

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Ульяновский государственный университет

Утверждено:

Решением Учёного Совета УлГУ,
Протокол № 11/241 от 25.06.2019 года.

Председатель Ученого Совета УлГУ,
Ректор УлГУ



/ Костишко Б.М.

**Основная профессиональная образовательная программа
высшего образования**

Направление подготовки

01.03.02 Прикладная математика и информатика

(код, название направления или специальности)

Квалификация (степень)

бакалавр

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

Форма обучения

очная

(очная, очно-заочная, заочная)

Нормативный срок освоения программы по очной форме обучения –
4 года

Ввести в действие с “1” сентября 20 19 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. График учебного процесса.

3. 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 «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 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 05.04.2017 N 301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры», зарегистрировано в Минюсте России 14.07.2017 N 47415) (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 10 января 2018 г. № 9;
- 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 9001:2015 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;

- ✓ Положение «Контактная работа обучающихся с преподавателем при осуществлении образовательного процесса по образовательным программам высшего образования», утвержденное Ученым советом УлГУ 27.10.2015, протокол № 3/225;
- ✓ 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;
- ✓ Документированная процедура «Проведение текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по образовательным программам среднего профессионального образования и высшего образования (бакалавриат, специалитет, магистратура)», утвержденная Ученым советом УлГУ 29.08.2016 года, протокол № 1/234;
- ✓ Документированная процедура «Мониторинг учебного процесса», утвержденная Ученым Советом УлГУ 27.12.2011 года, протокол № 6/181;
- ✓ Документированная процедура «Проведение государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования и высшего образования (бакалавриат, специалитет, магистратура)», утвержденная Ученым советом УлГУ 27.10.2015 г., протокол № 3/225;
- ✓ Положение о порядке отчисления, восстановления и предоставления академических отпусков студентам УлГУ, утвержденное Ученым советом УлГУ 22 апреля 2014г., протокол № 9/209;
- ✓ 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 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, потребностей рынка труда Ульяновской области, а также профессиональных стандартов.

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 инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья срок обучения может быть увеличен по их заявлению не более чем на 1 год по сравнению со сроком получения образования в очной форме обучения.

1.3.3. Трудоемкость ОПОП бакалавриата

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

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

06 Связь, информационные и коммуникационные технологии (в сфере проектирования, разработки и тестирования программного обеспечения; в сфере проектирования, создания и поддержки информационно-коммуникационных систем и баз данных; в сфере создания информационных ресурсов в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»;

а также: 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;
- 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.

2.3. Виды профессиональной деятельности выпускника

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

- научно-исследовательская;
- производственно-технологическая;
- проектная.

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.

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

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

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

- способность осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач (УК-1);
- способность определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений (УК-2);
- способность осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде (УК-3);
- способность осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах

на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах) (УК-4);

- способность воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах (УК-5);
- способность управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни (УК-6);
- способность поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (УК-7);
- способность создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций (УК-8).

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

- способность применять фундаментальные знания, полученные в области математических и (или) естественных наук, и использовать их в профессиональной деятельности (ОПК-1);
- способность использовать и адаптировать существующие математические методы и системы программирования для разработки и реализации алгоритмов решения прикладных задач (ОПК-2);
- способность применять и модифицировать математические модели для решения задач в области профессиональной деятельности (ОПК-3);
- способность решать задачи профессиональной деятельности с использованием существующих 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:

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

проектная деятельность:

- способность работать в составе научно-исследовательского или производственного коллектива и решать задачи профессиональной деятельности (ПК-3);
- способность осуществлять целенаправленный поиск информации о новейших научных и технологических достижениях в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет») и в других источниках (ПК-4);
- способность составлять и контролировать план выполняемой работы, планировать необходимые для выполнения работы ресурсы, оценивать результаты собственной работы (ПК-5);
- способность к планированию и осуществлению профессиональной деятельности с учетом специфики прикладной математики и информатики (ПК-6);

производственно-технологическая деятельность:

- способность формировать суждения о значении и последствиях своей

профессиональной деятельности с учетом социальных, профессиональных и этических позиций (ПК-7);

- способность к разработке и применению алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программного обеспечения (ПК-8);

Перечень формируемых ПК

№ п/п	Тип профессиональной задачи/профессиональная задача (требования ФГОС Во)	Основание для формирования ПК (наименование ПС, требования работодателей и иные требования)	Обобщенная трудовая функция/трудо-вая функция (требования ПС)	Ко-д ПК	Наименование ПК
1.	Научно-исследовательская деятельность (задачи представлены выше)	Профессиональный стандарт «Программист», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 ноября 2013 г. № 679н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 18 декабря 2013 г., регистрационный номер 30635), 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 номер №45230) ----- 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.,	D – Разработка требований и проектирование программного обеспечения (уровень квалификации 6) ----- C – Концептуально е, функционально е и логическое проектирование систем среднего и крупного масштаба сложности	ПК-1, ПК-2	- способность собирать, обрабатывать и интерпретировать данные современных научных исследований, необходимые для формирования выводов по соответствующим научным исследованиям (ПК-1); - способность критически переосмысливать накопленный опыт, изменять при необходимости вид и характер своей профессиональной деятельности (ПК-2).

