

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Ульяновский государственный университет»

**Утверждено:**

Решением Учёного Совета УлГУ,

Протокол № 15/248 от 27.06 2017 года

Председатель Ученого Совета УлГУ,

Ректор УлГУ

/ Б.М. Костишко/



**Основная профессиональная образовательная программа  
высшего образования**

**Направление подготовки (специальности)**

01.03.02 Прикладная математика и информатика

(код, название направления или специальности)

**Профиль направления подготовки (специальности)**

«Теория вероятностей и математическая статистика»

**Квалификация (степень)**

Бакалавр

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

**Форма обучения**

очная

(очная, очно-заочная, заочная)

**Нормативный срок освоения программы по очной форме обучения 4 года**

**Ввести в действие с «01» сентября 2017 г.**

**Ульяновск**

## СОДЕРЖАНИЕ

### **1. Общие положения**

1.1. Основная профессиональная образовательная программа (ОПОП) бакалавриата реализуемая вузом по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика

1.2. Нормативные документы для разработки ОПОП бакалавриата по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика

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

1.3.1. Цель (миссия) ОПОП бакалавриата

1.3.2. Срок освоения ОПОП бакалавриата

1.3.3. Трудоемкость ОПОП бакалавриата

1.4. Требования к абитуриенту

### **2. Характеристика профессиональной деятельности выпускника ОПОП бакалавриата по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика**

2.1. Область профессиональной деятельности выпускника

2.2. Объекты профессиональной деятельности выпускника

2.3. Виды профессиональной деятельности выпускника

2.4. Задачи профессиональной деятельности выпускника

### **3. Компетенции выпускника ОПОП бакалавриата, формируемые в результате освоения данной ОПОП ВО. Матрица компетенций (приложение 1)**

### **4. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации ОПОП бакалавриата по направлению 01.03.02 Прикладная математика и информатика в УлГУ**

4.1. Календарный график учебного процесса (приложение 2)

4.2. Рабочий учебный план (приложение 3)

4.3. Рабочие программы учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей) (Аннотации – приложение 4)

4.4. Программы учебной и производственной, в том числе и преддипломной практик (Аннотации – приложение 5)

### **5. Фактическое ресурсное обеспечение ОПОП бакалавриата по направлению подготовки 01.03.02 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

### **6. Характеристики среды вуза, обеспечивающие развитие общекультурных и социально-личностных компетенций выпускников**

### **7. Нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения обучающимися ОПОП бакалавриата по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика**

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

7.2. Программа государственной итоговой аттестации выпускников ОПОП бакалавриата (приложение 6).

### **Приложения**

1. Матрица компетенций.

2. Календарный график учебного процесса.

3. Рабочий учебный план.

4. Аннотации рабочих программ дисциплин.

5. Рабочие программы практик (аннотации).

6. Программа Государственной итоговой аттестации выпускников ОПОП.

## 1. Общие положения

**1.1. Основная профессиональная образовательная программа (ОПОП) бакалавриата, реализуемая в Ульяновском государственном университете (УлГУ) по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика** (по профилю «Теория вероятностей и математическая статистика») 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 технологии.

### **1.2. Нормативные документы для разработки ОПОП бакалавриата по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика**

Нормативную правовую базу разработки ОПОП бакалавриата составляют:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации" (с изменениями и дополнениями);
- Приказ Минобрнауки России от 19.12.2013 N 1367 (ред. от 15.01.2015) «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры» (Зарегистрировано в Минюсте России 24.02.2014 N 31402) (далее – Приказ об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности);
- Федеральный государственный образовательный стандарт по направлению подготовки Прикладная математика и информатика высшего профессионального образования (бакалавриат), утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от **12 марта 2015 г. № 228**;
- Устав Ульяновского государственного университета;
- Общеуниверситетские основополагающие документы СМК:
  - ✓ «Миссия, видение и основные ценности УлГУ»;
  - ✓ «Политика УлГУ в области качества»;
  - ✓ «Стратегические цели УлГУ в области качества на 2013-2020 гг.»;
  - ✓ Программа развития УлГУ на 2011-2020 гг.»;
  - ✓ Годовые цели УлГУ в области качества;
  - ✓ Годовые программы деятельности УлГУ;
  - ✓ РПК-0-30-07 «Руководство по качеству»;
  - ✓ «Процессная модель УлГУ»;
  - ✓ Положения о коллегиальных органах Университета;
  - ✓ Стандарты организации (СТО) СМК, регламентирующие обязательные по стандарту ISO 9001:2008 процедуры, деятельность руководства в СМК Университета, основные и обеспечивающие макропроцессы Университета;
  - ✓ Локальные нормативные акты по основным вопросам организации и осуществления образовательной деятельности ФГБОУ ВО УлГУ;
  - ✓ Документированная процедура «Проектирование и разработка образовательных программ», утвержденная Ученым советом УлГУ 24.01.2008, протокол № 6/134; вторая редакция, приказ №980 от 25.10.15;

