деятельности, по инклюзивному образованию.

## **5.2 Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение учебного процесса**

УлГУ располагает на праве собственности или ином законном основании материально-техническими объектами, обеспечивающими образовательную деятельность (помещениями и оборудованием) для реализации программы магистратуры по Блоку 1 «Дисциплины (модули)» и Блоку 3 «Государственная итоговая аттестация» в соответствии с учебным планом.

Учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных программой магистратуры, оснащены оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду УлГУ.

Реализация ОПОП ВО магистратуры обеспечена необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства (состав определяется в рабочих программах дисциплин и обновляется при необходимости).

При использовании в образовательном процессе печатных изданий библиотечный фонд укомплектован печатными изданиями из расчета не менее 0,25 экземпляра каждого из изданий, указанных в рабочих программах дисциплин, практик, на одного обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих соответствующую дисциплину, проходящих соответствующую практику.

Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин и обновляется при необходимости.

Реализация ОПОП ВО магистратуры обеспечена учебно-методическими изданиями по всем входящим в реализуемую ОПОП учебным дисциплинам. Электронные учебники, разработанные преподавателями университета доступны студентам и преподавателям на образовательном портале УлГУ <http://edu.ulsu.ru/>.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде УлГУ из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», как на территории организации, так и вне ее.

Электронная информационно-образовательная среда обеспечивает:

-доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин, практик, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах дисциплин, практик;

-формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы.

В случае реализации программы магистратуры с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий ЭИОС УлГУ дополнительно обеспечивает:

-фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения программы магистратуры;

-проведение учебных занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация ко-

торых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий;

-взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействия посредством сети «Интернет».

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих. Функционирование электронной информационно-образовательной среды соответствует законодательству Российской Федерации.

### **5.3 Финансовые условия реализации программы магистратуры**

Финансовое обеспечение реализации программы магистратуры осуществляться в объеме не ниже значений базовых нормативов затрат на оказание государственных услуг по реализации образовательных программ высшего образования – программ магистратуры и значений корректирующих коэффициентов к базовым нормативам затрат, определяемых Министерством науки и высшего образования Российской Федерации.

### **5.4 Особенности реализации образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

В случае необходимости, обучающимся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья (по заявлению обучающегося) могут предлагаться одни из следующих вариантов восприятия информации с учётом их индивидуальных психофизических особенностей:

- для лиц с нарушением зрения: в печатной форме увеличенным шрифтом; в форме электронного документа; в форме аудиофайла (перевод учебных материалов в аудиоформат); в печатной форме на языке Брайля; индивидуальные консультации с привлечением тифлосурдопереводчика; индивидуальные задания и консультации.

- для лиц с нарушением слуха: в печатной форме; в форме электронного документа; видеоматериалы с субтитрами; индивидуальные материалы с привлечением сурдопереводчика; индивидуальные задания и консультации.

- для лиц с нарушением опорно-двигательного аппарата: в печатной форме; в форме электронного документа; в форме аудиофайла; индивидуальные задания и консультации.

Для использования инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья приспособлены следующие электронные образовательные ресурсы: Электронно-библиотечная система IPRbooks; Электронно-библиотечная система «Юрайт»; Электронно-библиотечная система «Консультант студента»; Электронно-библиотечная система «Лань».

Учебные корпуса УлГУ, в которых реализуется ОПОП, доступны для маломобильных обучающихся. Учебные аудитории оснащены мультимедийным оборудованием, имеются тактильный дисплей Брайля, электронный видеувеличитель.

В случае необходимости использования в учебном процессе частично/исключительно дистанционных образовательных технологий, организация работы НПП с обучающимися с ОВЗ и инвалидами предусматривается в электронной информационно-образовательной среде с учетом их индивидуальных психофизических особенностей.

## **6. Характеристики среды вуза, обеспечивающие развитие универсальных (социально-личностных) компетенций выпускников**

Воспитательная работа в УлГУ ориентирована на качество подготовки специалистов при реализации компетентного подхода в образовании. Основная цель – формирование социально-личностных качеств студентов: целеустремленности, организованности, трудолюбия, ответственности, гражданственности, коммуникативности, толерантности, повышение общей культуры.

