

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное автономное  
образовательное учреждение высшего образования**

**«Национальный исследовательский  
Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского»**

**УТВЕРЖДАЮ**

Проректор по учебной работе

\_\_\_\_\_ К.А.Марков

" \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 2018 г.

**Основная профессиональная образовательная программа**

Уровень высшего образования

**бакалавриат**

\_\_\_\_\_  
(бакалавриат / специалитет/магистратура)

Направление подготовки / специальность

**02.03.02 «Фундаментальная информатика и информационные технологии»**

\_\_\_\_\_  
(указывается код и наименование направления подготовки / специальности)

Направленность образовательной программы

**Информационные системы и технологии**

\_\_\_\_\_  
(указывается профиль / магистерская программа / специализация)

Квалификация

**бакалавр**

\_\_\_\_\_  
(бакалавр / магистр / специалист)

Форма обучения

**очная**

\_\_\_\_\_  
(очная / очно-заочная / заочная)

Нижний Новгород

2018 год

# Содержание

## **1. Общие положения**

- 1.1. Понятие основной профессиональной образовательной программы (ОПОП)
- 1.2. Нормативные документы для разработки ОПОП «Фундаментальная информатика и информационные технологии»
- 1.3. Требования к поступающему

## **2. Общая характеристика основной профессиональной образовательной программы (ОПОП)**

- 2.1. Цели и задачи ОПОП «Фундаментальная информатика и информационные технологии»
- 2.2. Срок освоения ОПОП «Фундаментальная информатика и информационные технологии»
- 2.3. Трудоемкость ОПОП «Фундаментальная информатика и информационные технологии»
- 2.4. Направленность (профиль) образовательной программы.
- 2.5. Область и объекты профессиональной деятельности выпускника
- 2.6. Вид (виды) профессиональной деятельности, к которому (которым) готовятся выпускники
- 2.7. Задачи профессиональной деятельности выпускника
- 2.8. Планируемые результаты освоения ОПОП
- 2.9. Квалификация, присваиваемая выпускникам

## **3. Документы, определяющие содержание и организацию образовательного процесса при реализации ОПОП «Фундаментальная информатика и информационные технологии»**

- 3.1. Матрица компетенций
- 3.2. Учебный план подготовки бакалавра
- 3.3. Календарный учебный график
- 3.4. Рабочие программы дисциплин
- 3.5. Программы практик и НИР
- 3.6. Программа ГИА

## **4. Ресурсное обеспечение программы «Фундаментальная информатика и информационные технологии»**

- 4.1. Сведения о научно-педагогических работниках, в том числе профессорско-преподавательском составе, необходимом для реализации ОПОП
- 4.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение
- 4.3. Материально-технические условия для реализации образовательного процесса

## **5. Методическое обеспечение системы оценки качества освоения обучающимися ОПОП «Фундаментальная информатика и информационные технологии»**

- 5.1. Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации
- 5.2. Фонды оценочных средств для проведения государственной итоговой аттестации

## **ПРИЛОЖЕНИЯ:**

- Приложение 1. Матрица компетенций
- Приложение 2. Учебный план подготовки
- Приложение 3. Календарный учебный график
- Приложение 4. Рабочие программы дисциплин
- Приложение 5. Программы практик и НИР
- Приложение 6. Программа ГИА

## **1. Общие положения**

### **1.1 . Понятие основной профессиональной образовательной программы**

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования, реализуемая по направлению подготовки 02.03.02 «Фундаментальная информатика и информационные технологии» (далее – ОПОП ВО) представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования «Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского» с учетом потребностей регионального рынка труда на основе федерального государственного образовательного стандарта высшего образования/образовательного стандарта ННГУ для подготовки бакалавров по направлению 02.03.02 «Фундаментальная информатика и информационные технологии» и направленности «Информационные системы и технологии».

ОПОП - это комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты), организационно-педагогических условий, форм аттестации. ОПОП включает в себя: общую характеристику образовательной программы, учебный план, календарный учебный график, рабочие программы дисциплин, рабочие программы практик и государственной итоговой аттестации, а также оценочные средства и методические материалы.