		регистрационный номер 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 номер №45230)	(уровень квалификации 6)		
2.	Проектная деятельность (задачи представлены выше)	Профессиональный стандарт «Программист», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 ноября 2013 г. № 679н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 18 декабря 2013 г., регистрационный номер 30635), 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 номер №45230) ----- 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 номер 34882), с изменением, внесенным приказом	D – Разработка требований и проектирование программного обеспечения (уровень квалификации 6) ----- С – Концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем среднего и крупного масштаба сложности (уровень квалификации 6)	ПК -3, ПК -4, ПК -5, ПК -6	- способность работать в составе научно-исследовательского или производственного коллектива и решать задачи профессиональной деятельности (ПК-3); - способность осуществлять целенаправленный поиск информации о новейших научных и технологических достижениях в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет») и в других источниках (ПК-4); - способность составлять и контролировать план выполняемой работы, планировать необходимые для выполнения работы ресурсы, оценивать результаты собственной работы (ПК-5);

		Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 декабря 2016 г. № 727н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 13 января 2017 г., регистрационный номер №45230)			- способность к планированию и осуществлению профессиональной деятельности с учетом специфики прикладной математики и информатики (ПК-6).
3.	Производственно-технологическая деятельность (задачи представлены выше)	Профессиональный стандарт «Программист», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 ноября 2013 г. № 679н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 18 декабря 2013 г., регистрационный номер 30635), 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 номер №45230) ----- 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 номер 34882), с изменением, внесенным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от	D – Разработка требований и проектирование программного обеспечения (уровень квалификации 6) ----- С – Концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем среднего и крупного масштаба сложности (уровень квалификации 6)	ПК -7, ПК -8	- способность формировать суждения о значении и последствиях своей профессиональной деятельности с учетом социальных, профессиональных и этических позиций (ПК-7); - способность к разработке и применению алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программного обеспечения (ПК-8).

		12 декабря 2016 г. № 727н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 13 января 2017 г., регистрационный номер №45230)			
--	--	--	--	--	--

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, РУП по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика в Блок 2 «Практики» входят Учебная практика (Проектная деятельность), Учебная практика (Проектно-технологическая), Производственная практика (Проектно-технологическая), Производственная практика (Научно-исследовательская), в том числе и Преддипломная практика, которые являются обязательными и представляют собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся. Практики закрепляют знания и умения, приобретаемые студентами в результате освоения теоретических курсов, вырабатывают практические навыки и способствуют комплексному формированию универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций обучающихся.

Составляющей всех видов практик является проектная и научно-исследовательская работа студентов.

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

Программы (аннотации) всех видов 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 педагогических работников кафедры соответствует квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках и профессиональных стандартах.

Доля педагогических работников, участвующих в реализации программы бакалавриата, и лиц, привлекаемых к реализации программы бакалавриата на иных условиях (в приведенных к целочисленным значениям ставок), ведущих научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модуля) по направлению 01.03.02 Прикладная математика и информатика, составляет более 80% (по ФГОС ВО – не менее 70%).

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).

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 65 процентов).

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 имеет индивидуальный неограниченный доступ к электронно-библиотечным системам и к электронной информационно-образовательной среде УлГУ <https://portal.ulsu.ru>, образовательному portalу УлГУ <http://edu.ulsu.ru>.

Все студенты данного направления подготовки имеют доступ к следующим ресурсам.

1. Электронно-библиотечные системы:

1.1. **IPRbooks** [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система / группа компаний Ай Пи Эр Медиа . - Электрон. дан. - Саратов , [2019]. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru>.

1.2. **ЮРАЙТ** [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система / ООО Электронное издательство ЮРАЙТ. - Электрон. дан. – Москва , [2019]. - Режим доступа: <https://www.biblio-online.ru>.

1.3. **Консультант студента** [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система / ООО Политехресурс. - Электрон. дан. – Москва, [2019]. - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/pages/catalogue.html>.

1.4. **Лань** [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система / ООО ЭБС Лань. - Электрон. дан. – С.-Петербург, [2019]. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com>.

1.5. **Znanium.com** [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система / ООО Знаниум. - Электрон. дан. – Москва, [2019]. - Режим доступа: <http://znanium.com>.

2. **КонсультантПлюс** [Электронный ресурс]: справочная правовая система. /Компания «Консультант Плюс» - Электрон. дан. - Москва : КонсультантПлюс, [2019].

3. **База данных периодических изданий** [Электронный ресурс] : электронные журналы / ООО ИВИС. - Электрон. дан. - Москва, [2019]. - Режим доступа: <https://dlib.eastview.com/browse/udb/12>.

4. **Национальная электронная библиотека** [Электронный ресурс]: электронная библиотека. - Электрон. дан. – Москва, [2019]. - Режим доступа: <https://нэб.рф>.

5. **Электронная библиотека диссертаций РГБ** [Электронный ресурс]: электронная библиотека / ФГБУ РГБ. - Электрон. дан. – Москва, [2019]. - Режим доступа: <https://dvs.rsl.ru>.

