

государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования Московской области  
«Университет «Дубна»  
(государственный университет «Дубна»)

УТВЕРЖДАЮ:

Проректор по учебно-методической  
работе

А.С. Деникин

« 29 » *июня* 2016 г.

Номер внутривузовской регистрации

0107-01.03.02(П)-0-2016.1

**Основная профессиональная образовательная  
программа высшего образования**

Общая характеристика

Направление подготовки

**01.03.02 Прикладная математика и информатика**

Направленность (профиль) образовательной программы

*Прикладная математика и информатика (общий профиль)*

Квалификация, присваиваемая выпускникам

*бакалавр*

Форма обучения

*очная*

Дубна, 2016

## **СОДЕРЖАНИЕ**

- 1. Общие положения**
    - 1.1. Нормативные документы для разработки ОПОП ВО по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика
    - 1.2. Общая характеристика вузовской основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика
    - 1.3. Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения ОПОП ВО
    - 1.4. Участие работодателей в разработке и реализации ОПОП ВО
  - 2. Характеристика профессиональной деятельности выпускника**
    - 2.1. Область профессиональной деятельности выпускников
    - 2.2. Объекты профессиональной деятельности выпускников
    - 2.3. Виды профессиональной деятельности выпускников
    - 2.4. Задачи профессиональной деятельности выпускников
  - 3. Планируемые результаты освоения образовательной программы**
  - 4. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса**
    - 4.1. Календарный учебный график
    - 4.2. Учебный план
    - 4.3. Рабочие программы дисциплин
    - 4.4. Программы учебной и производственной практик
    - 4.5. Использование инновационных форм проведения занятий в учебном процессе
    - 4.6. Организация самостоятельной работы студентов в рамках ОПОП ВО
  - 5. Фактическое ресурсное обеспечение образовательной программы**
    - 5.1. Кадровое обеспечение учебного процесса
    - 5.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение учебного процесса
    - 5.3. Материально-техническое и финансовое обеспечение учебного процесса
  - 6. Характеристики среды университета, обеспечивающие развитие общекультурных и социально-личностных компетенций выпускников**
  - 7. Нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения обучающимися образовательной программы**
    - 7.1. Стратегия качества образования
    - 7.2. Фонды оценочных средств
    - 7.3. Итоговая (государственная итоговая) аттестация выпускников
  - 8. Другие нормативно-методические документы и материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся**
- Приложения**



## 1 Общие положения

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования (ОПОП ВО) регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по данному направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика и включает в себя: учебный план, рабочие программы учебных курсов, предметов, дисциплин и другие материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся, а также программы производственной практики, календарный учебный график и методические материалы, обеспечивающие реализацию соответствующей образовательной технологии.

ОПОП ВО разрабатывается с учетом требований рынка труда, на основе анкетирования работодателей, анализа отзывов работодателей и выпускников, анализа трудоустройства выпускников. В учебный план включаются дисциплины по заказу работодателей. Разработанная ОПОП ВО согласовывается с представителями работодателей.

При разработке образовательной программы учитывались требования профессиональных стандартов «Специалист по информационным системам», «Программист». Сопоставление требований профессиональных стандартов и федерального государственного образовательного стандарта представлено в приложении 1.

Образовательная деятельность по образовательной программе осуществляется на государственном языке Российской Федерации.

### 1.1 Нормативные документы для разработки ОПОП ВО по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика

Нормативную правовую базу разработки образовательной программы составляют:

- Федеральный закон от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры (утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19.12.2013 г. № 1367);
- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика (уровень бакалавриат), утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12 марта 2015 г. № 228;
- Профессиональный стандарт «Специалист по информационным системам», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18.11.2014 № 896н;
- Профессиональный стандарт «Программист», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18.11.2013 № 679н;
- Нормативно-методические документы Министерства образования и науки Российской Федерации;
- Устав государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования Московской области «Университет «Дубна».

### 1.2. Общая характеристика вузовской основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика

#### 1.2.1. Цель (миссия) ОПОП ВО

В области воспитания целью ОПОП бакалавриата по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика является развитие у обучающихся



личностных качеств, способствующих их творческой активности, общекультурному росту и социальной мобильности: целеустремленности и настойчивости, организованности, трудолюбия, ответственности, самостоятельности, приверженности этическим нормам и ценностям, ответственной гражданской позиции, толерантности.

В обучении целью ОПОП ВО является формирование общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, позволяющих выпускнику успешно работать в избранной сфере деятельности и быть востребованным на рынке труда.

В сфере познавательной деятельности: получение выпускником основ гуманитарных, социально-экономических знаний и фундаментальной подготовки в области математики и естественных наук, способствующих его приобщению к культурным ценностям современного общества и востребованности на рынке труда.

В сфере социальной деятельности: готовность к жизни и труду в условиях современной цивилизации и демократии, способность к социальной адаптации, умение работать в коллективе, понимание социального значения и социальных последствий своей деятельности.

Бакалавр, прошедший подготовку по направлению 01.03.02 Прикладная математика и информатика, должен быть способен и готов использовать полученные за время обучения знания и навыки при решении профессиональных задач, касающихся научных и ведомственных организаций, связанных с решением научных и технических задач; научно-исследовательских и вычислительных центров; научно-производственных объединений; образовательных организаций среднего профессионального и высшего образования; органов государственной власти; организаций, осуществляющих разработку и использование информационных систем, научных достижений, продуктов и сервисов в области прикладной математики и информатики.