Работа по организации воспитательной работы в Ульяновском государственном универ-

ситете ведется Студенческим советом, Профкомом студентов, Клубом интеллектуальных игр УлГУ, Центром поддержки молодой студенческой семьи, Штабом студенческих трудовых отрядов профкома студентов и Спортивным клубом УлГУ.

Приоритетными направлениями внеучебной работы в университете являются:

- сохранение, развитие и приумножение традиций ВУЗа.
- организация поддержки творческой инициативы у студентов: создание творческих коллективов, организация культурно-массовых и спортивных мероприятий.
- развитие системы студенческого самоуправления.
- выявление и поддержка талантливой и одаренной молодежи.
- стимуляция саморазвития, творческого поиска и расширение кругозора обучающихся.
- развитие системы информационного обеспечения УлГУ: выпуск газеты «Вестник», поддержка студенческого Интернет-форума и др.
- реализация программ: «Здоровый образ жизни», «Школа лидера», «Социальные проекты» и др.
- организация трудовых студенческих отрядов по различным видам деятельности: волонтерские, строительные и пр.
- организация выездных и стационарных студенческих лагерей актива.
- работа с обучающимися в рамках воспитания патриотизма и активной гражданской позиции.
- развитие системы социальной помощи обучающимся.
- формирование и развитие системы поощрения студентов.

В УлГУ функционирует большое количество студенческих объединений: Лаборатория космических исследований; Естественнонаучное студенческое общество; Студенческое волонтерское объединение «Шаг вперед»; Молодежный Центр трансфера технологий; Совет аспирантов и молодых ученых Ульяновского государственного университета; Студенческое научное объединение «Региональный молодежный экономический союз»; Студенческое научное объединение «Молодые управленческие кадры»; Правовая клиника Ульяновского государственного университета; Студенческий центр приобретения навыков криминалистической деятельности; Молодежный центр социально-психологической поддержки УлГУ; Студенческое конструкторское бюро атомно-силовой микроскопии клетки; Студенческая телестудия УлГУ; Хор студентов и преподавателей Ульяновского государственного университета; Первичная профсоюзная организация студентов Ульяновского государственного университета; Центр поддержки молодой студенческой семьи УлГУ; Штаб студенческих трудовых отрядов УлГУ; Спортивный клуб УлГУ; Управление внешних связей, молодежной политики и социальной работы; Студенческое издательство УлГУ; Туристический клуб УлГУ; Студенческое научно-технологическое бюро центра компетенции «АТиАМ» УлГУ; Студенческое научное структурное подразделение кафедры ТТС; Лаборатория имитационного стохастического моделирования медико-биологических объектов; Лаборатория информационных систем.

Для определения потребностей студентов во внеучебной деятельности регулярно проводятся анкетирования.

Для спортивных мероприятий имеется необходимое оборудование и инвентарь. В частности, залы: игровой зал для волейбола и баскетбола, зал для настольного тенниса, зеркальный зал для аэробики, зал для занятий шейпингом, тренажерный зал, зал для занятий спортивными бальными танцами, зал для занятий хореографией.

Функционирует Региональный центр содействия трудоустройству и адаптации к рынку труда выпускников УлГУ. Для студентов организуются встречи с работодателями, проводятся ярмарки вакансий и Дни карьеры молодого специалиста.

Большую работу ведет Научная библиотека УлГУ – оформление информационных стендов, проведение выставок, обзоров литературы, тематических встречи и презентаций по следующим направлениям: гражданственность и патриотизм; воспитание чувства гордости за УлГУ, знакомство с историей университета, учеными вуза; любовь к Родине, уважение к истории своей страны и ее культуре, краеведение; культура межнационального общения. Имеется Музей УлГУ.

Реализация деятельности студенческого самоуправления на факультете математики, информационных и авиационных технологий осуществляется по различным направлениям деятельности, а именно образовательной, научно-исследовательской, культурно-массовой и творческой, трудовой и спортивно-оздоровительной и т. д.

Питание учащихся организуется столовой УлГУ.

