

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
“Ульяновский государственный университет”

**Утверждено:**

Решением Учёного Совета УлГУ,  
Протокол № 13/326 от 27.06.2023 года.

Председатель Учёного Совета УлГУ,

Ректор УлГУ



/ Костишко Б.М.

**Основная профессиональная образовательная программа  
высшего образования**

**Направление подготовки**

01.04.02 Прикладная математика и информатика

(код, название направления или специальности)

**Квалификация (степень)**

магистр

(бакалавр, магистр, специалист или др. в соответствии с ФГОС)

**Форма обучения**

очная

(очная, очно-заочная, заочная)

**Нормативный срок освоения программы по очной форме обучения –  
2 года**

**Ввести в действие с “1” сентября 2023 г.**

**Ульяновск**

## **СОДЕРЖАНИЕ**

### **1. Общие положения**

1.1. Основная профессиональная образовательная программа (ОПОП) магистратуры реализуемая вузом по направлению подготовки 01.04.02 Прикладная математика и информатика

1.2. Нормативные документы для разработки ОПОП магистратуры по направлению подготовки 01.04.02 Прикладная математика и информатика

1.3. Общая характеристика вузовской ОПОП высшего образования (ВО) (магистратура):

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 01.04.02 Прикладная математика и информатика**

2.1. Область профессиональной деятельности выпускника

2.2. Виды профессиональной деятельности (типы задач и задачи профессиональной деятельности), к которой готовится выпускник (к решению которых готовится выпускник)

2.3. Объекты профессиональной деятельности выпускника

### **3. Планируемые результаты освоения ОПОП ВО (УК (ОК), ОПК, ПК) по действующему ФГОС ВО**

### **4. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации ОПОП магистратуры по направлению 01.04.02 Прикладная математика и информатика в УлГУ**

4.1. Учебный план направления подготовки (приложение 1)

4.2. Календарный учебный график (приложение 2)

4.3. Рабочие программы дисциплин (приложение 3)

4.4. Программы практик (приложение 6)

4.5. Программа ГИА

4.6. Рабочая программа воспитания (приложение 10)

Рабочая программа воспитания, как часть ОП, разрабатывается на период реализации ОП и определяет комплекс ключевых характеристик системы воспитательной работы Университета, в том числе принципы, методологические подходы, цель, задачи, направления, формы, средства и методы воспитания, планируемые результаты.

4.7. Календарный план воспитательной работы (приложение 11)

Календарный план воспитательной работы конкретизирует перечень событий и мероприятий воспитательной направленности, которые организуются и проводятся Университетом, и (или) в которых субъекты воспитательного процесса принимают участие. Календарный план воспитательной работы, включающий события и мероприятия воспитательной направленности на учебный год

### **5. Фактическое ресурсное обеспечение ОПОП магистратуры по направлению подготовки 01.04.02 Прикладная математика и информатика в УлГУ**

5.1. Кадровое обеспечение учебного процесса

5.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение учебного процесса

5.3. Материально-техническое обеспечение учебного процесса

5.4. Организация реализации образовательной деятельности по ОПОП ВО для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ

### **6. Характеристика среды вуза, обеспечивающая развитие общекультурных и социально-личностных компетенций выпускников**

### **7. Нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения обучающимися ОПОП магистратуры по направлению подготовки 01.04.02 Прикладная математика и информатика**

7.1. Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

7.2. Фонд оценочных средств для проведения ГИА.

7.3. Механизм оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся при реализации ОПОП ВО в соответствии с ФГОС ВО 3++

## **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 государственной итоговой аттестации выпускников (итоговой государственной аттестации) по ОПОП ВО
9. Фонд оценочных средств по государственной итоговой аттестации выпускников по ОПОП ВО.
10. Рабочая программа воспитания.
11. Календарный план воспитания.

## **1. Общие положения**

**1.1. Основная профессиональная образовательная программа магистратуры, реализуемая в Ульяновском государственном университете (УлГУ) по направлению подготовки 01.04.02 Прикладная математика и информатика** (по профилю «Имитационное моделирование и анализ данных») представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную высшим учебным заведением с учетом требований рынка труда на основе ФГОС ВО по соответствующему направлению подготовки ВО.

ОПОП регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по данному направлению подготовки и включает в себя: учебный план, рабочие программы курсов, предметов, дисциплин (модулей) и другие материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся, а также программы учебной и производственной, в том числе преддипломной практик, календарный учебный график и методические материалы, обеспечивающие реализацию соответствующей образовательной программы.

### **1.2. Нормативные документы для разработки ОПОП магистратуры по направлению подготовки 01.04.02 Прикладная математика и информатика**

Нормативную правовую базу разработки ОПОП составляют:

- Федеральный закон РФ от 29.12.2012 г. N 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 образования и науки РФ от 27.11.2015 г. № 1383 «Об утверждении Положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования».
- 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».
- ФГОС ВО по направлению подготовки 01.04.02 Прикладная математика и информатика (уровень магистратуры), приказ от 10.01.2018 г. № 13.
- 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)».