6. Федеральные информационно-образовательные порталы:

6.1. Информационная система Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Режим доступа: <http://window.edu.ru>

6.2. Федеральный портал Российское образование. Режим доступа: <http://www.edu.ru>

7. Образовательные ресурсы УлГУ:

7.1. Электронная библиотека УлГУ. Режим доступа : <http://lib.ulsu.ru/MegaPro/Web>

7.2. Образовательный портал УлГУ. Режим доступа : <http://edu.ulsu.ru>

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

Реализация ОПОП ВО бакалавриата по направлению 01.03.02 Прикладная математика и информатика 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. Специальные условия для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья

В случае необходимости, обучающимся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья (по заявлению обучающегося) могут предлагаться одни из следующих вариантов восприятия информации с 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. 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. Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

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 документированной процедурой «Проведение текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по образовательным программам среднего профессионального образования и высшего образования (бакалавриат, специалитет, магистратура)», утвержденной Ученым советом УлГУ.

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. Программа государственной итоговой аттестации 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 «Проведение государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования и высшего образования (бакалавриат, специалитет, магистратура)», утвержденная Ученым советом УлГУ.

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** данной ОПОП.

РЕЦЕНЗИЯ

на основную образовательную программу высшего образования
квалификации выпускника «бакалавра» по направлению подготовки
01.03.02 – Прикладная математика и информатика, разработанную
выпускающей кафедрой «*Прикладная математика*»
факультета «*Математики, информационных и авиационных технологий*»
ФГБОУ ВО «Ульяновский государственный университет».

Рецензируемая основная образовательная программа (ОПОП) по направлению *01.03.02 – Прикладная математика и информатика* представляет собой систему документов, разработанную на основе Федерального государственного образовательного стандарта подготовки высшего образования (ФГОС ВО) по направлению *01.03.02 – Прикладная математика и информатика*, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 10 января 2018 г. № 9.

Общая характеристика образовательной программы представлена на официальном сайте вуза, и содержит следующую информацию: квалификация выпускника, форма и срок обучения, вступительные экзамены, выпускающая кафедра (наименование, адрес, телефон); дана краткая характеристика направления и характеристика деятельности выпускников; приведен полный перечень необходимых компетенций, которым должен обладать выпускник в результате освоения образовательной программы.

Структура программы бакалавриата включает следующие блоки:

Блок 1 – «Дисциплины (модули)»;

Блок 2 – «Практика»;

Блок 3 – «Государственная итоговая аттестация».

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата по направлению подготовки *01.03.02 – Прикладная математика и информатика*, являются дисциплины, которые отражены в учебном плане (244 ЗЕ).

Дисциплины учебного плана по рецензируемой общеобразовательной программе формируют весь необходимый перечень компетенций, предусмотренных ФГОС ВО направления подготовки *01.03.02 – Прикладная математика и информатика*.

Качество содержательной составляющей учебного плана не вызывает сомнений. Включенные в план дисциплины раскрывают сущность актуальных на сегодняшний день проблем, таких как математические методы, приложение стохастического анализа в медико-биологических исследованиях, системы массового обслуживания, распознавание образов и сигналов, математическое и имитационное моделирование различных физических, экономических и биологических процессов, разработка компьютерных обучающих систем и др. Структура плана в целом логична и последовательна.

Оценка аннотированных рабочих программ учебных дисциплин, представленных на сайте факультета, позволяет сделать вывод, что содержание дисциплин соответствует компетентностной модели выпускника. Рабочие программы рецензируемой образовательной программы наглядно демонстрируют использование активных и интерактивных форм проведения занятий, включая дискуссии, разбор конкретных ситуаций и др.

Разработанная образовательная программа предусматривает профессионально-практическую подготовку обучающихся в виде практики. Содержание программ практик свидетельствует об их способности сформировать практические навыки студентов.

Анализ программ дисциплин и практик показал, что при реализации программы используются разнообразные формы и процедуры текущего и итогового контроля успеваемости:

- контрольные вопросы и типовые задания для практических занятий, контрольных работ, зачетов и экзаменов;
- примерная тематика курсовых и выпускных работ;

Основная образовательная программа по направлению подготовки 01.03.02 – *«Прикладная математика и информатика»* утверждена решением Учёного совета факультета математики, информационных и авиационных технологий 21.06.2019, протокол № 5/19, согласована председателем Ученого Совета УлГУ.

При разработке оценочных средств для контроля качества изучения моделей, дисциплин, практик учитываются все виды связей между включенными в них знаниями, умениями, навыками, позволяющие установить качество сформированных у обучающихся компетенций по видам деятельности и степень общей готовности выпускников к профессиональной деятельности.

Следует отметить, что созданы условия для максимального приближения системы оценки и контроля компетенций студентов бакалавриата к условиям их будущей профессиональной деятельности. С этой целью кроме преподавателей конкретной дисциплины в качестве внешних экспертов активно используются специалисты работодателей.

Рецензируемая образовательная программа имеет высокий уровень обеспеченности учебно-методической документацией и материалами. Выборочный анализ представленный на сайте факультета «Математики, информационных и авиационных технологий» показал, что на нем представлены рабочие программы всех заявленных дисциплин, практики и итоговой государственной аттестации.

В качестве сильных сторон (конкурентных преимуществ) рецензируемой образовательной программы следует отметить:

- актуальность ООП;
- привлечение для реализации ООП опытного профессорско-преподавательского состава, а также ведущих специалистов работодателей;
- учет требований работодателей при формировании дисциплин профессионального цикла;

- углубленное изучение отдельных областей знаний;
- практикоориентированность ООП;
- НИРС, инноватику, отраженную в темах курсовых и выпускных работ.