### **1.2. Нормативные документы для разработки ОПОП «Фундаментальная информатика и информационные технологии»**

Нормативно-правовую базу разработки ОПОП ВО составляют:

- Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
- Приказ Министерства образования и науки РФ от 19.12.2013 № 1367 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры"
- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 02.03.02 «Фундаментальная информатика и информационные технологии», утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ от 12.03.2015 N224 (далее ФГОС ВО).
- Устав ФГАОУ ВО «Национального исследовательского Нижегородского государственного университета им. Н.И. Лобачевского».
- Локальные нормативные акты ННГУ, регламентирующие образовательную деятельность.

### **1.3. Требования к поступающему**

К освоению программы бакалавриата допускаются лица, имеющие среднее общее образование.

## **2. Общая характеристика основной профессиональной образовательной программы (ОПОП).**

### **2.1. Цели и задачи ОПОП «Фундаментальная информатика и информационные технологии»**

Цель ОПОП:

Основная профессиональная образовательная программа подготовки по направлению подготовки 02.03.02 «Фундаментальная информатика и информационные технологии» и направленности (профилю) «Информационные системы и технологии», имеет своей основной целью формирование у выпускников общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС по соответствующему направлению подготовки с учетом особенностей научной школы ННГУ и потребностей рынка труда Нижегородского региона.

Основными задачами ОПОП бакалавриата выступают:

- осуществлять подготовку квалифицированных специалистов на базе научных исследований с использованием современной системы управления и контроля, гарантирующей высокое качество образования;
- вводить новые направления подготовки для кадрового сопровождения потребностей общества, основанного на знаниях, развивать элитные и массовые программы подготовки специалистов;
- реализовывать функции центра разработки и апробации новых образовательных стандартов, программ и методов обучения;

- обеспечивать потребности личности, общества и государства в широком спектре основных и дополнительных образовательных программ, реализуемых в востребованных обучающимися формах, создавать условия для непрерывного образования;
- воспитывать у обучающихся потребность в постоянном обновлении знаний, лидерские качества, способствовать их формированию как высококультурной, социально активной и гармонично развитой личности;
- развивать у студентов личностные качества, а также формировать общекультурные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции.

## **2.2. Срок освоения ОПОП «Фундаментальная информатика и информационные технологии»**

Срок получения образования по программе бакалавриата составляет:

в очной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения ГИА, вне зависимости от применяемых образовательных технологий - 4 года;

## **2.3. Трудоемкость ОПОП «Фундаментальная информатика и информационные технологии»**

Трудоемкость освоения студентом ОПОП составляет 240 зачетных единиц (далее – з.е.) за весь период обучения, вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, и реализации программы по индивидуальному плану, в том числе по ускоренному обучению.

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

## **2.4. Направленность (профиль) образовательной программы**

Информационные системы и технологии.

## **2.5. Область и объекты профессиональной деятельности выпускника**

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата по профилю «Фундаментальная информатика и информационные технологии», включает:

- решение проблем, требующих применения фундаментальных знаний в области информационных систем и технологий;
- преподавание в организациях, осуществляющих образовательную деятельность.

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата по профилю «Фундаментальная информатика и информационные технологии», являются информационно-коммуникационные и интеллектуальные системы, продукты и сервисы информационных технологий, включая алгоритмы, программное обеспечение, базы данных и знаний, системы цифровой обработки сигналов и изображений, а также процессы в физических, инженерно-физических, биологических и других объектах различных по природе и масштабу.