Медицинское обслуживание обеспечивается на основании договоров на медицинское обслуживание с МУЗ «Центральная клиническая медицинская часть» ул. Лихачева, 12; МУЗ «Центральная городская клиническая больница» ул. Оренбургская, 27; МУЗ «Городская поликлиника № 1 им. С.М. Кирова» ул. Гагарина, 20; МУЗ «Городская клиническая больница № 1» пр-т Сулова, 4; МУЗ «Городская студенческая поликлиника» ул. Гончарова, 15/27, ул. Гончарова, 17; МУЗ «Детская городская больница № 3» ул. Камышинская, 39, ул. Ефремова, 36; МУЗ «Детская городская поликлиника № 2» ул. Орлова, 23; МУЗ «Ульяновская городская клиническая больница скорой медицинской помощи» ул. Рылеева, 30/30.

В УлГУ функционирует санаторно-профилакторный комплекс «Чайка», расположенный на живописном берегу Волги. Особенностью лечебно-профилактической деятельности санатория является сочетание санаторного лечения с учебным процессом.

Ведется плановая работа по развитию и улучшению социально-бытовых условий для студентов, преподавателей и сотрудников. Главной задачей развития социально-бытовой сферы Университета является обеспечение нормальных условий учебы, труда, быта и отдыха. Основная деятельность в соответствии с комплексно-целевой программой молодежной политики УлГУ направлена на воспитание морально-нравственных ценностей молодежи университета, на основе развития системы профессиональной и социальной адаптации студенчества.

В течение года на факультете проводятся заседания студенческого совета, на которых обсуждаются важные дела студенческой жизни. Каждую весну проходит ежегодная студенческая научная конференция. Молодые ученые проводят семинары, обучающие лекции и мастер-классы, круглые столы по актуальным вопросам и проблемам науки и образования. Два раза в год организуется заезд студентов факультета в спортивно-оздоровительный комплекс «Чайка», проводится работа по организации медицинских осмотров и флюорографического обследования обучающихся.

Студенты факультета принимают активное участие, как в государственных, так и университетских («Студенческая осень», «Студенческая весна», «Мисс УлГУ» и «Мистер УлГУ») праздниках, готовят творческие номера, участвуют в субботниках, демонстрациях и шествиях, акциях, организованных в поддержку ветеранов ВОВ и других локальных конфликтов, посещают музеи, выставки.

Успешная реализация внеучебных проектов вуза достигается благодаря тому, что именно магистранты являются непосредственными авторами и исполнителями данных проектов. Грамотно организованное социальное пространство не только позволяет раскрыть и расширить способности молодого специалиста, а также использовать их после выпуска из университета. Подводя итог, можно сказать, что в Ульяновском государственном университете созданы все условия для самореализации студента.

## **7 Нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения обучающимися ОПОП ВО по направлению подготовки 02.04.03 «Математическое обеспечение и администрирование информационных систем», профиль «Технология программирования»**

Оценка качества освоения обучающимися основной профессиональной образовательной программы включает текущий контроль успеваемости, промежуточную и итоговую государственную аттестацию обучающихся.

### **7.1 Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации**

Нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения обучающимися ОПОП ВО по направлению подготовки 02.04.03 «Математическое обеспечение и администрирование информационных систем» включает в себя фонды оценочных средств по всем дисциплинам и практикам для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации (контрольные вопросы и задания для практических занятий, лабораторных работ, зачетов и экзаменов, тестовые задания, тематику курсовых работ/проектов, рефератов, докладов, и др.).

Нормативно-методическое обеспечение текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по ОПОП ВО осуществляется в соответствии с ДП-2-05-16 «Проведение текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по образовательным программам среднего профессионального образования и высшего образования (бакалавриат, специалитет, магистратура).

В соответствии с учебным планом промежуточная аттестация предусматривает проведение экзаменов, зачетов, защиту курсовых работ, отчетов по практике. По всем перечисленным видам промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости разработаны фонды оценочных средств.

Фонд оценочных средств по дисциплине (практике) включает в себя:

- перечень компетенций по дисциплине (модулю) для обучающихся с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП;
- требования к результатам освоения дисциплины;
- паспорт фонда оценочных средств по дисциплине;
- оценочные средства для текущего контроля и промежуточной аттестации (описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания).

Фонды оценочных средств по дисциплинам представлены в приложении 4.

Фонды оценочных средств по практикам представлены в приложении 7.