В целом, рецензируемая основная образовательная программа отвечает основным требованиям Федерального государственного образовательного стандарта / Профессионального стандарта и способствует формированию компетенций по направлению подготовки 01.03.02 – *Прикладная математика и информатика*

Рецензент:

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

А.А. Перцев

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

Ученый секретарь НТС, к.т.н.



Т.Н. Масленникова

РЕЦЕНЗИЯ

на основную образовательную программу высшего образования
квалификации выпускника «бакалавра» по направлению подготовки
01.03.02 – Прикладная математика и информатика, разработанную
выпускающей кафедрой «*Прикладная математика*»
факультета «*Математики, информационных и авиационных технологий*»
ФГБОУ ВО «Ульяновский государственный университет».

Рецензируемая основная образовательная программа (ОПОП) по направлению *01.03.02 – Прикладная математика и информатика* представляет собой систему документов, разработанную на основе Федерального государственного образовательного стандарта подготовки высшего образования (ФГОС ВО) по направлению *01.03.02 – Прикладная математика и информатика*, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от «10» января 2018 г. №9.

Общая характеристика образовательной программы представлена на официальном сайте вуза, и содержит следующую информацию: квалификация выпускника, форма и срок обучения, вступительные экзамены, выпускающая кафедра (наименование, адрес, телефон); дана краткая характеристика направления и характеристика деятельности выпускников; приведен полный перечень необходимых компетенций, которым должен обладать выпускник в результате освоения образовательной программы.

Структура программы бакалавриата включает следующие блоки:

Блок 1 – «Дисциплины (модули)»;

Блок 2 – «Практика»;

Блок 3 – «Государственная итоговая аттестация».

Структура программы отражена в учебном плане и включает 244 ЗЕ.

Дисциплины учебного плана по рецензируемой общеобразовательной программе формируют весь необходимый перечень компетенций, предусмотренных ФГОС ВО направления подготовки *01.03.02 – Прикладная математика и информатика*.

Качество содержательной составляющей учебного плана не вызывает сомнений. Включенные в план дисциплины раскрывают сущность актуальных на сегодняшний день проблем, таких как математические методы, приложение стохастического анализа в медико-биологических исследованиях, системы массового обслуживания, распознавание образов и сигналов, математическое и имитационное моделирование различных физических, экономических и биологических процессов, разработка компьютерных обучающих систем и др. Структура плана в целом логична и последовательна.

Оценка аннотированных рабочих программ учебных дисциплин, представленных на сайте факультета, позволяет сделать вывод, что содержание дисциплин соответствует компетентностной модели выпускника.

Рабочие программы рецензируемой образовательной программы наглядно демонстрируют использование активных и интерактивных форм проведения занятий, включая дискуссии, разбор конкретных ситуаций и др.

Разработанная образовательная программа предусматривает профессионально-практическую подготовку обучающихся в виде практики.

Содержание программ практик свидетельствует об их способности сформировать практические навыки студентов.

Анализ программ дисциплин и практик показал, что при реализации программы используются разнообразные формы и процедуры текущего и итогового контроля успеваемости:

- контрольные вопросы и типовые задания для практических занятий, контрольных работ, зачетов и экзаменов;
- примерная тематика курсовых и выпускных работ;

Основная образовательная программа по направлению подготовки 01.03.02 – «*Прикладная математика и информатика*» утверждена решением Учёного совета факультета математики, информационных и авиационных технологий 21.06.2019, протокол №5/19, согласована председателем Ученого Совета УлГУ.

При разработке оценочных средств для контроля качества изучения моделей, дисциплин, практик учитываются все виды связей между включенными в них знаниями, умениями, навыками, позволяющие установить качество сформированных у обучающихся компетенций по видам деятельности и степень общей готовности выпускников к профессиональной деятельности.

Следует отметить, что созданы условия для максимального приближения системы оценки и контроля компетенций студентов бакалавриата к условиям их будущей профессиональной деятельности. С этой целью кроме преподавателей конкретной дисциплины в качестве внешних экспертов активно используются работодатели.

Рецензируемая образовательная программа имеет высокий уровень обеспеченности учебно-методической документацией и материалами. Выборочный анализ представленный на сайте Факультета математики, информационных и авиационных технологий показал, что на нем представлены рабочие программы всех заявленных дисциплин, практики и итоговой государственной аттестации.

В качестве сильных сторон (конкурентных преимуществ) рецензируемой образовательной программы следует отметить:

- актуальность ООП;
- привлечение для реализации ООП опытного профессорско-преподавательского состава, а также ведущих практических деятелей;
- учет требований работодателей при формировании дисциплин профессионального цикла;
- углубленное изучение отдельных областей знаний;
- практикоориентированность ООП;
- НИРС, инноватику, отраженную в темах курсовых и выпускных работ.

В целом, рецензируемая основная образовательная программа отвечает основным требованиям Федерального государственного образовательного стандарта / Профессионального стандарта и способствует формированию компетенций по направлению подготовки *01.03.02 Прикладная математика и информатика*

Рецензент:

Генеральный директор
ООО «Вебпауэр»



М.М.Соловьев

РЕЦЕНЗИЯ

на рабочие программы учебных дисциплин по направлению подготовки
01.03.02 – Прикладная математика и информатика высшего
профессионального образования квалификации выпускника «бакалавра»,
факультета «Математики, информационных и авиационных технологий»
ФГБОУ ВО «Ульяновский государственный университет».