## **2.6. Виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники, освоившие программу бакалавриата:**

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

## **2.7. Задачи профессиональной деятельности выпускника**

Выпускник, освоивший программу академического бакалавриата по профилю «Фундаментальная информатика и информационные технологии», в соответствии с выбранными видами профессиональной деятельности, на которые ориентирована программа бакалавриата, должен быть готов решать следующие профессиональные задачи:

### **Научно-исследовательская деятельность:**

- изучение новых научных результатов, научной литературы и научно-исследовательских проектов в соответствии с профилем объекта будущей профессиональной деятельности;

- исследование и разработка моделей, алгоритмов, методов, программных решений, инструментальных средств по тематике проводимых научно-исследовательских проектов;
- совершенствование известных и разработка новых способов применения информационных систем и технологий для исследования объектов различной природы и предназначения;
- математическое, информационное, имитационное моделирование систем и процессов;
- совершенствование известных и разработка новых алгоритмов, систем, продуктов и сервисов информационных технологий, библиотек, баз данных и знаний и пакетов программ;
- применение средств, технологий, ресурсов и сервисов электронного, мобильного и повсеместного обучения;
- разработка научно-технических отчетов и пояснительных записок;
- разработка научных обзоров, составление рефератов и библиографии по тематике проводимых исследований;
- участие в работе научных семинаров, научно-технических конференций.

#### **Проектная и производственно-технологическая деятельность:**

- разработка и исследование алгоритмов, протоколов, программных решений, вычислительных моделей и моделей данных для реализации функций и сервисов систем информационных технологий;;
- разработка и исследование математических, информационных и имитационных моделей по тематике выполняемых опытно-конструкторских и прикладных работ;
- разработка и выполнение процессов, работ и процедур жизненного цикла информационных систем, программного обеспечения, сервисов систем информационных технологий;
- разработка и создание информационных ресурсов глобальных сетей, образовательного контента, прикладных баз данных;
- развитие и использование инструментальных средств и сред, автоматизированных систем в научной и практической деятельности;
- разработка методов и средств тестирования информационных технологий на соответствие стандартам и исходным требованиям;
- разработка проектной и программной документации.

#### **Организационно-управленческая деятельность:**

- разработка и внедрение процессов управления качеством производственной деятельности, связанной с созданием и использованием информационных технологий;
- планирование процессов и ресурсов для решения задач в области информационных технологий;
- разработка методов и механизмов мониторинга и оценки качества процессов производственной деятельности, связанной с созданием и использованием информационных технологий;
- участие в процессах контроля производственной деятельности в части соответствия их требованиям охраны окружающей среды и безопасности труда.

### **2.8. Планируемые результаты освоения ОПОП**

Выпускник, освоивший программу бакалавриата должен обладать следующими компетенциями:

#### **а) общекультурными компетенциями:**

- способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции (ОК-1);
- способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции (ОК-2);
- способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности (ОК-3);
- способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности (ОК--4);

- способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и английском языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-5);
- способностью работать в команде, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-6)
- способностью к самоорганизации самообразованию (ОК-7);
- способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-8);
- способностью использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций (ОК-9)

**б) общепрофессиональными компетенциями:**

- способностью использовать базовые знания естественных наук, математики и информатики, основные факты, концепции, принципы теорий, связанных с прикладной математикой и информатикой (ОПК-1);
- способностью применять в профессиональной деятельности современные языки программирования и языки баз данных, методологии системной инженерии, системы автоматизации проектирования, электронные библиотеки и коллекции, сетевые технологии, библиотеки и пакеты программ, современные профессиональные стандарты информационных технологий (ОПК-2);
- способностью к разработке алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программирования, математических, информационных и имитационных моделей, созданию информационных ресурсов глобальных сетей, образовательного контента, прикладных баз данных, тестов и средств тестирования систем и средств на соответствие стандартам и исходным требованиям (ОПК-3);
- способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-4).

**в) профессиональными компетенциями (ПК), соответствующими видам профессиональной деятельности, на которые ориентирована программа бакалавриата по направлению подготовки 02.03.02 «Фундаментальная информатики и информационные технологии» и направленности образовательной программы «Информационные системы и технологии»:**

*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, фундаментальные концепции и системные методологии, международные и профессиональные стандарты в области информационных технологий (ПК-2);

*проектная и производственно-техническая деятельность:*

- способность использовать современные инструментальные и вычислительные средства (ПК-3);
- способность критически переосмысливать накопленный опыт, изменять при необходимости вид и характер своей профессиональной деятельности (ПК-5).