В условиях интенсивного развития науки, культуры, экономики, технологий и социальной сферы выпускник должен быть готов к критической переоценке накопленного опыта и творческому анализу своих возможностей, способен использовать навыки работы с информацией из различных источников для решения профессиональных и социальных задач; понимать и владеть основными возможностями приобретения новых знаний с использованием современных научных методов.

### **1.2.2. Срок получения образования по образовательной программе**

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.

Срок получения образования при обучении по индивидуальному учебному плану вне зависимости от формы обучения составляет не более срока получения образования, установленного для соответствующей формы обучения, а при обучении по индивидуальному плану лиц с ограниченными возможностями здоровья может быть увеличен по их желанию не более чем на 1 год по сравнению со сроком получения образования для соответствующей формы обучения.

### **1.2.3. Трудоемкость ОПОП ВО**

Трудоемкость освоения студентом ОПОП бакалавриата за весь период обучения в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки составляет 240 зачетных единиц (без учета факультативов) и включает все виды аудиторной и самостоятельной работы студента, практики и время, отводимое на контроль качества освоения студентом ОПОП.

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



Объем программы бакалавриата за один учебный год при обучении по индивидуальному плану вне зависимости от формы обучения не может составлять более 75 зачетных единиц.

### **1.3. Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения ОПОП ВО**

Абитуриент должен иметь документ государственного образца о среднем общем образовании или среднем профессиональном образовании, и в соответствии с правилами приема, сдать необходимые вступительные испытания и (или) Единый государственный экзамен (ЕГЭ). Правила приема, в которых определены список вступительных испытаний и необходимые для поступления документы, ежегодно устанавливаются решением ученого совета государственного университета «Дубна» на основании требований Порядка приема на обучение по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры.

### **1.4. Участие работодателей в разработке и реализации ОПОП ВО**

Сотрудничество работодателей и государственного университета «Дубна» при разработке и реализации ОПОП по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика регламентируется Положением о привлечении работодателей к участию в образовательном процессе и оценке его качества и осуществляется по следующим основным направлениям:

- участие в разработке стратегии по обеспечению качества подготовки выпускников;
- участие представителей работодателей в оценке содержания, организации и качества учебного процесса;
- представление заявок (писем) на подготовку кадров определенных квалификаций и профессиональных компетенций;
- экспертиза профессиональных образовательных программ;
- разработка и рецензирование учебно-методической документации;
- участие работодателей в определении вида (видов) профессиональной деятельности, к которым готовится обучающийся, внесение предложений по включению в образовательные программы дополнительных профессиональных компетенций;
- участие в выборе профессиональных стандартов, с учетом которых будет разработана образовательная программа (в объеме компетенций образовательной организации при решении данного вопроса, определенных нормативно-методическими документами федеральных и региональных органов исполнительной власти);
- участие в анализе требований профессиональных стандартов к обобщенным трудовым функциям и трудовым функциям, внесение предложений по учету обобщенных трудовых функций, не представленных в образовательных стандартах, при разработке профессиональной образовательной программы;
- участие работодателей в формировании общепрофессиональных и профессиональных компетенций, осваиваемых обучающимися в ходе прохождения практики;
- участие работодателей в формировании оценочного материала и оценке уровня сформированности общепрофессиональных и профессиональных компетенций, осваиваемых обучающимися в ходе прохождения практики;
- определение соответствия заданных компетенций выполняемым студентами на рабочих местах во время практик видам профессиональной деятельности по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика;
- проведение представителями работодателей (специалистами-практиками) учебных занятий для студентов, в том числе лекционных курсов, семинаров, лабораторных работ, мастер-классов, деловых игр, практикумов и проч.;
- подготовка курсовых работ (проектов) и выпускных квалификационных работ по запросам работодателей;



- привлечение работодателей (представителей заинтересованных организаций) в качестве внешних экспертов при проведении промежуточной аттестации с целью оценивания и контроля компетенций обучающихся;
- участие работодателей в итоговой (государственной итоговой) аттестации выпускников;
- трудоустройство выпускников;
- участие представителей организаций работодателей в процедуре проведения самообследования качества реализуемых профессиональных образовательных программ;
- отзывы работодателей, рекламации на подготовку выпускников; получение обратной связи от работодателей (посредством процедуры анкетирования) об уровне сформированности компетенций выпускников с целью последующей корректировки и совершенствования образовательных программ.

Основные стратегические партнеры кафедры распределенных информационно-вычислительных систем: ОИЯИ, ООО ИнтерГрафика, ЗАО ЮНИС Лабс Солюшинз, ООО Риэл Гео Проджект, ООО СмартТек, АО Телеком-проект, ООО Прогрестех-Дубна.

## **2. Характеристика профессиональной деятельности выпускника**

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

В соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата, 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, в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки, 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**

Основные виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники, освоившие программу бакалавриата:

- научно-исследовательская деятельность.

Ориентация программы в соответствии с видами профессиональной деятельности, установленными как основные, – программа академического бакалавриата.

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

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, в соответствии с видами профессиональной деятельности, на которые ориентирована программа, должен быть готов решать следующие профессиональные задачи:

- 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.

## **3. Планируемые результаты освоения образовательной программы**

Результаты освоения ОПОП ВО определяются приобретаемыми выпускником компетенциями, то есть его способностью применять знания, умения и личные качества в соответствии с задачами профессиональной деятельности.

В результате освоения ОПОП бакалавриата по направлению 01.03.02 Прикладная математика и информатика выпускник должен обладать следующими компетенциями:

#### **Общекультурные компетенции (ОК):**

- способность использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции (ОК-1);
- способность анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции (ОК-2);
- способность использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности (ОК-3);
- способность использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности (ОК-4);
- способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-5);
- способность работать в команде, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-6);
- способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);

- способность использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-8);
- способность использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций (ОК-9).