### **1.3. Общая характеристика вузовской основной образовательной программы высшего образования (магистратура)**

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

Целью разработки ОПОП ВО по направлению подготовки 01.04.02 Прикладная математика и информатика, профиль «Имитационное моделирование и анализ данных», является методическое обеспечение реализации ФГОС ВО по данному направлению подготовки и на этой основе развитие у студентов личностных качеств, а также формирование компетенции, установленные программой магистратуры в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 01.04.02 Прикладная математика и информатика.

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

Срок получения образования по программе магистратуры по очной форме обучения, 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 лиц с ограниченными возможностями здоровья срок обучения может быть увеличен по их заявлению не более чем на полгода по сравнению со сроком получения образования в очной форме обучения.

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

Объем программы магистратуры составляет 120 зачетных единиц (ЗЕТ). Объем программы магистратуры, реализуемый за один учебный год, составляет 60 зачетных единиц (ЗЕТ) в очной форме обучения.

## **1.4. Требования к абитуриенту**

На направление 01.04.02 Прикладная математика и информатика могут быть зачислены абитуриенты, имеющие документ государственного образца о высшем образовании, успешно сдавшие вступительные экзамены и получившие по результатам вступительных испытаний баллы, выше минимальных, по предметам, которые устанавливают Министерство образования и науки РФ и правила приема УлГУ в текущем году.

## **2. Характеристика профессиональной деятельности выпускника ОПОП магистратуры по направлению подготовки 01.04.02 Прикладная математика и информатика**

### **2.1. Область профессиональной деятельности выпускника**

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

06 Связь, информационные и коммуникационные технологии

№ п/п	Код профессионального стандарта	Наименование области профессиональной деятельности. Наименование профессионального стандарта
1	06.022	Профессиональный стандарт «Системный аналитик», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 28 октября 2014 г. № 809н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 24 ноября 2014 г., регистрационный № 34882), с изменением, внесенным 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)
2	06.028	Профессиональный стандарт «Системный программист», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 5 октября 2015 г. № 685н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 20 октября 2015 г., регистрационный № 39374)

а также: научные, научно-исследовательские организации, связанные с решением научных и технических задач; научно-исследовательские и вычислительные центры; научно-производственные организации; образовательные организации высшего образования и профессиональные образовательные организации; органы государственной власти; организации различных форм собственности, индустрии и бизнеса, осуществляющие разработку и использование информационных систем, научных достижений, продуктов и сервисов в сфере прикладной математики и информатики.

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. Виды профессиональной деятельности (типы задач и задачи профессиональной деятельности), к которой готовится выпускник (к решению которых готовится выпускник)**

- научно-исследовательский;
- проектный;
- организационно-управленческий.

## **2.3. Объекты профессиональной деятельности выпускника**

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу магистратуры по направлению подготовки 01.04.02 Прикладная математика и информатика, являются:

- математическое моделирование;
- обратные и некорректно поставленные задачи;
- численные методы;
- теория вероятностей и математическая статистика;
- исследование операций и системный анализ;
- оптимизация и оптимальное управление;
- математическая кибернетика;
- дискретная математика;
- нелинейная динамика, информатика и управление;
- математические модели сложных систем (теория, алгоритмы, приложения);
- математические и компьютерные методы обработки изображений;
- математическое и информационное обеспечение экономической деятельности;
- математические методы и программное обеспечение защиты информации;
- математическое и программное обеспечение компьютерных сетей;
- информационные системы и их исследование методами математического прогнозирования и системного анализа;
- математические модели и методы в проектировании сверхбольших интегральных схем;
- высокопроизводительные вычисления и технологии параллельного

- программирования;
- интеллектуальные системы;
- биоинформатика;
- программная инженерия;
- системное программирование;
- средства, технологии, ресурсы и сервисы электронного обучения и мобильного обучения;
- прикладные Интернет-технологии;
- автоматизация научных исследований;
- языки программирования, алгоритмы, библиотеки и пакеты программ, продукты системного и прикладного программного обеспечения;
- системное и прикладное программное обеспечение;
- базы данных;
- системы управления предприятием;
- сетевые технологии.

### **3. Планируемые результаты освоения ОПОП ВО (УК (ОК), ОПК, ПК) по действующему ФГОС ВО**

В результате освоения программы магистратуры у выпускника должны быть сформированы универсальные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции.

Выпускник, освоивший программу магистратуры, должен обладать **универсальными компетенциями (УК)**:

1. способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий (УК-1);
2. способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла (УК-2);
3. способен организовывать и руководить работой команды, выработать командную стратегию для достижения поставленной цели (УК-3);
4. способен осуществлять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия (УК-4);
5. способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия (УК-5);
6. способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки (УК-6).

Выпускник, освоивший программу магистратуры, должен обладать следующими **общепрофессиональными компетенциями (ОПК)**:

7. способен решать актуальные задачи фундаментальной и прикладной математики (ОПК-1);
8. способен совершенствовать и реализовывать новые математические методы решения прикладных задач (ОПК-2);
9. способен разрабатывать математические модели и проводить их анализ при решении задач в области профессиональной деятельности (ОПК-3);
10. способен комбинировать и адаптировать существующие информационно-коммуникационные технологии для решения задач в области профессиональной деятельности с учетом требований информационной безопасности (ОПК-4).