- ✓ Документированная процедура «Организация и проведение практики студентов», утвержденная Ученым советом УлГУ 26.06.2012 года, протокол №12/187., вторая редакция №1139, от 04.12.15;
- ✓ Положение о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов, утвержденное Ученым советом УлГУ 12.01.2007 года, протокол № 7/122;
- ✓ Документированная процедура «Мониторинг учебного процесса» утвержденная Ученым Советом УлГУ 27.12.2011 года, протокол № 6/181;
- ✓ Документированная процедура «Порядок проведения итоговой государственной аттестации выпускников УлГУ» утвержденная ученым советом УлГУ 29.08.2014 г., протокол № 1/212;
- ✓ Приказ о внесении изменений в Положение о порядке отчисления, восстановления и предоставления академических отпусков студентам УлГУ от 14.05.2014, протокол №511;
- ✓ Положение о порядке отчисления, восстановления и предоставления академических отпусков студентам УлГУ, утвержденное Ученым советом УлГУ 22 апреля 2014г., протокол № 9/209;
- ✓ Документированная процедура «Порядок проведения итоговой государственной аттестации выпускников УлГУ» утвержденная ученым советом УлГУ 29.08.2014 г., протокол № 1/212;
- ✓ Порядок организации обучения студентов-инвалидов и студентов с ограниченными возможностями здоровья - приказ №910 от 25.09.2013 г.;
- ✓ Положение о Центре содействия трудоустройству выпускников УлГУ, утвержденное Ученым советом УлГУ 24 декабря 2013года, протокол №5/205.

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

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

ОПОП бакалавриата имеет своей целью развитие у студентов личностных качеств, а также формирование общекультурных (универсальных), общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС (бакалавриат) ВО по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика с учетом особенностей научной школы УлГУ и потребностей рынка труда Ульяновской области.

*Текущие цели ОПОП:*

- формирование у студентов гражданской ответственности, духовности и культуры, инициативности, самостоятельности, толерантности, способности к успешной социализации в обществе и активной адаптации на рынке труда;
- формирование у студентов мотивации к научно-исследовательской и педагогической деятельности, к самореализации, к саморазвитию и самосовершенствованию в профессиональной деятельности;
- формирование у студентов способностей: использовать, обобщать и анализировать информацию, ставить цели и находить пути их достижения в условиях формирования и развития информационного общества; работать в коллективе, нести ответственность за поддержание партнерских, доверительных отношений; использовать методы и средства для укрепления здоровья и обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

#### **1.3.2. Срок освоения ОПОП бакалавриата**

Срок получения образования по программе бакалавриата в очной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, вне зависимости от применяемых образовательных технологий, составляет 4 года.

При обучении по индивидуальному учебному плану лиц с ограниченными возможностями здоровья срок обучения может быть увеличен по их желанию не более чем на 1 год по сравнению со сроком получения образования для соответствующей формы обучения.

### **1.3.3. Трудоемкость ОПОП бакалавриата**

Объем программы бакалавриата составляет 240 зачетных единиц (ЗЕТ). Объем программы бакалавриата в очной форме обучения, реализуемый за один учебный год, составляет 60 зачетных единиц (ЗЕТ).

### **1.4. Требования к абитуриенту**

На направление 01.03.02 Прикладная математика и информатика могут быть зачислены абитуриенты, имеющие документ государственного образца о среднем (полном) общем образовании или среднем профессиональном 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 бакалавриата по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика**

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

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавра, включает: научные и ведомственные организации, связанные с решением научных и технических задач; научно-исследовательские и вычислительные центры; научно-производственные объединения; образовательные организации среднего профессионального и высшего образования; органы государственной власти; организации, осуществляющие разработку и использование информационных систем, научных достижений, продуктов и сервисов в области прикладной математики и информатики.