#### **Общепрофессиональные компетенции (ОПК):**

- способность использовать базовые знания естественных наук, математики и информатики, основные факты, концепции, принципы теорий, связанных с прикладной математикой и информатикой (ОПК-1);
- способность приобретать новые научные и профессиональные знания, используя современные образовательные и информационные технологии (ОПК-2);
- способность 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);
- способность 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).

#### **Профессиональные компетенции (ПК):**

Соответствующие основному (основным) виду (видам) профессиональной деятельности, на который ориентирована программа:

*научно-исследовательская деятельность:*

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

**Профессиональные компетенции, установленные дополнительно из ФГОС ВО по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика с учетом направленности программы на конкретные области знания и запросов работодателей:**

- способностью работать в составе научно-исследовательского и производственного коллектива, готовить презентации, оформлять научно-технические отчеты по результатам выполненной работы (ПК-14);
- способностью проводить сбор и анализ научно-технической информации в сети Интернет и из других источников (ПК-15);
- способностью к разработке эффективных программных решений и пониманию социальных и этических аспектов внедрения этих решений (ПК-16);
- способностью к разработке и применению алгоритмических и программных решений, математических методов обработки данных в области профессиональной деятельности (ПК-17);



В учебном плане образовательной программы приводится *матрица компетенций* – представленное в табличном виде закрепление компетенций за различными компонентами образовательной программы (дисциплинами (модулями), практиками, итоговой аттестацией), обеспечивающими поэтапное формирование компетенций в процессе освоения образовательной программы.

Этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы, охарактеризованные через результаты обучения, представлены в *матрицах поэтапного формирования компетенций* (приложение 2).

Компетенции выпускников образовательной программы с указанием результатов обучения (знаний, умений, владений, практического опыта), характеризующих этапы их формирования, описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования приведены в картах компетенций (приложение 3).

#### **4. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса**

Организация образовательного процесса при реализации данной ОПОП регламентируется учебным планом, календарным учебным графиком; рабочими программами учебных курсов, предметов, дисциплин; программами производственных практик; материалами, обеспечивающими качество подготовки и воспитания обучающихся; методическими материалами, обеспечивающими реализацию соответствующих образовательных технологий.

##### **4.1. Календарный учебный график**

Последовательность реализации образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика по годам (включая теоретическое обучение, практики, промежуточные и итоговую аттестации, каникулы) приводится в календарном учебном графике. Календарный учебный график является составной частью учебного плана и представлен на сайте университета в подразделе «Образование».

##### **4.2. Учебный план**

В учебном плане отображена логическая последовательность освоения составных частей ОПОП (дисциплин, практик, государственной итоговой аттестации), обеспечивающих формирование компетенций. В учебном плане указана общая трудоемкость дисциплин, практик в зачетных единицах и академических часах, а также распределение трудоемкости в академических часах по всем видам контактной (аудиторной) и самостоятельной работы студента по семестрам. Для каждой дисциплины, практики в учебном плане указаны формы промежуточной аттестации.

Структура образовательной программы включает обязательную часть (базовую) и часть, формируемую участниками образовательных отношений (вариативную).

Программа бакалавриата состоит из следующих блоков:

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

Блок 2 «Практики», который в полном объеме относится к вариативной части программы. Данный блок включает учебную и производственную, в том числе преддипломную, практики.

В Блок 3 «Государственная итоговая аттестация», который в полном объеме относится к базовой части программы, входит защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты.



## Структура программы бакалавриата

Таблица

Структура программы бакалавриата		Объем программы бакалавриата в з.е.
		программа академического бакалавриата
Блок 1	Дисциплины (модули)	
	Базовая часть	213-216
	Вариативная часть	99-120
Блок 2	Практики	96-114
	Вариативная часть	15-21
Блок 3	Государственная итоговая аттестация	15-21
	Базовая часть	6-9
Объем программы бакалавриата		6-9
		240

Дисциплины (модули), относящиеся к базовой части программы бакалавриата, являются обязательными для освоения обучающимся вне зависимости от направленности (профиля) программы бакалавриата, которую он осваивает.

Дисциплины (модули) по философии, истории, иностранному языку, безопасности жизнедеятельности реализуются в рамках базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» программы бакалавриата. Дисциплины (модули) по физической культуре и спорту реализуются в рамках:

базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» программы бакалавриата в объеме 72 академических часа (2 зачетные единицы);

элективных дисциплин (модулей) в объеме не менее 328 академических часов. Указанные академические часы являются обязательными для освоения и в зачетные единицы не переводятся.

Дисциплины, относящиеся к вариативной части программы, и практики, определяют направленность (профиль) программы бакалавриата. После выбора обучающимся направленности (профиля) программы набор соответствующих дисциплин (модулей) и практик становится обязательным для освоения обучающимся.

Количество часов, отведенных на занятия лекционного типа, в целом по Блоку 1 «Дисциплины (модули)» не превышает 60 % от общего количества часов аудиторных занятий, отведенных на реализацию данного Блока.

Обучающимся обеспечивается возможность освоения дисциплин по выбору, в том числе специальные условия инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья, в объеме не менее 30 % вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)».

Учебный план образовательной программы представлен на сайте университета в подразделе «Образование».

Университет обеспечивает реализацию права обучающихся на выбор факультативных (необязательных для данного уровня образования, специальности или направленности подготовки) дисциплин из перечня, предлагаемого университетом.