Выпускник, освоивший программу магистратуры, должен обладать следующими **профессиональными компетенциями (ПК)**:

*научно-исследовательская деятельность:*

11. способность проводить научные исследования и получать новые научные и прикладные результаты самостоятельно и в составе научного коллектива (ПК-1);



12. способность разрабатывать концептуальные и теоретические модели решаемых научных проблем и задач (ПК-2);
13. способность разрабатывать аналитические обзоры состояния области прикладной математики и информационных технологий (ПК-3);
- проектная деятельность:*
14. способность углубленного анализа проблем, постановки и обоснования задач проектной и научно-исследовательской деятельности (ПК-4);
15. способность разрабатывать концептуальные, теоретические и имитационные программные модели решаемых задач проектной и научно-исследовательской деятельности (ПК-5);
16. способность к взаимодействию в рамках проектов и сетевых сообществ (ПК-6);
17. способность разрабатывать требования к программным продуктам и математическому обеспечению, приложениям, системам, информационной инфраструктуре (ПК-7);
18. способность разрабатывать модельные и программные комплексы для решения задач профессиональной деятельности (ПК-8);
- организационно-управленческая деятельность:*
19. способность разрабатывать и оптимизировать бизнес-планы научно-прикладных проектов (ПК-9).

### 3.1. Индикаторы достижения компетенций

#### 3.1.1. Универсальные компетенции и индикаторы их достижения

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции (УК)	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Системное и критическое мышление	УК-1 способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	ИД-1ук1 Знать методы системного и критического анализа ИД-1.1ук1 Знать методики разработки стратегии действий для выявления и решения проблемной ситуации ИД-2ук1 Уметь применять методы системного подхода и критического анализа проблемных ситуаций ИД-2.1ук1 Умеет разрабатывать стратегию действий, принимать конкретные решения для ее реализации ИД-3ук1 Владеть методологией системного и критического анализа проблемных ситуаций ИД-3.1ук1 Владеет методиками постановки цели, определения способов ее достижения, разработки стратегий действий
Разработка и реализация проектов	УК-2 способен управлять проектом на	ИД-1ук2 Знать этапы жизненного цикла проекта, этапы

	<p>всех этапах его жизненного цикла</p>	<p>его разработки и реализации</p> <p>ИД-1.1ук2 Знать методы разработки и управления проектами</p> <p>ИД-2ук2 Уметь разрабатывать проект с учетом анализа альтернативных вариантов его реализации, определять целевые этапы, основные направления работ</p> <p>ИД-2.1ук2 Уметь объяснить цели и сформулировать задачи, связанные с подготовкой и реализацией проекта</p> <p>ИД-2.2ук2 Уметь управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла</p> <p>ИД-3ук2 Владеть методиками разработки и управления проектом</p> <p>ИД-3.1ук2 Владеть методами оценки потребности в ресурсах и эффективности проекта</p>
<p>Командная работа и лидерство</p>	<p>УК-3 способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывать командную стратегию для достижения поставленной цели</p>	<p>ИД-1ук3 Знать методики формирования команд</p> <p>ИД-1.1ук3 Знать методы эффективного руководства коллективами</p> <p>ИД-1.2ук3 Знать основные теории лидерства и стили руководства</p> <p>ИД-2ук3 Уметь разрабатывать план групповых и организационных коммуникаций при подготовке и выполнении проекта</p> <p>ИД-2.1ук3 Уметь сформулировать задачи членам команды для достижения поставленной цели</p> <p>ИД-2.2ук3 Умеет разрабатывать командную стратегию</p> <p>ИД-2.3ук3 Уметь применять эффективные стили руководства командой для достижения поставленной цели</p> <p>ИД-3ук3 Владеть умением анализировать, проектировать и организовывать межличностные, групповые и организационные коммуникации в команде для достижения поставленной цели</p> <p>ИД-3.1ук3</p>

		Владеть методами организации и управления коллективом
Коммуникация	УК-4 способен осуществлять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	<p>ИД-1ук4 Знать правила и закономерности личной и деловой устной и письменной коммуникации</p> <p>ИД-1.1ук4 Знать современные коммуникативные технологии на русском и иностранном языках</p> <p>ИД-1.2ук4 Знать существующие профессиональные сообщества для профессионального взаимодействия</p> <p>ИД-2ук4 Уметь применять на практике коммуникативные технологии, методы и способы делового общения для академического и профессионального взаимодействия</p> <p>ИД-3ук4 Владеть методикой межличностного делового общения на русском и иностранном языках с применением языковых форм, средств и современных коммуникативных технологий</p>
Межкультурное взаимодействие	УК-5 способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	<p>ИД-1ук5 Знать закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур</p> <p>ИД-1.1ук5 Знать особенности межкультурного разнообразия общества</p> <p>ИД-1.2ук5 Знать правила и технологии эффективного межкультурного взаимодействия</p> <p>ИД-2ук5 Уметь понимать и толерантно воспринимать разнообразие общества</p> <p>ИД-2.1ук5 Уметь анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия</p> <p>ИД-3ук5 Владеть методами и навыками эффективного межкультурного взаимодействия</p>
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6 способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на	<p>ИД-1ук6 Знать методики самооценки, самоконтроля и саморазвития с использованием подходов здоровьесбережения</p> <p>ИД-2ук6 Уметь решать задачи собственного личностного и профессионального развития, определять и реализовывать приоритеты</p>