### **2.2. Объекты профессиональной деятельности выпускника**

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика, являются:

- математическое моделирование;
- математическая физика;
- 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;
- вычислительные нанотехнологии;
- 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.

### **2.3. Виды профессиональной деятельности выпускника**

Виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники, освоившие программу бакалавриата:

- научно-исследовательская;
- проектная и производственно-технологическая;
- организационно-управленческая;
- социально-педагогическая.

### **2.4. Задачи профессиональной деятельности выпускника**

Выпускник, освоивший программу бакалавриата по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика, должен решать следующие профессиональные задачи, в соответствии с видами профессиональной деятельности:

*научно-исследовательская деятельность:*

- изучение новых научных результатов, научной литературы или научно-исследовательских проектов в соответствии с профилем объекта профессиональной деятельности;
- изучение информационных систем методами математического прогнозирования и системного анализа;
- изучение больших систем современными методами высокопроизводительных вычислительных технологий, применение современных суперкомпьютеров в проводимых исследованиях;
- исследование и разработка математических моделей, алгоритмов, методов, программного обеспечения, инструментальных средств по тематике проводимых научно-исследовательских проектов;
- составление научных обзоров, рефератов и библиографии по тематике проводимых исследований;
- участие в работе научных семинаров, научно-тематических конференций, симпозиумов;

- подготовка научных и научно-технических публикаций.

*проектная и производственно-технологическая деятельность:*

- исследование математических методов моделирования информационных и имитационных моделей по тематике выполняемых научно-исследовательских прикладных задач или опытно-конструкторских работ;
- исследование автоматизированных систем и средств обработки информации, средств администрирования и методов управления безопасностью компьютерных сетей;
- изучение элементов проектирования сверхбольших интегральных схем, моделирование и разработка математического обеспечения оптических или квантовых элементов для компьютеров нового поколения;
- разработка программного и информационного обеспечения компьютерных сетей, автоматизированных систем вычислительных комплексов, сервисов, операционных систем и распределенных баз данных;
- 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;
- изучение и разработка языков программирования, алгоритмов, библиотек и пакетов программ, продуктов системного и прикладного программного обеспечения;
- изучение и разработка систем цифровой обработки изображений, средств компьютерной графики, мультимедиа и автоматизированного проектирования;
- развитие и использование инструментальных средств, автоматизированных систем в научной и практической деятельности;
- применение наукоемких технологий и пакетов программ для решения прикладных задач в области физики, химии, биологии, экономики, медицины, экологии.

*организационно-управленческая деятельность:*

- разработка и внедрение процессов управления качеством производственной деятельности, связанной с созданием и использованием информационных систем;
- соблюдение кодекса профессиональной этики;
- планирование процессов и ресурсов для решения задач в области прикладной математики и информатики;
- разработка методов и механизмов мониторинга и оценки качества процессов производственной деятельности, связанной с созданием и использованием систем информационных систем;

*социально-педагогическая деятельность:*

- преподавание физико-математических дисциплин и информатики в общеобразовательных и профессиональных образовательных организациях;
- разработка методического обеспечения учебного процесса в общеобразовательных и профессиональных образовательных организациях;
- участие в разработке корпоративной политики и мероприятий в области повышения социальной ответственности бизнеса перед обществом;
- разработка и реализация решений, направленных на поддержку социально-значимых проектов, на повышение электронной грамотности населения, обеспечения общедоступности информационных услуг, развитие детского компьютерного творчества;

- владение методами электронного обучения.

### **3. Компетенции выпускника ОПОП бакалавриата, формируемые в результате освоения данной ОПОП ВО**

В результате освоения программы бакалавриата у выпускника должны быть сформированы общекультурные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции.

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, должен обладать **общекультурными компетенциями (ОК)**:

- способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции (ОК-1);
- способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции (ОК-2);
- способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности (ОК-3);
- способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности (ОК-4);
- способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-5);
- способностью работать в команде, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-6);
- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);
- способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-8);
- способностью использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций (ОК-9).