### 4.3. Рабочие программы дисциплин

Информация об аннотации к рабочим программам дисциплин, рабочие программы дисциплин (по каждой дисциплине в составе образовательной программы) представлены на сайте университета в подразделе «Образование». В электронном виде тексты программ также представлены в локальной сети университета. Программы разработаны в соответствии с требованиями Порядка организации и осуществления образовательной



деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры.

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

Практики закрепляют знания и умения, приобретаемые обучающимися в результате освоения теоретических дисциплин, вырабатывают практические навыки и способствуют комплексному формированию общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций обучающихся.

Организация проведения практики осуществляется университетом на основе договоров с организациями, осуществляющими деятельность по профилю, соответствующему образовательной программе.

Учебная, производственная, в том числе преддипломная, практики осуществляются на базе предприятий (учреждений, организаций) (независимо от их организационно-правовых форм) и (или) структурных подразделений предприятий (учреждений, организаций), осуществляющих деятельность, соответствующую области и (или) объектам, и (или) видам профессиональной деятельности, указанным в образовательном стандарте.

Учебная и (или) производственная практики могут проводиться в структурных подразделениях университета.

По итогам каждой из практик проводится аттестация: каждый студент предоставляет письменный отчет, характеристику руководителя практики о качестве ее прохождения; проводится обсуждение хода практики и ее результатов на кафедре. На основании обсуждения результатов выставляется дифференцированная оценка.

Программы практик разработаны в соответствии с требованиями Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры. Программы каждой из практик представлены на сайте университета в подразделе «Образование» и в локальной сети университета.

#### **4.5. Использование инновационных форм проведения занятий в учебном процессе**

Для формирования и развития профессиональных навыков, а также общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций обучающихся, в учебном процессе широко используются инновационные (активные и интерактивные) формы проведения занятий:

- групповые дискуссии;
- деловые игры;
- ролевые игры;
- разбор конкретных ситуаций;
- психологические тренинги и проч.

Реализация соответствующих образовательных технологий отражена в рабочих программах дисциплин и обеспечена методическими материалами.

Порядок реализации инновационных (активных и интерактивных) форм проведения занятий в учебном процессе в государственном университете «Дубна» регламентируется Положением об инновационных, активных и интерактивных формах проведения учебных занятий.

#### **4.6. Организация самостоятельной работы студентов в рамках ОПОП ВО**

Целью самостоятельной работы студентов является овладение фундаментальными знаниями, профессиональными умениями и навыками деятельности по профилю, опытом творческой, исследовательской деятельности.



В учебном процессе государственного университета «Дубна» выделяют два вида самостоятельной работы (в том числе при реализации индивидуальной образовательной программы студента):

- контактная аудиторная (выполняется на учебных занятиях под непосредственным руководством преподавателя и по его заданию);
- внеаудиторная (часы на нее отводятся согласно учебному плану, выполняется студентом по заданию преподавателя, но без его непосредственного участия).

Объем времени, отведенный на самостоятельную работу, находит отражение:

- в учебном плане – в целом по теоретическому обучению (на внеаудиторную работу), по каждой дисциплине;
- в рабочих программах учебных дисциплин и программах практик с ориентировочным распределением по разделам и (или) темам.

Методическое обеспечение самостоятельной работы студентов осуществляется посредством разработки перечня учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине, методических указаний для обучающихся по освоению дисциплины, которые разъясняют студентам особенности самостоятельной работы на различных видах занятий и во внеаудиторное время по каждой дисциплине.

## **5. Фактическое ресурсное обеспечение образовательной программы**

Ресурсное обеспечение образовательной программы формируется на основе требований к условиям реализации основных образовательных программ бакалавриата, определяемых ФГОС ВО по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика.

### **5.1. Кадровое обеспечение**

Квалификация руководящих и научно-педагогических работников организации соответствует квалификационным характеристикам, установленным в Едином квалификационном справочнике должностей руководителей, специалистов, служащих, разделе «Квалификационные характеристики должностей руководителей и специалистов высшего профессионального и дополнительного профессионального образования» (утвержден приказом Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 11.01.2011 г. № 1н) и профессиональным стандартам (при наличии).

Реализация программы обеспечивается руководящими и научно-педагогическими работниками организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы на условиях гражданско-правового договора.

Доля штатных научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) составляет не менее 50 % от общего количества научно-педагогических работников университета.

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины, в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу, составляет не менее 70 %.

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, составляет не менее 60 %.

Доля работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) из числа руководителей и работников организаций, деятельность которых связана с направленностью (профилем) реализуемой программы (имеющих стаж работы в данной профессиональной



области не менее 3 лет) в общем числе работников, реализующих программу, составляет не менее 5 %.

Сведения о профессорско-преподавательском составе, необходимом для реализации образовательной программы, представлены в приложении 4.

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

Внеаудиторная работа обучающихся сопровождается методическим обеспечением и обоснованием времени, затрачиваемого на ее выполнение. Во всех рабочих программах дисциплин представлены специальные разделы, содержащие методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов, а также методические указания (рекомендации) по видам учебных занятий.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к одной или нескольким электронно-библиотечным системам (электронным библиотекам) и к электронной информационно-образовательной среде университета. Электронно-библиотечная система (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда обеспечивают возможность доступа обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к сети «Интернет», как на территории университета, так и вне него.

Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ) к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин и обновляется ежегодно.

Информация об электронно-библиотечных системах и базах данных, к которым у обучающихся имеется доступ на основе лицензионных соглашений университета, представлен на сайте университета (<http://lib.uni-dubna.ru/biblweb/search/resources.asp?sid=18>).