*организационно-управленческая деятельность:*

- способность решать задачи профессиональной деятельности в составе научно-исследовательского и производственного коллектива (ПК-4);

**2.9. Квалификация, присваиваемая выпускникам  
Бакалавр.**

### **3. Документы, определяющие содержание и организацию образовательного процесса при реализации ОПОП «Фундаментальная информатика и информационные технологии»**

#### **3.1. Матрица компетенций**

Матрица компетенций – обязательный элемент ОПОП, соединяющий образовательную программу и ФГОС в части результатов освоения образовательной программы.

Матрица компетенций формулирует процесс реализации общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций выпускника при реализации блоков базовых и вариативных дисциплин, практик и государственной аттестации.

Матрица компетенций строится на основе дисциплин учебного плана и разделов 4 и 5 ФГОС ВО.

Матрица компетенций по ОПОП «Фундаментальная информатика и информационные технологии» представлена в приложении 1.

В процессе освоения образовательной программы выделяются 3 этапа формирования компетенций:

- 1 этап – начальный,
- 2 этап – базовый,
- 3 этап – завершающий.

#### **3.2. Учебный план подготовки бакалавра**

При составлении учебного плана учтены общие требования к структуре программы, сформулированные в разделе VI ФГОС ВО, и общие требования к условиям реализации ОПОП, сформулированными в п. 7.1 ФГОС ВО «Общесистемные требования к реализации программы бакалавриата (специалитета/магистратуры)».

Учебный план ОПОП ВО, разрабатываемый в соответствии с ФГОС ВО, состоит из обязательной части и части, формируемой участниками образовательных отношений (далее – базовая часть и вариативная часть).

Базовая часть образовательной программы является обязательной вне зависимости от направленности образовательной программы, обеспечивает формирование у обучающихся компетенций, установленных образовательным стандартом, и включает в себя следующие блоки:

- дисциплины (модули), установленные образовательным стандартом;
- государственную итоговую аттестацию.

Вариативная часть образовательной программы направлена на расширение и (или) углубление компетенций, установленных образовательным стандартом, и включает в себя дисциплины (модули) и практики (в том числе научно-исследовательскую работу – НИР), установленные организацией. Содержание вариативной части формируется в соответствии с направленностью образовательной программы.

При реализации ОПОП обучающимся обеспечивается возможность освоения элективных (избираемых в обязательном порядке) дисциплин (модулей) и факультативных (необязательных для изучения при освоении образовательной программы) в порядке, установленном локальным нормативным актом университета. Избранные обучающимся элективные дисциплины (модули) являются обязательными для освоения.

При реализации ОПОП факультативные и элективные дисциплины (модули) включаются в вариативную часть программы.

В учебном плане приведена логическая последовательность освоения блоков и разделов ОПОП (дисциплин, практик, ГИА), обеспечивающих формирование необходимых компетенций, указана общая трудоемкость дисциплин, практик, ГИА в зачетных единицах, а также их общая и аудиторная трудоемкость в академических часах.

Для каждой дисциплины, практики указываются виды учебной работы и формы промежуточной аттестации.

Учебный план представлен в приложении 2.

#### **3.3. Календарный учебный график**

Календарный учебный график является составной частью учебного плана.

В календарном учебном графике указывается последовательность реализации образовательной программы, включая периоды осуществления видов учебной деятельности и периоды каникул.

Календарный учебный график представлен в приложении 3.

### **3.4. Рабочие программы дисциплин**

Комплект рабочих программ дисциплин по базовой и вариативной частям (включая дисциплины по выбору) учебного плана определяют планируемые результаты обучения по каждой дисциплине - знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности, формулируют основное содержание дисциплин, формы самостоятельной работы, формы и оценочные средства и их методическое обеспечение.

Рабочие программы дисциплин представлены в приложении 4.