	основе самооценки	<p>совершенствования собственной деятельности</p> <p>ИД-2.1укб</p> <p>Уметь применять методики самооценки и самоконтроля</p> <p>ИД-2.2укб</p> <p>Уметь применять методики, позволяющие улучшить и сохранить здоровье в процессе жизнедеятельности</p> <p>ИД-3укб</p> <p>Владеть технологиями и навыками управления своей познавательной деятельностью и ее совершенствования на основе самооценки, самоконтроля и принципов самообразования в течение всей жизни, в том числе с использованием здоровьесберегающих подходов и методик</p>
--	-------------------	---

### 3.1.2. *Общепрофессиональные компетенции и индикаторы их достижения*

<i>Код и наименование общепрофессиональной компетенции</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции</i>
ОПК-1 способен решать актуальные задачи фундаментальной и прикладной математики	<p>ИД-ОПК-1.1. Анализирует проблемы в области фундаментальной и прикладной математики.</p> <p>ИД-ОПК-1.2. Формулирует задачи исследования.</p> <p>ИД-ОПК-1.3. Решает актуальные задачи фундаментальной и прикладной математики.</p>
ОПК-2 способен совершенствовать и реализовывать новые математические методы решения прикладных задач	<p>ИД-ОПК-2.1. Использует результаты прикладной математики для освоения, адаптации новых методов решения задач в области своих профессиональных интересов.</p> <p>ИД-ОПК-2.2. Реализует и совершенствует новые методы, решения прикладных задач в области профессиональной деятельности.</p> <p>ИД-ОПК-2.3. Проводит качественный и количественный анализ полученного решения с целью построения оптимального варианта.</p>
ОПК-3 способен разрабатывать математические модели и проводить их анализ при решении задач в области профессиональной деятельности	<p>ИД-ОПК-3.1. Разрабатывает математические модели в области прикладной математики и информатики.</p> <p>ИД-ОПК-3.2. Анализирует математические модели для решения прикладных задач профессиональной деятельности.</p> <p>ИД-ОПК-3.3. Разрабатывает и анализирует новые математические модели для решения прикладных задач профессиональной деятельности в области прикладной математики и информатики.</p>
ОПК-4 способен комбинировать и адаптировать существующие информационно	<p>ИД-ОПК-4.1. Анализирует задачи прикладной математики и информатики средствами информационных технологий.</p> <p>ИД-ОПК-4.2. Учитывает основные требования информационной безопасности.</p> <p>ИД-ОПК-4.3. Использует современные информационно-коммуникационные технологии для решения задач в области прикладной математики и информатики с учетом требований информационной безопасности.</p>

**3.1. 3. Перечень формируемых ПК на основе ПС**

<i>n/n</i>	<i>Код и наименование ПС</i>	<i>Обобщенная трудовая функция</i>	<i>Трудовая функция</i>	<i>Код и наименование ПК</i>
<b>1.</b>	<b>06.022 СИСТЕМНЫЙ АНАЛИТИК</b>	<i>D-Управление аналитическими работами и подразделениям</i>	Разработка технико-коммерческого предложения и участие в его защите	ПК-3; ПК-7
			Разработка методик выполнения аналитических работ	ПК-1; ПК-2
			Планирование аналитических работ в ИТ-проекте	ПК-4; ПК-6; ПК-9
			Организация аналитических работ в ИТ-проекте	ПК-3
			Контроль аналитических работ в ИТ-проекте	ПК-4; ПК-6; ПК-7
			Составление отчетов об аналитических работах в ИТ-проекте	ПК-1; ПК-3; ПК-7
			Оценка квалификации, аттестация и планирование профессионального развития системных аналитиков	ПК-2; ПК-6; ПК-8
			Управление процессами разработки и сопровождения требований к системам и управление качеством систем	ПК-4; ПК-7; ПК-9
			Управление аналитическими ресурсами и компетенциями	ПК-4; ПК-5; ПК-6
			Управление инфраструктурой разработки и сопровождения требований к	ПК-2; ПК-7