На рецензирование представлены рабочие программы по дисциплинам
которые входят в учебный план основной образовательной программы по
направлению 01.03.02 – Прикладная математика и информатика.
Программы разработаны в соответствии с требованиями Федерального
государственного образовательного стандарта подготовки высшего
профессионального образования (ФГОС ВО) по направлению 01.03.02 –
Прикладная математика и информатика, утвержденного приказом
Министерства образования и науки РФ от 10 января 2018 г. №9.

На рецензирование представлены следующие рабочие программы по
дисциплинам учебного плана:

№ п/п	Дисциплина
1	Иностранный язык (английский язык)
2	Иностранный язык (немецкий язык)
3	История Отечества
4	Философия
5	Введение в специальность
6	Математический анализ
7	Алгебра и геометрия
8	Физика
9	Дискретная математика
10	Комбинаторика
11	Дифференциальные уравнения
12	Функциональный анализ
13	Теория вероятности и математическая статистика
14	Теория случайных процессов
15	Информатика и программирование
16	Архитектура компьютеров
17	Языки и методы программирования
18	Программирования для Интернет
19	Базы данных
20	1С: Предприятие для программистов и системных администраторов
21	Операционные системы
22	Численные методы
23	Компьютерная графика

24	Теория систем и системный анализ
25	Управляемые стохастические системы данных
26	Безопасность жизнедеятельности
27	Физическая культура и спорт
28	Русский язык и культура речи
29	Психология и педагогика
30	Основы проектного управления
31	Инновационная экономика и технологическое предпринимательство
32	Профессиональный иностранный язык
33	Введение в математику
34	Модели физиологии
35	Компьютерные модели случайных процессов
36	Статистические пакеты обработки данных
37	Теория игр и исследование операций
38	Теория массового обслуживания
39	Разработка требований и проектирование программного обеспечения
40	Разработка мобильных приложений
41	Стохастические модели, оценки и управление
42	Управление по неполным данным
43	Элективные курсы по физической культуре
44	(ВВ) Методы имитационного компьютерного моделирования
45	Современные технологии программирования
46	Управление стартапами в технологическом предпринимательстве
47	Дополнительные главы математического анализа
48	Современные финансовые инструменты технологического предпринимательства
49	Основы теории кодирования
50	Дополнительные главы теории вероятностей
51	Дополнительные главы математической статистики
52	Комплексный анализ
53	Предельные теоремы для семимартингалов
54	Теория риска
55	Математические основы численного анализа
56	Дополнительные главы теории случайных процессов
57	Теория случайных блужданий
58	История и методы прикладной математики
59	История и методология компьютерных наук
60	Математические методы прогнозирования
61	Прикладные задачи системного анализа
62	Биостатистика и анализ систем
63	Модели данных и прикладные алгоритмы
64	Системы принятия решений
65	Информация общества

66	Учебная практика (проектная деятельность)
67	Учебная практика (проектно-технологическая)
68	Производственная практика (проектно-технологическая)
69	Производственная практика (научно-исследовательская работа)
70	Преддипломная практика
71	Государственная итоговая аттестация
72	Защита выпускной квалификационной работы
Факультативы.	
73	Программирование на Python
74	Основы нейронных сетей

Рецензированные рабочие программы учебных дисциплин показывают возможность освоения студентами всех необходимых компетенций, предусмотренных ФГОС ВО направления подготовки *01.03.02 – Прикладная математика и информатика*.

Содержание рабочих программ учебных дисциплин раскрывают сущность актуальных на сегодняшний день проблем, таких как математические методы, приложение стохастического анализа в медико-биологических исследованиях, системы массового обслуживания, распознавание образов и сигналов, математическое и имитационное моделирование различных физических, экономических и биологических процессов, разработка компьютерных обучающих систем и др. Структура всех рабочих программ дисциплин в целом логична и последовательна.

Рабочие программы учебных дисциплин рецензируемой образовательной программы наглядно демонстрируют использование активных и интерактивных форм проведения занятий, включая дискуссии, разбор конкретных ситуаций и др.

Анализ рабочих программ по дисциплинам показал, что при реализации программы используются разнообразные формы и процедуры текущего и итогового контроля успеваемости:

- контрольные вопросы и типовые задания для практических занятий, контрольных работ, зачетов и экзаменов;
- примерная тематика курсовых и выпускных работ.

Рабочие программы учебных дисциплин направления подготовки *01.03.02 – Прикладная математика и информатика* утверждены решением Учёного совета факультета математики, информационных и авиационных технологий 21.06.2019, протокол № 5/19.

Следует отметить, что созданы условия для максимального приближения системы оценки и контроля компетенций студентов бакалавриата к условиям их будущей профессиональной деятельности. С этой целью кроме преподавателей конкретной дисциплины в качестве внешних экспертов активно используются специалисты работодателей.

Рецензируемые рабочие программы по дисциплинам имеют высокий уровень обеспеченности учебно-методической документацией

и материалами. В качестве сильных сторон (конкурентных преимуществ) рецензируемых рабочих программ дисциплин следует отметить:

- актуальность;
- привлечение для реализации рабочих программ по дисциплинам опытного профессорско-преподавательского состава, а также ведущих специалистов работодателей;
- учет требований работодателей при формировании дисциплин профессионального цикла;
- углубленное изучение отдельных областей знаний.