### **3.5. Программы практик и НИР**

В соответствии с ФГОС ВО раздел основной образовательной программы «Практики» является обязательным и представляет вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся. Практики закрепляют знания, приобретаемые обучающимися в результате освоения теоретических курсов, вырабатывают практические навыки и способствуют комплексному формированию общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций обучающихся.

Программы практик, в том числе НИР, представлены в приложении 5.

### **3.6. Программа ГИА**

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

Программа ГИА по направлению «Фундаментальная информатика и информационные технологии», определяющая требования к содержанию, объему и структуре выпускной квалификационной работы, представлена в приложении 6.

## **4. Ресурсное обеспечение программы «Фундаментальная информатика и информационные технологии»**

### **4.1. Сведения о научно-педагогических работниках, в том числе профессорско-преподавательском составе, необходимом для реализации ОПОП**

К реализации ОПОП привлечены научно-педагогические работники (НПР), квалификация которых полностью соответствует требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки 02.03.02 «Фундаментальная информатика и информационные технологии».

Доля штатных НПР (в приведенных к целочисленным значениям ставок) составляет 83,3 % от общего числа научно-педагогических работников ННГУ им. Н.И.Лобачевского (не менее 60% согласно ФГОС ВО).

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих образовательную программу, составляет 83,3 % (не менее 70 % согласно ФГОС ВО).

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 Российской Федерации), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих образовательную программу, составляет 91,7 % (не менее 80 % согласно ФГОС ВО).

Доля работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) из числа руководителей и работников организаций, деятельность которых связана с направленностью (профилем) реализуемой образовательной программы (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет), в общем числе работников, реализующих программу, составляет 16,7 % (не менее 10 % согласно ФГОС ВО).

### **4.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение**

При составлении данного раздела учтены общие требования к учебно-методическому и информационному обеспечению, сформулированные в п. 7.3. ФГОС ВО «Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению программы бакалавриата (специалитета/магистратуры)».

Реализация компетентностного подхода предусматривает широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий (компьютерных симуляций, деловых



и ролевых игр, разбор конкретных ситуаций, психологические и иные тренинги) в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся. В рамках учебных дисциплин, а также во внеаудиторное время предусмотрены встречи с представителями российских и зарубежных компаний, государственных и общественных организаций, мастер-классы экспертов и специалистов.

Учебно-методическое и информационное обеспечение ОПОП включает:

- рабочие программы дисциплин;
- программы практик;
- программа государственной итоговой аттестации;
- учебники и учебные пособия по каждой учебной дисциплине (перечисляются в рабочих программах соответствующих дисциплин);
- основную и дополнительную учебно-методическую и научную литературу по каждой учебной дисциплине, в том числе лабораторные практикумы, методические указания по выполнению самостоятельной работы, специализированные периодические издания (основная и дополнительная учебно-методическая и научная литература, а также специализированные периодические издания перечисляются в рабочих программах соответствующих дисциплин. Лабораторные практикумы и методические указания по выполнению самостоятельной работы указываются в приложениях к рабочим программам учебных дисциплин);
- нормативные документы (указываются в рабочих программах соответствующих дисциплин);
- интернет-ресурсы и другие электронные информационные источники (указываются в рабочих программах соответствующих дисциплин);
- обучающие, справочно-информационные, контролирующие и прочие компьютерные программы, используемые при изучении дисциплин (указываются в рабочих программах соответствующих дисциплин);
- фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной и итоговой аттестации, включающие: вопросы для самопроверки, вопросы и задания для самостоятельной работы, тесты и компьютерные тестирующие программы, рекомендуемые темы эссе, рефератов и докладов, вопросы для подготовки к экзамену (зачету) для каждой учебной дисциплины, примерные темы курсовых и комплексных междисциплинарных курсовых работ (указываются в рабочих программах соответствующих дисциплин), вопросы для подготовки к экзамену (зачету) для каждой учебной дисциплины;
- требования к содержанию, объему и структуре выпускной квалификационной работы бакалавра.