Электронно-библиотечные системы (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда обеспечивают одновременный доступ не менее 25% обучающихся по образовательной программе.

В случае недоступности используемого в учебном процессе библиографического источника (учебника, учебно-методического пособия, научного издания и т.д.) через электронно-библиотечную систему (электронную библиотеку) библиотечный фонд университета обеспечивает укомплектованность печатными изданиями из расчета не менее 50 экземпляров каждого из изданий основной литературы, перечисленной в рабочих программах дисциплин, практик, и не менее 25 экземпляров дополнительной литературы на 100 обучающихся.

Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения (состав определяется в рабочих программах дисциплин и ежегодно обновляется).

Информационная поддержка принятия управленческих решений руководством университета в области образовательного процесса, а также возможность использования современных информационных сетевых технологий обеспечивается на основе использования следующих компьютерных программ: «Ведомости», «Планы», «Деканат», «1С Кадры», «1С Бухгалтерия», которые позволяют обеспечить:

- управление контингентом студентов, ведение их личных дел;
- разработку учебных планов и расчет учебной нагрузки;
- учет договоров и оплаты за обучение;
- информационное обеспечение сессий и учет успеваемости;
- оперативный мониторинг и анализ успеваемости;
- учет кадрового состава преподавателей.

На кафедре, реализующей образовательную программу, ведутся работы, связанные с реализацией и обеспечением учебного процесса, в частности:

- накопление, хранение и предоставление студентам электронных ресурсов, входящих в состав образовательной программы;



- обеспечение различных видов контроля освоения студентами учебной программы;
- обработку, хранение и представление информации, сопровождающей персональную учебную деятельность студентов.

### **5.3. Материально-техническое и финансовое обеспечение учебного процесса**

Государственный университет «Дубна» располагает материально-технической базой, соответствующей действующим противопожарным правилам и нормам и обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической и научно-исследовательской работ обучающихся, предусмотренных учебным планом.

Для организации учебного процесса используются специальные помещения – 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.

Специальные 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, необходимого для реализации образовательной программы, включает в себя лаборатории, оснащенные лабораторным оборудованием, в зависимости от степени его сложности.

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

Сведения о материально-техническом обеспечении образовательной деятельности, в том числе сведения о наличии оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий, библиотек, объектов спорта, средств обучения и воспитания, об условиях питания и охраны здоровья обучающихся, о доступе к информационным системам и информационно-телекоммуникационным сетям, об электронных образовательных ресурсах, к которым обеспечивается доступ обучающихся, представлены на сайте университета в подразделе «Материально-техническое обеспечение и оснащенность образовательного процесса».

Перечень материально-технического обеспечения, необходимого для реализации программы бакалавриата по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика, представлен в приложении 5.

Финансовое обеспечение реализации программы осуществляется в объеме не ниже установленных Министерством образования и науки Российской Федерации базовых нормативных затрат на оказание государственной услуги в сфере образования для данного уровня образования и направления подготовки с учетом корректирующих коэффициентов, учитывающих специфику образовательных программ в соответствии с методикой определения нормативных затрат на оказание государственных услуг по реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ высшего образования по специальностям и направлениям подготовки.

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

Воспитательная среда университета складывается из мероприятий, которые ориентированы на:



- формирование личностных качеств, необходимых для эффективной профессиональной деятельности выпускника;
- воспитание нравственных качеств, интеллигентности, развитие ориентации на общечеловеческие ценности и высокие гуманистические идеалы культуры;
- привитие умений и навыков управления коллективом в различных формах студенческого самоуправления;
- сохранение и приумножение историко-культурных традиций университета, преемственности, формирование чувства университетской солидарности, формирование у студентов патриотического сознания;
- укрепление и совершенствование физического состояния, стремление к здоровому образу жизни, воспитание нетерпимого отношения к наркотикам, пьянству, антиобщественному поведению.

В государственном университете «Дубна» создана социокультурная среда вуза и благоприятные условия для развития личности и регулирования социально-культурных процессов, способствующих укреплению нравственных, гражданственных, общекультурных качеств обучающихся.

Эффективно работают студенческие общественные объединения:

*Общественные организации:* Студенческий совет; Совет молодых ученых и исследователей; Юридический Спецназ;

*Спортивный клуб;*

*Творческие студенческие коллективы:* Студенческий хор государственного университета «Дубна»; Театр «Талеон».

Руководит воспитательным процессом ректор университета, Ученый совет и проректор по учебной и воспитательной работе.

На уровне кафедр университета воспитательную работу организуют заведующие кафедрами. Для социализации и адаптации студентов действует система кураторов учебных групп. На кафедрах назначаются кураторы учебных групп из числа наиболее опытных и подготовленных сотрудников кафедры. Воспитательная работа является неотъемлемой частью профессиональной деятельности профессорско-преподавательского состава.

Большое значение в университете придается развитию системы студенческого самоуправления, молодежных общественных движений, творческих коллективов, ставящих своей целью активное участие в совершенствовании российского общества. Университет создает необходимые условия для создания и поддержки студенческих клубов, коллективов по интересам, спортивных команд и т.п. В каждой учебной группе существует студенческий актив.

Задачи воспитания реализуются как через содержание преподаваемых учебных дисциплин, через воспитание личным примером профессорско-преподавательского состава; так и через создание благоприятной воспитывающей среды через внеучебную деятельность студентов. Для выполнения этой задачи государственный университет «Дубна» обладает уникальными особенностями. Прежде всего, это наличие в Дубне научно-исследовательских, научно-производственных предприятий, что позволяет формировать воспитательных процесс на научно-исследовательских традициях, достижениях градообразующих предприятий.