Фонды оценочных средств являются полным и адекватным отображением требований ФГОС ВО по данному направлению подготовки, соответствуют целям и задачам профиля подготовки и учебному плану. Они призваны обеспечивать оценку сформированности универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, приобретаемых выпускником в процессе освоения ОПОП.

Результаты обучения по дисциплинам и практикам соотнесены с установленными в ОПОП ВО индикаторами достижения компетенций.

## **7.2 Фонд оценочных средств по государственной итоговой аттестации выпускников ОПОП ВО**

Для оценки результатов освоения программы магистратуры и сформированности компетенций выпускника ОПОП ВО разработан фонд оценочных средств по государственной итоговой аттестации, который включает в себя:

- требования к результатам освоения ОПОП;
- паспорт ФОС ГИА;
- оценочные средства для ГИА;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций, а также шкал оценивания.

Фонд оценочных средств по государственной итоговой аттестации выпускников ОПОП ВО представлен в приложении 9.

## **7.3 Механизмы оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе магистратуры**

В соответствии с п. 4.6.1. ФГОС качество образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе магистратуры определяется в рамках системы внутренней оценки, а также системы внешней оценки, в которой Организация принимает участие на добровольной основе.

В соответствии с 4.6.2. ФГОС в целях совершенствования программы магистратуры УлГУ при проведении регулярной внутренней оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе магистратуры привлекает работодателей и (или) их объединения.

В рамках внутренней системы оценки качества образовательной деятельности по программе магистратуры обучающимся предоставляется возможность оценивания условий, содержания, организации и качества образовательного процесса в целом и отдельных дисциплин (модулей) и практик.

В соответствии с п. 4.6.3. ФГОС внешняя оценка качества образовательной деятельности по программе магистратуры в рамках процедуры государственной аккредитации осуществляется с целью подтверждения соответствия образовательной деятельности по программе магистратуры требованиям ФГОС ВО.

## РЕЦЕНЗИЯ

**на основную профессиональную образовательную программу высшего образования – программу подготовки магистров по направлению подготовки 02.04.03 «Математическое обеспечение и администрирование информационных систем», направленность подготовки «Технология программирования»**

Основная образовательная программа (ОПОП) по направлению подготовки магистров 02.04.03 – «Математическое обеспечение и администрирование информационных систем» по профилю подготовки «Технология программирования», разработана ФГБОУ ВО «Ульяновский государственный университет» на основе следующих документов:

- Федеральный закон от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 05.04.2017 года №301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры», зарегистрирован в Минюсте России 14.07.2017 года № 47415.
- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 02.04.03 «Математическое обеспечение и администрирование информационных систем» (магистратура), утверждённый приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 23.08.2017 г. № 812;
- Нормативно-методические документы Минобрнауки России и Рособнадзора;
- Устав ФГБОУ ВО УлГУ;
- Локальные акты ФГБОУ ВО «Ульяновский государственный университет».

В результате освоения программы магистратуры у выпускника должны быть сформированы: универсальные компетенции, не зависящие от конкретного направления подготовки; общепрофессиональные компетенции, определяемые направлением подготовки; профессиональные компетенции, определяемые

направленностью (профилем) программы магистратуры в рамках направления подготовки.

Образовательная программа содержит все основные разделы и соответствует требованиям нормативно-методических документов, предъявляемых к разработке ОПОП. В образовательной программе определены компетенции обучающихся, установленные ФГОС ВО, и определяемые направлением (профилем) программы, а также планируемые результаты обучения по дисциплинам и практикам – знания, умения, навыки, характеризующие этапы формирования компетенций и обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы.

В учебном плане указывается перечень дисциплин, практик, аттестационных испытаний итоговой государственной аттестации обучающихся, других видов учебной деятельности с указанием их объема в часах, последовательности и распределения по периодам обучения. В учебном плане выделяется объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем (по видам учебных занятий) и самостоятельной работы обучающихся в академических часах. Для всех дисциплин и практик указывается форма промежуточной аттестации обучающихся.

В календарном учебном графике указываются периоды осуществления видов учебной деятельности и периоды каникул.

Рабочие программы дисциплин включают объем каждой дисциплины в зачетных единицах и в часах, содержание дисциплины, структурированное по темам, перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине, перечень основной и дополнительной учебной литературы, описание материально-технического обеспечения, фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине.