			системам	
<b>2.</b>	<b>06.028 СИСТЕМНЫЙ ПРОГРАММИСТ</b>	<i>В -Разработка систем управления базами данных</i>	Разработка систем управления базами данных	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-7; ПК-8
			Разработка компонентов системы управления базами данных	ПК-1; ПК-2; ПК-3
			Отладка разрабатываемой системы управления базами данных	ПК-1; ПК-2
			Документирование разработанной системы управления базами данных в целом и ее компонентов	ПК-3
<b>3.</b>	<b>06.028 СИСТЕМНЫЙ ПРОГРАММИСТ</b>	<i>С - Разработка операционных систем</i>	Формирование требований к операционной системе	ПК-7; ПК-9
			Разработка архитектуры операционной системы	ПК-2
			Написание компонентов операционной системы	ПК-5
			Контроль соблюдения архитектуры в процессе написания операционной системы	ПК-6; ПК-7
			Отладка разрабатываемых компонентов операционной системы	ПК-6; ПК-7; ПК-8
			Документирование разрабатываемой операционной системы	ПК-3; ПК-7
			Сопровождение созданной операционной	ПК-3; ПК-7

			системы	
<b>4.</b>	<b>06.028 СИСТЕМНЫЙ ПРОГРАММИСТ</b>	<i>Д - Организация разработки системного программного обеспечения</i>	Планирование разработки системного программного обеспечения	ПК-2
			Формирование группы программистов для разработки системного программного обеспечения	ПК-6
			Организация работы программистов в группе по разработке системного программного обеспечения	ПК-6; ПК-7
			Контроль деятельности рабочей группы программистов по разработке системного программного обеспечения	ПК-6; ПК-7
			Предоставление заказчику результатов разработки системного программного обеспечения	ПК-6; ПК-7; ПК-9
<b>5.</b>	<b>06.028 СИСТЕМНЫЙ ПРОГРАММИСТ</b>	<i>Е - Интеграция разработанного системного программного обеспечения</i>	Планирование интеграции разработанного системного программного обеспечения	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5
			Внедрение разработанного системного программного обеспечения	ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9

**3.1.4. Профессиональные компетенции и индикаторы их достижения по типам задач профессиональной деятельности**

Задача ПД	Код и	Код и наименование	Основан
-----------	-------	--------------------	---------

	наименование профессиональной компетенции	индикатора достижения профессиональной компетенции	ие (ПС, анализ опыта**)
Тип задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский			
<p>построение математических моделей и исследование их аналитическими методами, разработка алгоритмов, методов, программного обеспечения, инструментальных средств по тематике проводимых научно-исследовательских проектов;</p> <p>исследование систем методами математического прогнозирования и системного анализа;</p> <p>разработка и применение современных высокопроизводительных вычислительных технологий, применение современных суперкомпьютеров в проводимых исследованиях;</p> <p>изучение новых научных результатов, научной литературы или научно-исследовательских проектов в области прикладной математики и информатики в соответствии с тематикой проводимых исследований;</p> <p>составление научных обзоров, рефератов и библиографии, подготовка научных и научно-технических публикаций по тематике</p>	<p>ПК-1 способность проводить научные исследования и получать новые научные и прикладные результаты самостоятельно и в составе научного коллектива</p>	<p>ИД-ПК-1.1. Обладает фундаментальными знаниями, полученными в области математических и (или) естественных наук, программирования и информационных технологий.</p> <p>ИД-ПК-1.2. Умеет находить, формулировать и решать стандартные задачи в собственной научно-исследовательской деятельности.</p> <p>ИД-ПК-1.3. Имеет практический опыт научно-исследовательской деятельности.</p>	<p>Анализ опыта, ПС: 06.022 06.028</p>
	<p>ПК-2 способность разрабатывать концептуальные и теоретические модели решаемых научных проблем и задач</p>	<p>ИД-ПК-2.1. Умеет решать научные задачи в связи с поставленной целью и в соответствии с выбранной методикой.</p> <p>ИД-ПК-2.2. Имеет практический опыт разработки концептуальных и теоретических моделей решаемых научных проблем и задач, выступлений и научной аргументации.</p>	<p>Анализ опыта, ПС: 06.022 06.028</p>
	<p>ПК-3 способность разрабатывать аналитические обзоры состояния области прикладной математики и информационных технологий</p>	<p>ИД-ПК-3.1. Владеет современными методами сбора и анализа информации.</p> <p>ИД-ПК-3.2. Владеет методами построения научной работы, навыками создания научных обзоров, публикаций, рефератов и библиографий по тематике проводимых исследований на русском и английском языках.</p>	<p>Анализ опыта, ПС: 06.022 06.028</p>