В целом, рецензируемые рабочие программы учебных дисциплин отвечают основным требованиям Федерального государственного образовательного стандарта / Профессионального стандарта и способствует формированию необходимых компетенций по направлению подготовки 01.03.02 – Прикладная математика и информатика.

Рецензент:

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

А.А. Перцев

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

Ученый секретарь НТС, к.т.н.



Т.Н. Масленникова

РЕЦЕНЗИЯ

на рабочие программы учебных дисциплин по направлению подготовки
01.03.02 – *Прикладная математика и информатика* высшего
профессионального образования квалификации выпускника «бакалавра»,
факультета «*Математики, информационных и авиационных технологий*»
ФГБОУ ВО «Ульяновский государственный университет».

На рецензирование представлены рабочие программы по дисциплинам которые входят в учебный план основной образовательной программы по направлению 01.03.02 – *Прикладная математика и информатика*. Программы разработаны в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта подготовки высшего профессионального образования (ФГОС ВО) по направлению 01.03.02 – *Прикладная математика и информатика*, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от «10» января 2018 г. №9.

На рецензирование представлены следующие рабочие программы по дисциплинам учебного плана:

Иностранный язык(английский язык)
Иностранный язык(немецкий язык)
История Отечества
Философия
Введение в специальность
Математический анализ
Алгебра и геометрия
Физика
Дискретная математика
Комбинаторика
Дифференциальные уравнения
Функциональный анализ
Теория вероятности и математическая статистика
Теория случайных процессов
Информатика и программирование
Архитектура компьютеров
Языки и методы программирования
Программирования для Интернет
Базы данных
1С: Предприятие для программистов и системных администраторов
Операционные системы
Численные методы
Компьютерная графика
Теория систем и системный анализ
Управляемые стохастические системы данных
Безопасность жизнедеятельности
Физическая культура и спорт
Русский язык и культура речи
Психология и педагогика
Основы проектного управления
Инновационная экономика и технологическое предпринимательство
Профессиональный иностранный язык

Введение в математику
Модели физиологии
Компьютерные модели случайных процессов
Статистические пакеты обработки данных
Теория игр и исследование операций
Теория массового обслуживания
Разработка требований и проектирование программного обеспечения
Разработка мобильных приложений
Стохастические модели, оценки и управление
Управление по неполным данным
Элективные курсы по физической культуре
(ВВ) Методы имитационного компьютерного моделирования
Современные технологии программирования
Моделирование стохастических систем
Дополнительные главы математического анализа
Математические модели в экономике
Основы теории кодирования
Дополнительные главы теории вероятностей
Дополнительные главы математической статистики
Комплексный анализ
Предельные теоремы для семимартингалов
Теория риска
Математические основы численного анализа
Дополнительные главы теории случайных процессов
Теория случайных блужданий
История и методы прикладной математики
История и методология компьютерных наук
Математические методы прогнозирования
Прикладные задачи системного анализа
Биостатистика и анализ систем
Модели данных и прикладные алгоритмы
Системы принятия решений
Информация общества
Учебная практика (проектная деятельность)
Учебная практика (проектно-технологическая)
Производственная практика (проектно-технологическая)
Производственная практика (научно-исследовательская работа)
Преддипломная практика
Государственная итоговая аттестация
Защита выпускной квалификационной работы
Факультативы:
Программирование на Python
Основы нейронных сетей

Рецензированные рабочие программы дисциплин показывают возможность освоения студентами всех необходимых компетенций, предусмотренных ФГОС ВО направления подготовки 01.03.02 – *Прикладная математика и информатика*.

Качество содержания рабочих программ учебного плана не вызывает сомнений. Содержание рабочих программ дисциплин раскрывают сущность актуальных на сегодняшний день проблем, таких как математические методы, применение стохастического анализа в медико-биологических

исследованиях, системы массового обслуживания, распознавание образов и сигналов, математическое и имитационное моделирование различных физических, экономических и биологических процессов, разработка компьютерных обучающих систем и др. Структура всех рабочих программ дисциплин в целом логична и последовательна.

Рабочие программы рецензируемой образовательной программы наглядно демонстрируют использование активных и интерактивных форм проведения занятий, включая дискуссии, разбор конкретных ситуаций и др.

Анализ рабочих программ дисциплин показал, что при реализации программы используются разнообразные формы и процедуры текущего и итогового контроля успеваемости:

- контрольные вопросы и типовые задания для практических занятий, контрольных работ, зачетов и экзаменов;
- примерная тематика курсовых и выпускных работ.

Рабочие программы дисциплин по направлению подготовки 01.03.02 – «Прикладная математика и информатика» утверждены решением Учёного совета факультета математики, информационных и авиационных технологий 21.06.2019, протокол №5/19.

Следует отметить, что созданы условия для максимального приближения системы оценки и контроля компетенций студентов бакалавриата к условиям их будущей профессиональной деятельности. С этой целью кроме преподавателей конкретной дисциплины в качестве внешних экспертов активно используются работодатели.

Рецензируемые рабочие программы дисциплин имеют высокий уровень обеспеченности учебно-методической документацией и материалами.

В качестве сильных сторон (конкурентных преимуществ) рецензируемых рабочих программ дисциплин следует отметить:

- актуальность;
- привлечение для реализации РПД опытного профессорско-преподавательского состава, а также ведущих практических деятелей;
- учет требований работодателей при формировании дисциплин профессионального цикла;
- углубленное изучение отдельных областей знаний.