Рассматриваемая ОПОП по направлению подготовки 02.04.03 «Математическое обеспечение и администрирование информационных систем» направленность подготовки «Технология программирования», включает следующие виды практик: технологическая (проектно-технологическая) практика, проектная деятельность, научно-исследовательская работа, преддипломная практика, которые являются обязательными и представляют собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся. Практики закрепляют знания и умения, приобретаемые студентами в результате освоения теоретических курсов, вырабатывают

практические навыки и способствуют комплексному формированию универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций обучающихся. Целью научно-исследовательской работы является формирование у магистрантов готовности к научно-исследовательской деятельности.

Ульяновский государственный университет располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов лекционных, семинарских и практических занятий, предусмотренных учебным планом по направлению подготовки.

Учебно-методическое обеспечение дисциплин представлено: основной и дополнительной литературой, программным обеспечением, базами данных, информационно-справочными и поисковыми системами.

Квалификация руководящих и научно-педагогических работников, осуществляющих подготовку по направлению 02.04.03 – «Математическое обеспечение и администрирование информационных систем» по профилю подготовки «Технология программирования» соответствует установленным требованиям.

Материально-техническое обеспечение дисциплин соответствует их специфике и обеспечивает использование современных образовательных методов обучения.

Следует отметить наличие актуального лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, обеспечивающего проведение занятий и научных исследований студентов по направлению подготовки.

Каждый студент в течение всего периода обучения обеспечивается неограниченным доступом к ЭБС и к электронной информационно-образовательной среде организации. Электронно-библиотечная система и электронная информационно-образовательная среда обеспечивают возможность доступа обучающимся и научно-педагогическим работникам из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет, к материалам, необходимым для образовательной и научно-исследовательской деятельности.

Контроль и оценка результатов освоения студентами дисциплин осуществляется с применением фонда оценочных средств для промежуточной аттестации обучающихся и для итоговой аттестации, входящего в состав соответствующих рабочих программ дисциплин или программ практик.

Фонд оценочных средств включает перечень компетенций, указание этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы, описание

показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания, типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы.

Структура и содержание фондов оценочных средств соответствует требованиям ФГОС ВО и обеспечивают оценивание результатов освоения дисциплин и прохождения практик.

На основании вышеприведенных выводов следует заключить, что характер, структура и содержание образовательной программы высшего образования – программы подготовки бакалавров по направлению подготовки 02.04.03 – «Математическое обеспечение и администрирование информационных систем» по профилю подготовки «Технология программирования» соответствует требованиям ФГОС ВО и Профессиональному стандарту, а при её реализации позволит успешно подготовить высококвалифицированных специалистов.

Генеральный директор  
ООО «Айтек-Инжиниринг»



Зайнеев Р.Р.

## РЕЦЕНЗИЯ

### на основную профессиональную образовательную программу высшего образования – программу подготовки магистров по направлению подготовки 02.04.03 «Математическое обеспечение и администрирование информационных систем», направленность подготовки «Технология программирования»

Рецензируемая основная образовательная программа (ОПОП) по направлению подготовки магистров 02.04.03 «Математическое обеспечение и администрирование информационных систем», направленность подготовки «Технология программирования», разработана ФГБОУ ВО «Ульяновский государственный университет» на основе следующих документов:

- Федеральный закон от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 05.04.2017 года №301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры», зарегистрирован в Минюсте России 14.07.2017 года № 47415.
- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 02.04.03 «Математическое обеспечение и администрирование информационных систем» (магистратура), утверждённый приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 23.08.2017 г. № 812;
- Нормативно-методические документы Минобрнауки России и Рособнадзора;
- Устав ФГБОУ ВО УлГУ;
- Локальные акты ФГБОУ ВО УлГУ.

В результате освоения программы магистратуры у выпускника должны быть сформированы: универсальные компетенции, не зависящие от конкретного направления подготовки; общепрофессиональные компетенции, определяемые направлением подготовки; профессиональные компетенции, определяемые направленностью (профилем) программы бакалавриата в рамках направления подготовки.