Уровень обеспеченности основной профессиональной образовательной программы подготовки бакалавров учебно-методической документацией и информационными материалами соответствует требованиям ФГОС ВО по данному направлению подготовки.

Электронно-библиотечная система (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда обеспечивает одновременный доступ не менее 25% обучающихся по программе бакалавриата.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен неограниченным индивидуальным доступом к электронно-библиотечным системам (электронным библиотекам) «Лань» и «Онлайн Библиотека» и к электронной информационно-образовательной среде организации. Электронно-библиотечные системы и электронная информационно-образовательная среда обеспечивают возможность доступа обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети Интернет как на территории вуза, так и вне ее.

Электронная информационно-образовательная среда института обеспечивает:

- доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин, практик, к изданиям электронных библиотечных систем и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах;
- фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения основной образовательной программы;
- проведение всех видов занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий;
- формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение работ обучающегося, рецензий и оценок на эти работы со стороны любых участников образовательного процесса;

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

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

#### **4.3. Материально-технические условия для реализации образовательного процесса**

При составлении данного раздела учтены общие требования к материально-техническим условиям для реализации образовательного процесса, сформулированные в п. 7.3. ФГОС ВО «Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению программы бакалавриата (специалитета/магистратуры)».

Материально-технические условия для реализации образовательного процесса подготовки бакалавров соответствуют действующим санитарным и противопожарным нормам и обеспечивают проведение:

- аудиторных занятий (лекций, практических и лабораторных работ, консультаций и т.п.);
- самостоятельной учебной работы студентов;
- учебных практик;

Для проведения аудиторных занятий материально-техническое обеспечение ОПОП ВО по направлению подготовки 02.03.02 «Фундаментальная информатика и информационные технологии» и направленности «Информационные системы и технологии» включает:

- учебные аудитории (в том числе оборудованные видеопроекционным оборудованием для презентаций, средствами звуковоспроизведения, экраном, и имеющие выход в Интернет);
- помещения для проведения семинарских и практических занятий (оборудованные учебной мебелью);
- компьютерные классы с комплектом программного обеспечения по дисциплинам в области компьютерных технологий, а также по дисциплинам вариативной части, рабочие программы которых предусматривают цели формирования у обучающихся умений и навыков в соответствии с профилем ОПОП;
- лаборатории, оснащенные лабораторным оборудованием, необходимым для обучения по дисциплинам, рабочие программы которых предусматривают цели формирования у обучающихся умений и навыков в соответствии с профилем ОПОП.

### **5. Методическое обеспечение системы оценки качества освоения обучающимися ОПОП «Фундаментальная информатика и информационные технологии»**

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

В соответствии с требованиями ФГОС ВО и Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации №1367 от 19 декабря 2013 для аттестации обучающихся на соответствие уровня их достижений поэтапным требованиям соответствующей ОПОП Университет создает фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной и государственной итоговой аттестации. Фонды оценочных средств формируются в соответствии с Положением о фонде оценочных средств в ННГУ им. Н.И. Лобачевского.

Фонды оценочных средств включают: контрольные вопросы и задания для практических занятий, лабораторных и контрольных работ, коллоквиумов, зачетов и экзаменов; тесты и компьютерные тестирующие программы; примерную тематику курсовых работ / проектов, рефератов и т.п., а также иные формы контроля, позволяющие оценить степень сформированности компетенций обучающихся.

Примеры типовых оценочных средств представлены в рабочих программах дисциплин.

Полнотекстовые фонды оценочных средств представлены в виде приложения к рабочим программам дисциплин и хранятся на соответствующих кафедрах.

## **5.2. Фонды оценочных средств для проведения государственной итоговой аттестации**

Фонд оценочных средств для 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;
- контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения образовательной программы;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения образовательной программы.

Полнотекстовые фонды оценочных средств представлены на соответствующих кафедрах.

### **Разработчик:**

Е.И. Шкелев, профессор кафедры радиотехники