В целом, рецензируемые рабочие программы дисциплин отвечают основным требованиям Федерального государственного образовательного стандарта / Профессионального стандарта «Системный аналитик» и способствует формированию необходимых компетенций по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика

Рецензент:

Генеральный директор
ООО «Вебпауэр»



М.М.Соловьев

РЕЦЕНЗИЯ

на фонд оценочных средств по направлению подготовки 01.03.02 –
Прикладная математика и информатика высшего образования
квалификации выпускника «бакалавра», факультета «*Математики,*
информационных и авиационных технологий»
ФГБОУ ВО «Ульяновский государственный университет».

На рецензирование представлены фонды оценочных средств (далее – ФОС) которые входят в учебный план основной образовательной программы по направлению 01.03.02 – *Прикладная математика и информатика*. Фонды оценочных средств разработаны в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта подготовки высшего образования (ФГОС ВО) по направлению 01.03.02 – *Прикладная математика и информатика*, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 10 января 2018 г. № 9.

На рецензирование представлены ФОС для следующих дисциплин:

№ п/п	Дисциплина
1	Иностранный язык (английский язык)
2	Иностранный язык (немецкий язык)
3	История Отечества
4	Философия
5	Введение в специальность
6	Математический анализ
7	Алгебра и геометрия
8	Физика
9	Дискретная математика
10	Комбинаторика
11	Дифференциальные уравнения
12	Функциональный анализ
13	Теория вероятности и математическая статистика
14	Теория случайных процессов
15	Информатика и программирование
16	Архитектура компьютеров
17	Языки и методы программирования
18	Программирования для Интернет
19	Базы данных
20	1С: Предприятие для программистов и системных администраторов
21	Операционные системы
22	Численные методы
23	Компьютерная графика
24	Теория систем и системный анализ

№ п/п	Дисциплина
25	Управляемые стохастические системы данных
26	Безопасность жизнедеятельности
27	Физическая культура и спорт
28	Русский язык и культура речи
29	Психология и педагогика
30	Основы проектного управления
31	Инновационная экономика и технологическое предпринимательство
32	Профессиональный иностранный язык
33	Введение в математику
34	Модели физиологии
35	Компьютерные модели случайных процессов
36	Статистические пакеты обработки данных
37	Теория игр и исследование операций
38	Теория массового обслуживания
39	Разработка требований и проектирование программного обеспечения
40	Разработка мобильных приложений
41	Стохастические модели, оценки и управление
42	Управление по неполным данным
43	Элективные курсы по физической культуре
44	(ВВ) Методы имитационного компьютерного моделирования
45	Современные технологии программирования
46	Управление стартапами в технологическом предпринимательстве
47	Дополнительные главы математического анализа
48	Современные финансовые инструменты технологического предпринимательства
49	Основы теории кодирования
50	Дополнительные главы теории вероятностей
51	Дополнительные главы математической статистики
52	Комплексный анализ
53	Предельные теоремы для семимартингалов
54	Теория риска
55	Математические основы численного анализа
56	Дополнительные главы теории случайных процессов
57	Теория случайных блужданий
58	История и методы прикладной математики
59	История и методология компьютерных наук
60	Математические методы прогнозирования
61	Прикладные задачи системного анализа
62	Биостатистика и анализ систем
63	Модели данных и прикладные алгоритмы
64	Системы принятия решений

№ п/п	Дисциплина
65	Информация общества
66	Учебная практика (проектная деятельность)
67	Учебная практика (проектно-технологическая)
68	Производственная практика (проектно-технологическая)
69	Производственная практика (научно-исследовательская работа)
70	Преддипломная практика
71	Государственная итоговая аттестация
72	Защита выпускной квалификационной работы
Факультативы.	
73	Программирование на Python
74	Основы нейронных сетей

Рецензируемые ФОС показывают степень освоения студентами всех необходимых компетенций, предусмотренных ФГОС ВО направления подготовки 01.03.02 – *Прикладная математика и информатика*.

Содержание ФОС позволяет оценить знания и умения, а также освоенные компетенции по актуальным на сегодняшний день проблемам, таких как математические методы, приложение стохастического анализа в медико-биологических исследованиях, системы массового обслуживания, распознавание образов и сигналов, математическое и имитационное моделирование различных физических, экономических и биологических процессов, разработка компьютерных обучающих систем и др. Структура представленных ФОС в целом логична и последовательна.

Структура и содержание ФОС соответствуют требованиям ФГОС ВО и позволяют установить качество сформированных у обучающихся компетенций по видам деятельности и степень общей готовности выпускников к профессиональной деятельности.

ФОС рецензируемой образовательной программы наглядно демонстрируют использование активных и интерактивных форм проведения занятий, включая дискуссии, разбор конкретных ситуаций и др.

Анализ ФОС показал, что при реализации используются разнообразные формы и процедуры текущего и итогового контроля успеваемости:

- контрольные вопросы и типовые задания для практических занятий, контрольных работ, зачетов и экзаменов;
- примерная тематика курсовых и выпускных работ.

ФОС по направлению подготовки 01.03.02 – *Прикладная математика и информатика* утверждены решением Учёного совета факультета математики, информационных и авиационных технологий 21.06.2019, протокол № 5/19.