Студенты государственного университета «Дубна» имеют уникальный шанс получения глубоких, фундаментальных знаний от ведущих ученых-дубненцев с мировыми именами, по трудоустройству в научных и научно-технических учреждениях наукограда Дубна, научно-техническая база которых не имеет аналогов в мире. Инновационная направленность городских предприятий, строительство и развитие в Дубне Особой экономической зоны технико-внедренческого типа стимулирует образовательную и научно-исследовательскую деятельность, что позволяет строить воспитательную работу в университете, основываясь на долгосрочных перспективах.



Обеспечение взаимосвязи воспитательного процесса с учебной, научной работой предусматривает:

- усиление внимания всех кафедр к общекультурной, гуманистической и нравственно-этической функциям образования;
- развитие новых технологий обучения, информационных, организационно-методических систем обеспечения учебного процесса, использование в содержании и технологиях обучения социологических и психологических методик педагогики толерантности;
- усиление мотивации студентов к участию в научных исследованиях кафедр;
- органичное включение правовых знаний в содержание занятий по различным циклам дисциплин.

Патриотическое и гражданско-правовое и воспитание включает в себя:

- формирование у студентов политической культуры, политической сознательности и грамотности; умение вести дискуссию, оценивать общественное явление;
- формирование у студентов гражданского самосознания, знаний по проблемам патриотизма и интернационализма, культуры межнационального общения;
- формирование юридической грамотности и культуры, знаний правовых основ государственности, правовых норм и законов;
- воспитание чувства ответственности, дисциплины во всех сферах деятельности.

Экологическое воспитание и образование предусматривает:

- Формирование экологической культуры, т.е. овладение студентами определенным набором фундаментальных знаний и представлений об окружающем мире, формирование понимания родства с природой, целей и мотивов взаимодействия с ней, готовности выбрать экологически целесообразные стратегии деятельности, умение использовать экологические принципы во всех областях человеческой деятельности.
- Воспитание ответственности будущего специалиста за результаты своей профессиональной деятельности в связи с сохранением гармоничных отношений в системе природа – общество – человек.

Процесс духовно-нравственного воспитания в государственном университете «Дубна» предполагает организацию помощи студентам в преодолении и разрешении ими тех или иных жизненных проблем, конфликтов и т.п. в рамках принятых общественных норм.

Физическое воспитание является неотъемлемой составной частью процесса воспитательной работы и направлено на формирование у обучаемых активного физического, спортивного, здорового образа жизни путем расширения форм участия в спортивной жизни университета.

Эстетическое воспитание предполагает, прежде всего, формирование устойчивой потребности у обучаемых в постоянном восприятии и понимании произведений искусства, формирования интереса по всему кругу проблем, которые решаются средствами художественного творчества. В результате эстетического воспитания должны быть сформированы способности к эмоционально-чувственному восприятию художественных произведений, пониманию его содержания и сущности через приобщение студента к миру искусства во всех его проявлениях, умение противостоять влиянию «массовой» культуры низкого эстетического уровня.

Формы воспитательной работы в государственном университете «Дубна»:

- Реализация воспитательных задач в ходе учебного процесса (через преподавание учебных дисциплин).
- Организация мероприятий по адаптации и социализации студентов младших курсов, развитие системы кураторства.
- Развитие и поддержка системы студенческого самоуправления и соуправления, содействие работе студенческих общественных организаций, клубов и объединений.



Обучение студенческого актива, старост учебных групп формам воспитательной, культурно-досуговой работы.

- Информационное обеспечение воспитательного процесса, поддержка и развитие средств массовой информации в государственном университете «Дубна». Формирование в СМИ привлекательного образа университета путем размещения общественно значимой информации о результатах научной и образовательной деятельности университета.
- Организация и проведение мероприятий по гражданскому и патриотическому воспитанию студентов.
- Создание и организация работы творческих, спортивных, объединений и коллективов; объединений студентов и преподавателей по интересам.
- Проведение культурно-массовых, физкультурно-оздоровительных, научно-просветительских мероприятий, организация досуга студентов.
- Организация работы по формированию и развитию традиций государственного университета «Дубна», знания и уважения его истории, воспитание корпоративной культуры у студентов университета.
- Организация работы общежитий университета, мониторинг состояния жилищных условий в студенческих общежитиях, наведение и поддержание порядка, выполнение социальных и санитарных норм в соответствии с действующим законодательством.
- Взаимодействие с органами опеки и попечительства всех уровней, представителями Уполномоченного по правам человека в Московской области, мероприятия, направленные на внедрение в практику работы университета модели социально-трудовой адаптации как одного из условий социализации студентов-сирот, студентов оставшихся без попечения родителей, а также студентов с ограниченными физиологическими возможностями.
- Работа по развитию социальной защиты студенческой молодежи, выполнению требований действующего законодательства в области социальной защиты молодежи.
- Организация работы по проведению социологического мониторинга проблем студенческой жизни, организация психологической поддержки и консультационной помощи студентам.
- Организация и проведение системных мероприятий по экологическому воспитанию молодежи.
- Развитие форм морального и материального поощрения участников воспитательного процесса (конкурс на лучшего преподавателя, лучшего студента, лучшую учебную группу).
- Активное участие в международных, общероссийских, региональных студенческих, молодежных общественных мероприятиях. Развитие связей с зарубежными молодежными и студенческими организациями.

## **7. Нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения обучающимися образовательной программы**

### **7.1. Стратегия качества образования**

В университете утверждена миссия, политика, разработана стратегия по обеспечению качества подготовки выпускников с привлечением работодателей.