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

- способностью использовать базовые знания естественных наук, математики и информатики, основные факты, концепции, принципы теорий, связанных с прикладной математикой и информатикой (ОПК-1);
- способностью приобретать новые научные и профессиональные знания, используя современные образовательные и информационные технологии (ОПК-2);
- способностью к разработке алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программирования, математических, информационных и имитационных моделей, созданию информационных ресурсов глобальных сетей, образовательного контента, прикладных баз данных, тестов и средств тестирования систем и средств на соответствие стандартам и исходным требованиям (ОПК-3);
- способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-4).

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



*научно-исследовательская деятельность:*

- способностью собирать, обрабатывать и интерпретировать данные современных научных исследований, необходимые для формирования выводов по соответствующим научным исследованиям (ПК-1);
- способностью понимать, совершенствовать и применять современный математический аппарат (ПК-2);
- способностью критически переосмысливать накопленный опыт, изменять при необходимости вид и характер своей профессиональной деятельности (ПК-3);

*проектная и производственно-технологическая деятельность:*

- способностью работать в составе научно-исследовательского и производственного коллектива и решать задачи профессиональной деятельности (ПК-4);
- способностью осуществлять целенаправленный поиск информации о новейших научных и технологических достижениях в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет") и в других источниках (ПК-5);
- способностью формировать суждения о значении и последствиях своей профессиональной деятельности с учетом социальных, профессиональных и этических позиций (ПК-6);
- способностью к разработке и применению алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программного обеспечения (ПК-7);

*организационно-управленческая деятельность:*

- способностью приобретать и использовать организационно-управленческие навыки в профессиональной и социальной деятельности (ПК-8);
- способностью составлять и контролировать план выполняемой работы, планировать необходимые для выполнения работы ресурсы, оценивать результаты собственной работы (ПК-9);

*социально-педагогическая деятельность:*

- способностью к реализации решений, направленных на поддержку социально-значимых проектов, на повышение информационной грамотности населения, обеспечения общедоступности информационных услуг (ПК-10);
- способностью к организации педагогической деятельности в конкретной предметной области (математика и информатика) (ПК-11);
- способностью к планированию и осуществлению педагогической деятельности с учетом специфики предметной области в общеобразовательных и профессиональных образовательных организациях (ПК-12);
- способностью применять существующие и разрабатывать новые методы и средства обучения (ПК-13).

#### **4. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации ОПОП бакалавриата по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика в УлГУ**

В соответствии с п.13 Приказа Минобрнауки России от 19.12.2013 N 1367 (ред. 15.01.2015) и ФГОС ВО бакалавриата по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика содержание и организация образовательного процесса при реализации данной ОПОП регламентируется учебным планом бакалавра; 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. 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.

#### **4.2. Рабочий учебный план подготовки бакалавра**

Учебный план подготовки бакалавра по направлению 01.03.02 Прикладная математика и информатика представлен в **Приложении 3** данной ОПОП.

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

Аннотации рабочих программ учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей) представлены в **Приложении 4** данной ОПОП.

#### **4.4. Программы учебной и производственной, в том числе преддипломной, практик**

Согласно ФГОС ВО по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика в Блок 2 «Практики» входят учебная и производственная, в том числе и преддипломная, практики, 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 общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций обучающихся.

Составляющей учебной и производственной практик может являться научно-исследовательская работа студентов.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья выбор мест прохождения практик должен учитывать состояние здоровья и требования по доступности.

Программы (аннотации) учебной и производственной, в том числе и преддипломной, практик представлены **Приложении 5** данной ОПОП.

### **5. Фактическое ресурсное обеспечение ОПОП бакалавриата по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика в УлГУ**

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

Важным условием качественной подготовки бакалавров является наличие высокопрофессиональных кадров преподавателей. Кафедра Прикладной математики ФМИАТ располагает квалифицированным составом научно-педагогических работников, позволяющим обеспечить достаточно высокий уровень профессиональной подготовки бакалавров.

Квалификация руководящих и научно-педагогических работников кафедры соответствует квалификационным характеристикам, установленным в Едином квалификационном справочнике должностей руководителей, специалистов и служащих, в разделе «Квалификационные характеристики должностей руководителей и специалистов высшего профессионального и дополнительного образования», утвержденном приказом Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 11 января 2011 г. №1н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 23 марта 2011 г., регистрационный № 20237).