Программа *содержит* все основные разделы и *соответствует* требованиям нормативно-методических документов, предъявляемых к разработке ОПОП.

В образовательной программе определены компетенции обучающихся, установленные образовательным стандартом, и определяемые направленностью (профилем) программы, а также планируемые результаты обучения по каждой дисциплине и практике – знания, умения, навыки, характеризующие этапы формирования компетенций и обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы.

В учебном плане указывается перечень дисциплин, практик, аттестационных испытаний итоговой (государственной итоговой) аттестации обучающихся, других видов учебной деятельности (далее вместе – виды учебной деятельности) с указанием их объема в зачетных единицах, последовательности и распределения по периодам обучения. В учебном плане выделяется объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем (по видам учебных занятий) и самостоятельной работы обучающихся в академических часах. Для каждой дисциплины и практики указывается форма промежуточной аттестации обучающихся.

В календарном учебном графике указываются периоды осуществления видов учебной деятельности и периоды каникул.

Рабочие программы дисциплин включают объем каждой дисциплины в зачетных единицах и в часах, содержание дисциплины, структурированное по темам, перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся

по дисциплине, перечень основной и дополнительной учебной литературы, описание материально-технического обеспечения, фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине.

*Рассматриваемая ОПОП* по направлению подготовки 02.04.03 «Математическое обеспечение и администрирование информационных систем» направленность подготовки «Технология программирования», включает следующие виды практик: технологическая (проектно-технологическая) практика, проектная деятельность, научно-исследовательская работа, преддипломная практика, которые являются обязательными и представляют собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся. Практики закрепляют знания и умения, приобретаемые студентами в результате освоения теоретических курсов, вырабатывают практические навыки и способствуют комплексному формированию универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций обучающихся.

Ульяновский государственный университет располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов лекционных, семинарских и практических занятий, предусмотренных рабочим учебным планом по направлению подготовки.

Учебно-методическое обеспечение дисциплин представлено: основной и дополнительной литературой, программным обеспечением, базами данных, информационно-справочными и поисковыми системами.

Квалификация руководящих и научно-педагогических работников, осуществляющих подготовку по направлению 02.04.03 «Математическое обеспечение и администрирование информационных систем», направленность подготовки «Технология программирования» соответствует установленным требованиям.

Материально-техническое обеспечение дисциплин соответствует их специфике и обеспечивает использование современных образовательных методов обучения.

Следует отметить наличие актуального лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, обеспечивающего проведение занятий и научных исследований студентов по направлению подготовки.

Каждый студент в течение всего периода обучения обеспечивается неограниченным доступом к ЭБС и к электронной информационно-образовательной среде организации. Электронно-библиотечная система (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда обеспечивают возможность доступа обучающимся и научно-педагогическим работникам из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», к материалам, необходимым для образовательной и научно-исследовательской деятельности.

Контроль и оценка результатов освоения студентами дисциплин осуществляется с применением фонда оценочных средств для промежуточной аттестации обучающихся и для итоговой (государственной итоговой) аттестации, входящего в состав соответствующей рабочей программы дисциплины (модуля) или программы практики.

Фонд оценочных средств включает перечень компетенций, указание этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы, описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания, типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы.

Структура и содержание фондов оценочных средств соответствует требованиям ФГОС ВО и обеспечивают оценивание результатов освоения дисциплин, прохождения практик, выполнения научных исследований.

На основании вышеприведенных выводов следует заключить, что характер, структура и содержание основной образовательной программы высшего образования – программы подготовки магистров по направлению подготовки 02.04.03

«Математическое обеспечение и администрирование информационных систем», направленность подготовки «Технология программирования» соответствует требованиям ФГОС ВО / Профессиональному стандарту и ее реализация позволит успешно подготовить высококвалифицированных специалистов.

Рецензент:

Начальник отдела развития и поддержания интегрированной автоматизированной системы управления предприятием ФНПЦ АО «НПО «Марс», к.т.н.

А.А. Перцев

Подпись начальника отдела развития и поддержания интегрированной автоматизированной системы управления предприятием ФНПЦ АО «НПО «Марс», к.т.н.  
А.А. Перцева заверяю

Ученый секретарь ФНПЦ, к.т.н.



Т.Н. Масленникова