Основные приоритеты стратегии:

- реализация современного образования на принципах интеграции образования и науки;
- стремление непрерывно улучшать качество образования на основе развития науки, новых образовательных технологий и информационных методик;
- послевузовское сопровождение выпускников (планирование профессиональной карьеры и помощь в трудоустройстве, повышение квалификации, профессиональная переподготовка, обучение в аспирантуре и докторантуре);



- прогнозирование, проектирование и реализация новых основных образовательных программ по перспективным направлениям развития науки и техники с учетом динамично изменяющихся запросов потребителей образовательных услуг и рынка труда;
- обеспечение компетентности преподавательского состава;
- развитие международных программ профессиональной подготовки и участие в совместных научных исследованиях,
- осуществление мониторинга и оценки результативности системы качества образования, а также информирование общественности о достигнутых результатах в области качества образования;
- предоставление возможности обучающимся, представителям работодателей оценивать содержание, организацию и качество учебного процесса в целом;
- создание условий для максимального приближения системы оценивания и контроля компетенций бакалавров и магистров к условиям их будущей профессиональной деятельности.

Ежегодно проводится мониторинг качества образовательных программ, рабочих программ дисциплин, программ практик и фондов оценочных средств по направлениям подготовки.

При разработке и реализации ОПОП в рамках выработанной стратегии по обеспечению качества подготовки выпускников основное место занимают представители работодателей, которые непосредственно участвуют во всех этапах проектирования ОПОП (проектирование, рецензирование, разработка рекомендаций по корректировке ОПОП, заявки на подготовку специалистов, последующее трудоустройство выпускников и т.д.). Университетом созданы условия для максимального приближения программ текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся к условиям их будущей профессиональной деятельности, для чего, кроме преподавателей конкретной дисциплины в качестве внешних экспертов активно привлекаются работодатели и преподаватели, читающие смежные дисциплины.

В соответствии с Федеральным законом от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», ФГОС ВО бакалавриата по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика оценка качества освоения обучающимися основных образовательных программ включает текущий контроль успеваемости, промежуточную и итоговую (государственную итоговую) аттестацию обучающихся.

Нормативно-методическое обеспечение текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по данной ОПОП осуществляется в соответствии с требованиями Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры и иными нормативными документами.

## **7.2. Фонды оценочных средств**

В соответствии с требованиями ФГОС ВО для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям соответствующей ОПОП кафедрой распределенных информационно-вычислительных систем и другими кафедрами университета, обеспечивающими реализацию образовательной программы, разработаны фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

Фонды включают: контрольные вопросы и типовые задания для практических занятий, лабораторных и контрольных работ, зачетов и экзаменов; тесты и компьютерные тестирующие программы; примерную тематику курсовых работ, эссе и рефератов и проч. Фонды оценочных средств позволяют оценить сформированность компетенций обучающихся.



Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине или практике включает в себя:

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Для каждого результата обучения по дисциплине или практике определяются показатели и критерии оценивания сформированности компетенций на различных этапах их формирования, шкалы и процедуры оценивания.

Фонд оценочных средств для итоговой (государственной итоговой) аттестации включает в себя:

- перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения образовательной программы;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций, а также шкал оценивания;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения образовательной программы;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения образовательной программы.

Фонды оценочных средств являются составной частью рабочих программ дисциплин (модулей) и программ практик. Фонд оценочных средств для итоговой (государственной итоговой) аттестации является составной частью Программы итоговой (государственной итоговой) аттестации.

Фонды оценочных средств также могут быть разработаны как отдельный комплект документов в разрезе оценки планируемых результатов освоения образовательной программы – формируемых компетенций.

### **7.3. Итоговая (государственная итоговая) аттестация выпускников**

Итоговая (государственная итоговая) аттестация (ИА, ГИА) выпускника образовательной организации высшего образования является обязательной и осуществляется после освоения образовательной программы в полном объеме.

Итоговая (государственная итоговая) аттестация проводится с целью определения сформированности компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения образовательной программы, определяющих его подготовленность к решению профессиональных задач, установленных ФГОС ВО и способствующих обеспечению его востребованности и конкурентоспособности на рынке труда, продолжению образования.

Итоговая (государственная итоговая) аттестация по образовательной программе бакалавриата включает:

- защиту выпускной квалификационной работы (ВКР) в форме бакалаврской работы.

Государственным университетом «Дубна» разработаны и утверждены нормативные документы, регламентирующие проведение ГИА, а также программа итоговой (государственной итоговой) аттестации выпускников по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика, содержащая требования к содержанию, объему и структуре ВКР, фонд оценочных средств для итоговой (государственной итоговой) аттестации.

Программа итоговой (государственной итоговой) аттестации по образовательной программе представлена на сайте университета в подразделе «Образование».

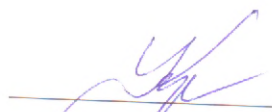


## 8. Другие нормативно-методические документы и материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся

В государственном университете «Дубна» разработаны механизмы функционирования системы обеспечения качества подготовки: мониторинг и периодическое рецензирование образовательных программ; обеспечение компетентности преподавательского состава; регулярное проведения самообследования по согласованным критериям и др. мероприятия, которые отражены в локальных нормативных актах университета.