проводимых исследований.			
Тип задач профессиональной деятельности: проектный			
применение математических методов исследования информационных и имитационных моделей по тематике выполняемых прикладных научно-исследовательских или опытно-конструкторских работ;	ПК-4 способность углубленного анализа проблем, постановки и обоснования задач проектной и научно-исследовательской деятельности	ИД-ПК-4.1. Знает проблемы и тенденции развития в выбранной области. ИД-ПК-4.2. Умеет использовать знания проблем и тенденций в избранной области в своей профессиональной деятельности. ИД-ПК-4.3. Имеет практический опыт постановки и обоснования задач проектной и научно-исследовательской деятельности.	Анализ опыта, ПС: 06.022 06.028
применение наукоемких математических и информационных технологий и пакетов программ для решения прикладных задач в области физики, химии, биологии, экономики, медицины, экологии; исследование автоматизированных систем и средств обработки информации,	ПК-5 способность разрабатывать концептуальные, теоретические и имитационные программные модели решаемых задач проектной и научно-исследовательской деятельности	ИД-ПК-5.1. Владеет современными технологиями проектирования и производства программного продукта. ИД-ПК-5.2. Умеет использовать подобные технологии при создании программных продуктов. ИД-ПК-5.3. Имеет практический опыт применения подобных технологий.	Анализ опыта, ПС: 06.022 06.028
средств администрирования и методов управления безопасностью компьютерных сетей; проектирование элементов сверхбольших интегральных схем, моделирование оптических или квантовых элементов и разработка	ПК-6 способность к взаимодействию в рамках проектов и сетевых сообществ	ИД-ПК-6.1. Знает методы организации работы в научных коллективах и в коллективах разработчиков ПО. ИД-ПК-6.2. Умеет использовать методы организации работы в научных коллективах и в коллективах разработчиков ПО в профессиональной деятельности. ИД-ПК-6.3. Имеет навыки работы в рамках проектов и сетевых сообществ.	Анализ опыта, ПС: 06.022 06.028
математического обеспечения для компьютеров нового поколения; разработка программного и информационного обеспечения компьютерных сетей,	ПК-7 способность разрабатывать требования к программным продуктам и математическому обеспечению, приложениям, системам, информационной инфраструктуре	ИД-ПК-7.1. Владеет базовыми знаниями по стандартам, нормам и правилам программных продуктов и программных комплексов, разработки технической документации программных продуктов и программных комплексов. ИД-ПК-7.2. Умеет использовать	Анализ опыта, ПС: 06.022 06.028

автоматизированных систем вычислительных комплексов, сервисов, операционных систем и распределенных баз данных;		их при подготовке технической документации программных продуктов. ИД-ПК-7.3. Имеет практические опыт подготовки технической документации.	
разработка и исследование алгоритмов, вычислительных моделей и моделей данных для реализации элементов новых (или известных) сервисов систем информационных технологий; разработка архитектуры, алгоритмических и программных решений системного и прикладного программного обеспечения; исследование и разработка языков программирования, алгоритмов, библиотек и пакетов программ, продуктов системного и прикладного программного обеспечения; исследование и разработка систем цифровой обработки изображений, средств компьютерной графики, мультимедиа и автоматизированного проектирования; развитие и использование математических и информационных инструментальных средств, автоматизированных систем в научной и практической	ПК-8 способность разрабатывать модельные и программные комплексы для решения задач профессиональной деятельности	ИД-ПК-8.1. Владеет современными приемами работы с инструментальными средствами, поддерживающими создание программных продуктов и программных комплексов, их сопровождения и администрирования. ИД-ПК-8.2. Умеет использовать подобные инструментальные средства в практической деятельности. ПК-8.3. Имеет практический опыт применения подобных инструментальных средств.	Анализ опыта, ПС: 06.022 06.028

деятельности.			
Тип задач профессиональной деятельности: организационно-управленческий			
способность осуществлять управление аналитическими работами и подразделением (разрабатывать предложения, методики выполнения аналитических работ; планировать, анализировать, контролировать указанные работы, составлять отчеты; управлять инфраструктурой разработки и сопровождения требований к системам); способность осуществлять организацию разработки систем (управления, управления базами данных, ОС, ПО), интеграцию разработанного системного программного обеспечения.	ПК-9 способность разрабатывать и оптимизировать бизнес-планы научно-прикладных проектов	ИД-ПК-9.1. Знает современные методы разработки и реализации алгоритмов оптимизации бизнес-планов научно-прикладных проектов на базе языков и пакетов прикладных программ моделирования. ИД-ПК-9.2. Умеет разрабатывать и реализовывать методы оптимизации бизнес-планов научно-прикладных проектов на базе языков и пакетов прикладных программ моделирования. ИД-ПК-9.3. Имеет практический опыт разработки и оптимизации бизнес-планов научно-прикладных проектов на базе языков и пакетов прикладных программ моделирования.	Анализ опыта, ПС: 06.022 06.028

*\*\*результаты анализа отечественного и зарубежного опыта, международных норм и стандартов, форсайт-сессии, фокус- группы и пр.*

#### **4. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации ОПОП магистратуры по направлению подготовки 01.04.02 Прикладная математика и информатика в УлГУ**

В соответствии с ФГОС ВО магистратуры по направлению подготовки 01.04.02 Прикладная математика и информатика содержание и организация образовательного процесса при реализации данной ОПОП регламентируется учебным планом; рабочими программами учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей); материалами, обеспечивающими качество подготовки и воспитания обучающихся; программами учебной и производственной, в том числе и преддипломной, практик; календарным учебным графиком, а также методическими материалами, обеспечивающими реализацию соответствующих образовательных технологий.