Доля штатных научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), занятых в учебном процессе бакалавриата по направлению 01.03.02

Прикладная математика и информатика, составляет более 80% (по ФГОС ВО – не менее 50%).

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу бакалавриата, составляет более 90 процентов (по ФГОС ВО – не менее 70 процентов).

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих ученую степень (в том числе ученую степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное за рубежом и признаваемое в Российской Федерации), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу бакалавриата, составляет 85 процентов (по ФГОС ВО – не менее 60 процентов).

Доля работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) из числа руководителей и работников организаций, деятельность которых связана с направленностью (профилем) реализуемой программы бакалавриата (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет) в общем числе работников, реализующих программу бакалавриата, составляет 5,3 процентов (по ФГОС ВО – не менее 5 процентов).

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

Основная профессиональная образовательная программа обеспечена учебно-методической документацией и материалами по всем учебным дисциплинам.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения имеет индивидуальный неограниченный доступ к нескольким электронно-библиотечным системам (электронным библиотекам) и к электронной информационно-образовательной среде организации.

Все студенты данного направления подготовки имеют доступ к электронной библиотечной системе IPRbooks, научным полнотекстовым базам данных:

- Science;
- Oxford Russia Fund eLIBRARY;
- Электронная Библиотека Диссертаций РГБ;
- Университетская информационная система РОССИЯ (УИС РОССИЯ);
- eLIBRARY;
- ISPG Collection;
- Polpred.com;
- Cambridge University Press.

Для решения образовательных задач в учебном процессе Университета активно используются информационные базы электронной Библиотеки Диссертаций РГБ, научная электронная библиотека eLIBRARY и др.

Фонд научной библиотеки УлГУ, по составу многоотраслевой, содержит виртуальный читальный зал. Научная библиотека является членом Российской Библиотечной Ассоциации, участником проекта MAPC, Центра Либнет.

Электронно-библиотечная система (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда обеспечивают возможность доступа обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" как на территории организации, так и вне ее.

В Ульяновском государственном университете существует Образовательный портал (<http://edu.ulsu.ru/>), на котором представлены учебные и методические материалы в открытом доступе (для получения доступа необходима регистрация). Целью образовательного портала является предоставление учащимся и преподавателям широкого спектра возможностей ведения образовательной деятельности.

Фонд дополнительной литературы, помимо учебной, включает официальные справочно-библиографические и периодические издания.

Электронная информационно-образовательная среда Университета обеспечивает:

- ✓ доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, к изданиям электронных библиотечных систем и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах;
- ✓ фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения основной образовательной программы бакалавриата;
- ✓ проведение всех видов занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения;
- ✓ формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение работ обучающегося, рецензий и оценок на эти работы со стороны любых участников образовательного процесса;
- ✓ взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействия посредством сети "Интернет".

Электронно-библиотечная система (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда обеспечивают одновременный доступ свыше 90 процентов обучающихся по программе бакалавриата.

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**

Выпускающая кафедра, реализующая ОПОП бакалавриата по направлению 01.03.02 Прикладная математика и информатика располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, лабораторной, практической и самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных учебным планом вуза, и соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

Имеется доступ к электронным версиям журналов, справочников и полнотекстовым базам данных: Электронная библиотека диссертаций РГБ, библиотека онлайн, «Кнорус», «Лань», «Книгофонд», «Библиотех», «BookUP».

Программно-информационное обеспечение предусматривает также доступ к специализированным научно-образовательным ресурсам. К ним можно отнести ресурсы научной электронной библиотеки, коллекции зарубежных научных журналов: Science, Springer, MathSciNet, CambridgeScientificAbstracts, NaturePublishingGroup, OxfordRussiaFundElibrary, RoyalSocietyofChemistry, AmericanInstituteofPhysics, Annual Reviews, INSPEC, MathematicalSociety, AmericanPhysicalSociety, Optical Society of America, InstituteofPhysics, Elibrary и др.; российские ресурсы: «Полпред», Университетская информационная система «Россия».

Студентам и преподавателям предоставляется возможность доступа к открытым интернет-ресурсам и электронным каталогам научной библиотеки Университета и библиотек других вузов. На образовательном портале Ульяновского университета (<http://edu.ulsu.ru/>) представлены учебные и методические материалы.