### Коллектив разработчиков:

Заведующий кафедрой распределенных информационно-вычислительных систем, доктор технических наук, профессор

  
В.В. Кореньков

Доцент кафедры распределенных информационно-вычислительных систем, кандидат физико-математических наук

  
О.И. Стрельцова

### Представители работодателей:

Объединенный институт ядерных исследований, Лаборатория информационных технологий, Научный отдел вычислительной физики, ведущий научный сотрудник, доктор физико-математических наук


  
Е.В. Земляная

Центр космической связи «Дубна» - филиал ФГУП «Космическая связь», директор

**Согласовано:**

  
А.П. Дука

Проректор по учебно-методической работе

  
А.С. Деникин

Начальник учебного отдела

  
А.А. Сулова

Директор Института системного анализа и управления

  
Е.Н. Черемисина

Начальник отдела сопровождения системы

  
О.В. Анисимова



ОБЪЕДИНЕННЫЙ ИНСТИТУТ ЯДЕРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ  
JOINT INSTITUTE FOR NUCLEAR RESEARCH  
ЛАБОРАТОРИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ  
LABORATORY OF INFORMATION TECHNOLOGIES

141980 г. Дубна, Московская область  
Российская Федерация, ОИЯИ ЛИТ  
Тел. (496-21) 6-40-19  
Факс (496-21) 6-51-45



141980 Dubna, Moscow reg  
Russia, JINR LIT  
Tel. (496-21) 6-40-19  
Fax (496-21) 6-51-45

## ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

на основную профессиональную образовательную программу высшего образования

ОПОП по направлению 01.03.02 Прикладная математика и информатика  
Направленность (профиль) программы: Прикладная математика и информатика (общий профиль)

Программа подготовлена на кафедре распределенных информационно-вычислительных систем

Авторы: заведующий кафедрой распределенных информационно-вычислительных систем, доктор технических наук, профессор В.В. Кореньков; доцент кафедры распределенных информационно-вычислительных систем О.И. Стрельцова

Эксперт: начальник сектора №2 методов моделирования нелинейных систем Научного отдела вычислительной физики Лаборатории информационных технологий, старший научный сотрудник, кандидат физико-математических наук Э.А. Айрян

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по направлению «01.03.02 Прикладная математика и информатика».

Содержание ОПОП в части отражения компетенций *соответствует* требованиям ФГОС. Содержание ОПОП *соответствует* потребностям современного рынка труда и прогнозируемым тенденциям развития экономики и социальной сферы региона. ОПОП *учитывает* специфику региона (вариативная часть и спецкурсы по выбору), запросы работодателей.

Миссия, цель подготовки по направлению *соответствует* требованиям ФГОС, понята и достижима.

Матрица компетенций представляет собой логическую схему, которая дает представление о месте и роли каждой дисциплины в структуре ОПОП, последовательности их изучения. Последовательность тем, предлагаемых к изучению, направлена на качественное усвоение учебного материала.

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования включает в себя следующие элементы:

- Титульный лист;
- Миссию, цель подготовки;
- Компетентностную модель выпускника;
- Учебный план с пояснительной запиской, объясняющей необходимость включения в учебный план определенных дисциплин вариативной части, влияющих на формирование компетенций;
- Матрицу компетенций;
- Рабочие программы учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом;



- Программы учебной и производственной практики;
- Характеристику социокультурной среды, влияющей на формирование компетенций и условий необходимых для всестороннего гармоничного развития личности студента, технологии реализации образовательного процесса;
- Средства и технологии оценки и аттестации качества подготовки студентов на всех этапах их обучения в вузе, включая программу итоговой аттестации (фонд оценочных средств).

Контрольно-измерительные материалы разнообразны, позволяют адекватно оценивать уровень знаний обучающихся по дисциплине. Методические рекомендации по практическим занятиям обеспечивают формирование умений для выполнения исследований в процессе научного познания и теоретического обоснования профессиональных задач. Методические рекомендации по организации самостоятельной работы направлены на закрепление умения поиска, накопления и обработки научной информации. Определены условия реализации образовательной программы подготовки специалиста (кадровое и материально-техническое обеспечение).

Рабочие программы специальных, смежных, фундаментальных дисциплин, практики и дисциплин по выбору обучающегося построены по единой схеме. Программы содержат пояснительную записку с определением цели и задач дисциплины; общую трудоемкость дисциплины; результаты обучения; образовательные технологии; формы промежуточной аттестации; содержание дисциплины и учебно-тематический план; перечень практических навыков; учебно-методическое, информационное и материально-техническое обеспечение дисциплины.

Образовательные технологии обучения характеризуются не только общепринятыми формами (лекции, практическое занятие), но и интерактивными формами, такими как проблемная лекция (*проблемное изложение*), *проблемное обучение*, *работа по индивидуальному заданию*, *проектный метод*, *тренинг*, *работа в малых группах*, *опережающая самостоятельная работа*.

Представленная основная профессиональная образовательная программа «01.03.02 Прикладная математика и информатика» содержательна, имеет практическую направленность, включает достаточное количество разнообразных элементов, направленных на развитие умственных, творческих способностей обучающихся, полностью соответствует ФГОС и может быть использована в учебном процессе.

Начальник сектора №2

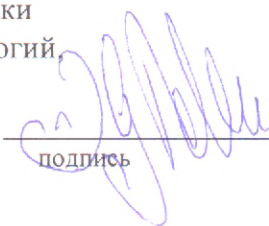
методов моделирования нелинейных систем

Научного отдела вычислительной физики

Лаборатории информационных технологий,

старший научный сотрудник,

кандидат физико-математических наук

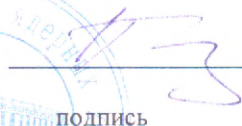
  
подпись

Э.А. Айрян

Подпись Айряна Э.А. заверяю

Ученый секретарь ЛИТ ОИЯИ, к.ф.-м.н.



  
подпись

Подгайный Д.В.