#### **4.1. Учебный план направления подготовки**

Учебный план подготовки магистра по направлению 01.04.02 Прикладная математика и информатика представлен в **Приложении 1** данной ОПОП.

#### **4.2. Календарный учебный график**

Календарный учебный график, указывающий последовательность реализации ОПОП ВО по годам, включая теоретическое обучение, практики, промежуточные и итоговую аттестации, каникулы, дан в **Приложении 2** данной ОПОП.

#### **4.3. Рабочие программы учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей)**

Рабочие программы учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей) представлены в **Приложении 3** данной ОПОП.

#### **4.4. Программы учебной и производственной практик**

В соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 01.04.02 Прикладная математика и информатика в Блок 2 «Практики» обязательно входят: учебная и производственная практики (далее вместе - практики). Тип учебной практики: технологическая (проектно-технологическая) практика. Типы производственной практики: технологическая (проектно-технологическая) практика; научно-исследовательская работа. В соответствии с п.2.4 ФГОС ВО по направлению подготовки 01.04.02 Прикладная математика и информатика организация:

выбирает один или несколько типов производственной практики и устанавливает тип учебной практики из перечня, указанного в пункте 2.2 ФГОС ВО;

вправе выбрать один или несколько типов учебной и (или) производственной практик из рекомендуемых ПООП (при наличии);

вправе установить дополнительный тип (типы) учебной и (или) производственной практик;

устанавливает объемы практик каждого типа.

ОПОП ВО по направлению подготовки 01.04.02 Прикладная математика и информатика предусматривает следующие практики.

Учебная практика:

- технологическая (проектно-технологическая) практика.

Производственная практика:

- преддипломная практика;

- научно-исследовательская работа.

Программы всех видов практик представлены **Приложении 6** данной ОПОП.

Фонды оценочных средств практик представлены в **Приложении 7** данной ОПОП.

#### **4.5. Программа ГИА**

Государственная итоговая аттестация выпускника магистратуры является

обязательной и осуществляется после освоения ОПОП в полном объеме.

В Государственную итоговую аттестацию входит защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты, а также подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена.

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 программу государственного экзамена и 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 результаты, 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.

Программа ГИА представлена в **Приложении 8** данной ОПОП.

## **5. Фактическое ресурсное обеспечение ОПОП магистратуры по направлению подготовки 01.04.02 Прикладная математика и информатика в УлГУ**

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

Реализация программы магистратуры обеспечивается педагогическими работниками УлГУ, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы магистратуры на иных условиях. 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.

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 70 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 заведующим кафедрой прикладной математики ФМИАТ, д.ф.-м.н, профессором Бутовым А.А., научно-педагогическим работником УлГУ, имеющим ученую степень, осуществляющим самостоятельные научно-исследовательские (творческие) проекты (участвующим в осуществлении таких проектов) по направлению подготовки, имеющим ежегодные публикации по результатам указанной научно-исследовательской (творческой) деятельности в ведущих отечественных и (или) зарубежных рецензируемых научных журналах и изданиях, а также осуществляющим ежегодную апробацию результатов указанной научно-исследовательской (творческой) деятельности на национальных и международных конференциях.

## **5.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение учебного процесса**

Основная профессиональная образовательная программа обеспечена учебно-методической литературой и материалами по всем учебным дисциплинам, а также необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства (состав определяется в рабочих программах дисциплин и обновляется при необходимости).

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечивается индивидуальным неограниченным доступом к нескольким электронно-библиотечным системам и электронным библиотекам, содержащим издания основной и дополнительной литературы, перечисленных в рабочих программах дисциплин (модулей), программах практик и итоговой (государственной итоговой) аттестации, сформированным на основании прямых договорных отношений с правообладателями.

В случае если доступ к изданиям, необходимым в соответствии с рабочими программами дисциплин и практик, не обеспечивается через электронно-библиотечные системы, библиотечный фонд укомплектован печатными изданиями из расчета не менее 0,25 экземпляра каждого из изданий, указанных в рабочих программах дисциплин (модулей), программах практик, на одного обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих соответствующую дисциплину (модуль), проходящих соответствующую практику.

Научная библиотека УлГУ располагается в 7 корпусах университета. Общая площадь библиотеки - 2498,47 кв. м. Количество посадочных мест в читальных залах - 386. Количество компьютеризированных посадочных читательских мест - 65. В структуре библиотеки 8 отделов, три факультетские библиотеки, три сектора обслуживания, 1 филиал в г. Инзе. Научная библиотека УлГУ является членом Российской библиотечной ассоциации, входит в методическое объединение вузовских библиотек г. Ульяновска, с 2002 года является участником корпоративных проектов Ассоциированных региональных библиотечных консорциумов (АРБИКОН) - «Межрегиональная аналитическая роспись статей - МАРС», «Электронная доставка документов - ЭДД». Электронно-библиотечная система и электронная информационно-образовательная среда обеспечивают возможность индивидуального доступа для каждого обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет, как на территории Университета, -12- так и вне него. Электронно-библиотечная системы (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда обеспечивает одновременный доступ не менее 25 процентов обучающихся по программе. Обучающимся обеспечен доступ к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам (состав определяется в рабочих программах дисциплин (модулей), программах практик и государственной итоговой аттестации и ежегодно обновляется). Учебный процесс в Университете обеспечивается необходимым комплектом программного обеспечения