Специальные помещения представляют собой учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования. Специализированные помещения укомплектованы специализированной мебелью и

техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Для проведения занятий лекционного типа предлагаются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие рабочим учебным программам дисциплин (модулей).

Перечень материально-технического обеспечения включает в себя: лекционные аудитории (оборудованные видеопроеционным оборудованием для презентаций, средствами звуковоспроизведения, экранами, и имеющие выход в Интернет), помещения для проведения семинарских и практических занятий, компьютерные классы, оснащенные необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения.

Помещения для самостоятельной работы – компьютерные классы, оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечивают доступ в электронную информационно-образовательную среду УлГУ.

В дополнение к электронной образовательной и информационной среде, библиотечный фонд укомплектован печатными и электронными изданиями основной учебной и научной литературы по дисциплинам. Следует отметить, что укомплектован он из расчета не менее 50% экземпляров каждого из изданий основной литературы, перечисленной в рабочих программах дисциплин (модулей), практик и не менее 25 экземпляров дополнительной литературы на 100 обучающихся.

Ульяновский государственный университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения (состав определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит ежегодному обновлению).

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

## **6. Характеристики среды вуза, обеспечивающие развитие общекультурных (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, молодёжной 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.

## **7. Нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения обучающимися ОПОП бакалавриата по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика**

В соответствии с ФГОС ВО бакалавриата по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика и Приказом Минобрнауки России от 19.12.2013 N 1367 (ред. 15.01.2015) оценка качества освоения обучающимися ОПОП включает: текущий контроль успеваемости, промежуточную и государственную итоговую аттестацию.

### **7.1. Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация**

Нормативно-методическое обеспечение текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по ОПОП бакалавриата осуществляется в

соответствии с Приказом Минобрнауки России от 19.12.2013 N 1367 (ред. 15.01.2015) и Положением о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов, утвержденным Ученым советом УлГУ 12 января 2007 года протокол № 7/122.

Текущий контроль успеваемости проводится с целью получения необходимой информации о степени и качестве освоения обучающимися учебного материала, степени достижения поставленных целей обучения, принятия мер по совершенствованию организации учебного процесса по дисциплине.

Формы и виды текущего контроля по дисциплине определяются рабочей учебной программой дисциплины.

Одним из элементов текущего контроля успеваемости студентов является внутрисеместровая аттестация (контрольный срез текущей успеваемости), оценка результатов которой позволяет принять оперативные меры к ликвидации текущих задолженностей и организации более ритмичной сдачи контрольных точек.

Итоги внутрисеместровой аттестации отражаются преподавателями в аттестационной ведомости записями «аттестован» или «не аттестован» и учитываются при допуске студентов к сдаче зачета или экзамена по соответствующим дисциплинам.

Аттестация по итогам семестра проводится в следующих формах: экзамена по дисциплине; зачета по дисциплине; защиты курсовой работы; защиты отчета по практике. Формы аттестации по каждой дисциплине определяются учебным планом.

Для проведения промежуточных и итоговых аттестаций преподавателями используются следующие *оценочные средства*:

- вопросы к зачетам;
- вопросы к экзаменам;
- тестовые задания;
- лабораторные задания;
- практические задания;
- задания по построению математических моделей и программированию;
- проектные задания;
- экзаменационные билеты;
- формы отчетности по практике и НИР.

Для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям ОПОП (текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация) создаются фонды оценочных средств, включающие типовые задания, контрольные работы, тесты и другие методы контроля, позволяющие оценить знания, умения, навыки и уровень приобретенных компетенций с высокой степенью объективности (надежности), обоснованности и сопоставимости.

Конкретные формы и процедуры текущего и промежуточного контроля знаний по каждой дисциплине разрабатываются преподавателями самостоятельно и доводятся до сведения обучающихся в течение первого месяца обучения.

## **7.2. Государственная итоговая аттестация выпускников ОПОП бакалавриата**

Государственная итоговая аттестация выпускников осуществляется на основе «Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 июня 2015 г. N 636 и в соответствии с документированной процедурой ДП - 2 - 11-08, утвержденной решением Ученого совета УлГУ 27.10.2015, протокол № 31225.

Государственная итоговая аттестация выпускника ВУЗа 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 6** данной ОПОП.