Следует отметить, что созданы условия для максимального приближения системы оценки и контроля компетенций студентов бакалавриата к условиям их будущей профессиональной деятельности.

С этой целью кроме преподавателей конкретной дисциплины в качестве внешних экспертов активно используются специалисты работодателей.

В целом, рецензируемые ФОС отвечают основным требованиям Федерального государственного образовательного стандарта / Профессионального стандарта и способствует формированию компетенций по направлению подготовки 01.03.02 – Прикладная математика и информатика.

Рецензент:

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

А.А. Перцев

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

Ученый секретарь ИТС, к.т.н.



Т.Н. Масленникова

РЕЦЕНЗИЯ

на фонд оценочных средств по направлению подготовки
01.03.02 – *Прикладная математика и информатика*
высшего образования квалификации выпускника «бакалавра»,
факультета «*Математики, информационных и авиационных технологий*»
ФГБОУ ВО «Ульяновский государственный университет».

На рецензирование представлены фонды оценочных средств (в дальнейшем ФОС) которые входят в учебный план основной образовательной программы по направлению 01.03.02 – *Прикладная математика и информатика*. Фонды оценочных средств разработаны в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта подготовки высшего образования (ФГОС ВО) по направлению 01.03.02 – *Прикладная математика и информатика*, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от «10» января 2018 г. №9.

На рецензирование представлены следующие ФОС:

Иностранный язык(английский язык)
Иностранный язык(немецкий язык)
История Отечества
Философия
Введение в специальность
Математический анализ
Алгебра и геометрия
Физика
Дискретная математика
Комбинаторика
Дифференциальные уравнения
Функциональный анализ
Теория вероятности и математическая статистика
Теория случайных процессов
Информатика и программирование
Архитектура компьютеров
Языки и методы программирования
Программирования для Интернет
Базы данных
1С: Предприятие для программистов и системных администраторов
Операционные системы
Численные методы
Компьютерная графика
Теория систем и системный анализ
Управляемые стохастические системы данных
Безопасность жизнедеятельности
Физическая культура и спорт
Русский язык и культура речи
Психология и педагогика
Основы проектного управления
Инновационная экономика и технологическое предпринимательство
Профессиональный иностранный язык

Введение в математику
Модели физиологии
Компьютерные модели случайных процессов
Статистические пакеты обработки данных
Теория игр и исследование операций
Теория массового обслуживания
Разработка требований и проектирование программного обеспечения
Разработка мобильных приложений
Стохастические модели, оценки и управление
Управление по неполным данным
Элективные курсы по физической культуре
(ВВ) Методы имитационного компьютерного моделирования
Современные технологии программирования
Моделирование стохастических систем
Дополнительные главы математического анализа
Математические модели в экономике
Основы теории кодирования
Дополнительные главы теории вероятностей
Дополнительные главы математической статистики
Комплексный анализ
Предельные теоремы для семимартингалов
Теория риска
Математические основы численного анализа
Дополнительные главы теории случайных процессов
Теория случайных блужданий
История и методы прикладной математики
История и методология компьютерных наук
Математические методы прогнозирования
Прикладные задачи системного анализа
Биостатистика и анализ систем
Модели данных и прикладные алгоритмы
Системы принятия решений
Информация общества
Учебная практика (проектная деятельность)
Учебная практика (проектно-технологическая)
Производственная практика (проектно-технологическая)
Производственная практика (научно-исследовательская работа)
Преддипломная практика
Государственная итоговая аттестация
Защита выпускной квалификационной работы
Факультативы:
Программирование на Python
Основы нейронных сетей

Рецензированные ФОС показывают возможность освоения студентами всех необходимых компетенций, предусмотренных ФГОС ВО направления подготовки 01.03.02 – *Прикладная математика и информатика*.

Качество содержания ФОС не вызывает сомнений. Содержание ФОС раскрывают сущность актуальных на сегодняшний день проблем, таких как математические методы, приложение стохастического анализа в медико-биологических исследованиях, системы массового обслуживания, распознавание образов и сигналов, математическое и имитационное

моделирование различных физических, экономических и биологических процессов, разработка компьютерных обучающих систем и др. Структура всех рабочих программ дисциплин в целом логична и последовательна.

ФОС рецензируемой образовательной программы наглядно демонстрируют использование активных и интерактивных форм проведения занятий, включая дискуссии, разбор конкретных ситуаций и др.

Анализ ФОС показал, что при реализации используются разнообразные формы и процедуры текущего и итогового контроля успеваемости:

- контрольные вопросы и типовые задания для практических занятий, контрольных работ, зачетов и экзаменов;

- примерная тематика курсовых и выпускных работ.

ФОС по направлению подготовки 01.03.02 – «Прикладная математика и информатика» утверждены решением Учёного совета факультета математики, информационных и авиационных технологий 21.06.2019, протокол №5/19.

Следует отметить, что созданы условия для максимального приближения системы оценки и контроля компетенций студентов бакалавриата к условиям их будущей профессиональной деятельности. С этой целью кроме преподавателей конкретной дисциплины в качестве внешних экспертов активно используются работодатели.

В целом, рецензируемые ФОС отвечают основным требованиям Федерального государственного образовательного стандарта / Профессионального стандарта «Системный аналитик» и способствует формированию компетенций по направлению подготовки 01.03.02 *Прикладная математика и информатика*

Рецензент:

Генеральный директор
ООО «Вебпауэр»



М.М.Соловьев