(состав определяется в рабочих программах дисциплин (модулей), программах практик и государственной итоговой аттестации и ежегодно обновляется) в количестве, необходимом для выполнения аудиторной и самостоятельной работы обучающихся. Электронные учебники, разработанные преподавателями университета, также доступны студентам и преподавателям на образовательном портале УлГУ <http://edu.ulsu.ru/>. В настоящий момент на образовательном портале размещено более 400 интерактивных учебников различной тематики. В фонде библиотеки представлены электронные учебники, справочные издания по информатике, делопроизводству, экологии, истории, педагогике, языкознанию и т.д. Обучающимся обеспечен доступ к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам (состав определяется в рабочих программах дисциплин (модулей), программах практик и итоговой (государственной итоговой) аттестации и ежегодно обновляется). Учебный процесс в Университете обеспечивается необходимым комплектом программного обеспечения (состав определяется в рабочих программах дисциплин (модулей), программах практик и итоговой (государственной итоговой) аттестации и ежегодно обновляется) в количестве, необходимом для выполнения аудиторной и самостоятельной работы обучающихся.

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. Материально-техническое обеспечение процесса**

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.

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

### **5.4. Организация реализации образовательной деятельности по ОПОП ВО для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ**

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

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

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

## **6. Характеристика среды вуза, обеспечивающая развитие общекультурных и социально-личностных компетенций выпускников**

В Ульяновском государственном университете созданы и поддерживаются все условия для развития и укрепления нравственных, гражданственных и общекультурных качеств обучающихся и для регулирования социально-культурных процессов, которые способствуют формированию общекультурных и социально-личностных компетенций выпускников, что, в свою очередь, является *целью* функционирования социально-культурной среды ВУЗа.

В соответствии с данной целью в УлГУ решаются следующие воспитательные *задачи*:

- формирование профессионально-значимых личностных качеств, необходимых для продуктивной профессиональной деятельности;

- формирование гражданской позиции и патриотического сознания, правовой и политической культуры выпускника;

- укрепление здоровья и формирование установок на здоровый образ жизни.

Основные *направления* воспитательной работы определяются планом ВУЗа.

Кроме того, в УлГУ разработана и реализуется программа развития деятельности студенческих объединений. На данный момент она включает в себя:

- ✓ студенческое волонтерское объединение «Шаг вперед»;
- ✓ молодежный Центр трансфера технологий;
- ✓ Совет аспирантов и молодых ученых Ульяновского государственного университета;
- ✓ молодежный центр социально-психологической поддержки УлГУ;
- ✓ 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;
- ✓ КДЦ «Студенческая АРТ-студия УлГУ»;
- ✓ школа КВН



- ✓ студенческий Совет факультета математики, информационных и авиационных технологий.

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.

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.

Ульяновский государственный университет имеет мощную *материальную базу* для развития общекультурных и социально-личностных компетенций выпускников: современные конференц- и актовый залы, оборудованные мультимедийной техникой и аудиовизуальными средствами (компьютер, видеопроектор с экраном, стационарная аудиосистема с колонками и микрофонами, маркерная доска); АРТ-студию; современный спортивный комплекс с бассейном, тренажерными и спортивными залами, стадионом; санаторно-оздоровительный комплекс "Чайка", включающий базу отдыха на 146 мест и санаторий-профилакторий на 54 места. Кроме того, администрация университета предоставляет помещения для деятельности студенческим общественным организациям.

Питание учащихся организуется в столовых 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 Сурова, 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.

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 магистратуры по направлению подготовки 01.04.02 Прикладная математика и информатика**

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

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

Нормативно-методическое обеспечение текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по ОПОП ВО направления подготовки подготовки 01.04.02 Прикладная математика и информатика 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).

Фонды оценочных средств дисциплин представлены в **Приложении 4** данной ОПОП.

### **7.2. Фонд оценочных средств для проведения ГИА**

Фонды оценочных средств ГИА представлен в **Приложении 9** данной ОПОП.

### **7.3. Механизм оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся при реализации ОПОП ВО в соответствии с ФГОС ВО 3++**

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 Организация при проведении регулярной внутренней оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе магистратуры привлекает работодателей и (или) их объединения, иных юридических и (или) физических лиц, включая педагогических работников Организации. 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 с учетом соответствующей ПООП.

В соответствии с п. 4.6.4. ФГОС внешняя оценка качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе магистратуры может осуществляться в рамках профессионально-общественной аккредитации, проводимой работодателями, их объединениями, а также уполномоченными ими организациями, в том числе иностранными организациями, либо авторизованными национальными профессионально-общественными организациями, входящими в международные структуры, с целью признания качества и уровня подготовки выпускников, отвечающими требованиям профессиональных стандартов (при наличии), требованиям рынка труда к специалистам соответствующего профиля.