

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ И РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Национальный исследовательский  
Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского»

УТВЕРЖДЕНО  
решением президиума Ученого совета ННГУ  
протокол от 16.01. 2024 г. № 1

## Основная 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

**Общий профиль**

(указывается направленность (профиль))

Форма обучения

**очная**

(очная / очно-заочная / заочная)

Год начала подготовки

2024 год

# Содержание

## **1. Общие положения**

- 1.1. Назначение основной образовательной программы (ООП)
- 1.2. Нормативные документы для разработки ООП
- 1.3. Перечень сокращений

## **2. Характеристика профессиональной деятельности выпускников**

- 2.1. Описание профессиональной деятельности выпускников
- 2.2. Перечень профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников
- 2.3. Перечень задач профессиональной деятельности выпускников или области (область) знания

## **3. Общая характеристика основной образовательной программы (ООП)**

- 3.1. Направленности (профили) образовательных программ
- 3.2. Квалификация, присваиваемая выпускникам
- 3.3. Объем программы
- 3.4. Формы обучения
- 3.5. Срок получения образования

## **4. Планируемые результаты освоения основной образовательной программы (ООП)**

- 4.1. Требования к планируемым результатам освоения образовательной программы, обеспечиваемым дисциплинами (модулями) и практиками
  - 4.1.1. Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения
  - 4.1.2. Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения
  - 4.1.3. Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

## **5. Структура и содержание ООП**

- 5.1. Объем обязательной части образовательной программы
- 5.2. Типы практики
- 5.3. Государственная итоговая аттестация
- 5.4. Учебный план и примерный календарный учебный график
- 5.5. Рабочие программы дисциплин (модулей) и программы практик
- 5.6. Программа государственной итоговой аттестации

## **6. Условия осуществления образовательной деятельности**

- 6.1. Финансовые условия осуществления образовательной деятельности
- 6.2. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса
- 6.3. Кадровые условия обеспечения образовательного процесса

## **ПРИЛОЖЕНИЯ:**

- Приложение 1. Перечень профессиональных стандартов
- Приложение 2. Перечень обобщённых трудовых функций и трудовых функций, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускника
- Приложение 3. Учебный план и календарный учебный график
- Приложение 4. Рабочие программы дисциплин и программы практик
- Приложение 5. Программы практик
- Приложение 6. Программа государственной итоговой аттестации

## **1. Общие положения**

### **1.1. Назначение основной образовательной программы**

Основная образовательная программа предназначена для осуществления образовательного процесса на английском языке по направлению подготовки 02.03.02 «Фундаментальная информатика и информационные технологии» (уровень бакалавриата) и представляет собой комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты), организационно-педагогических условий, форм аттестации, который представлен в виде общей характеристики образовательной программы, учебного плана и календарного учебного графика, рабочих программ учебных дисциплин (модулей) и программ практик, оценочных материалов (фондов оценочных средств), методических материалов.

### **1.2. Нормативные документы, на основании которых разработана ООП**

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказ Минобрнауки России от 06.04.2021 N 245 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры" (далее – Порядок организации образовательной деятельности);
- Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, утвержденный приказом Минобрнауки России от 29 июня 2015 г. № 636;
- Образовательный стандарт ННГУ по направлению подготовки Фундаментальная информатика и информационные технологии, утвержденный приказом ректора ННГУ № 06.49-04-0214/23 от 17.05.2023.
- Положение о практической подготовке обучающихся, утвержденное приказом Министерства науки и высшего образования РФ и Министерства просвещения РФ от 5 августа 2020 г. № 885/390.

### **1.3. Перечень сокращений**

ВО – высшее образование;

з.е. – зачетная единица, равная 36 академическим часам

ОПК – общепрофессиональные компетенции;

ООП – основная образовательная программа;

ПК – профессиональные компетенции;

ПС – профессиональный стандарт;

ПД- профессиональная деятельность;

РПД – рабочая программа дисциплины

Сетевая форма – сетевая форма реализации образовательных программ

УК – универсальные компетенции.

## **2. Характеристика профессиональной деятельности выпускников**

### **2.1. Описание профессиональной деятельности выпускников**

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

06 Связь, информационные и коммуникационные технологии (в сферах: разработки и тестирования программного обеспечения; создания, поддержки и администрирования информационно-коммуникационных систем и баз данных).

Выпускники могут осуществлять профессиональную деятельность в других областях и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия уровня их образования и полученных компетенций требованиям к квалификации работника.

Типы задач профессиональной деятельности выпускников:

- Производственно-технологический

Перечень объектов профессиональной деятельности выпускников (при необходимости):

- Разработка и исследование алгоритмов, протоколов, вычислительных моделей и баз данных для реализации функций и сервисов систем информационных технологий
- Разработка архитектуры, алгоритмических и программных средств системного и прикладного программного обеспечения
- Участие в процессах разработки программного обеспечения

## **2.2. Перечень профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников (при наличии)**

Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с федеральным государственным образовательным стандартом по направлению подготовки, приведен в Приложении 1. Перечень обобщённых трудовых функций и трудовых функций, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускника программ бакалавриата по направлению подготовки (специальности) 02.03.02. Фундаментальная информатика и информационные технологии, представлен в Приложении 2.

## **2.3. Перечень задач профессиональной деятельности выпускников или области (область) знания**

**Таблица 2.3**

<b>Область профессиональной деятельности</b>	<b>Типы задач профессиональной деятельности</b>	<b>Задачи профессиональной деятельности</b>	<b>Объекты профессиональной деятельности (или области знания) (при необходимости)</b>
06 Связь, информационные и коммуникационные технологии	Производственно-технологический	Разработка, отладка, проверка работоспособности, модификация программного обеспечения. Создание и сопровождение архитектуры программных средств. Разработка и тестирование программного обеспечения. Развертывание, сопровождение, оптимизация функционирования баз данных. Разработка технической документации на продукцию в сфере информационных	Разработка и исследование алгоритмов, протоколов, вычислительных моделей и баз данных для реализации функций и сервисов систем информационных технологий; Разработка архитектуры, алгоритмических и программных средств системного и прикладного программного обеспечения; Участие в процессах разработки программного

		технологий, разработка технических документов информационно-методического и маркетингового назначения, управление технической информацией.	обеспечения
--	--	--	-------------

### 3. Общая характеристика основной профессиональной образовательной программы (ООП)

#### 3.1. Направленности (профили) образовательной программы:

Общий профиль

#### 3.2. Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы: бакалавр

#### 3.3. Объем программы 240 з.е.

#### 3.4. Формы обучения: очная

#### 3.5. Срок получения образования:

при очной форме обучения 4 года.

### 4. Планируемые результаты освоения образовательной программы

#### 4.1. Требования к планируемым результатам освоения образовательной программы, обеспечиваемым дисциплинами (модулями) и практиками

##### 4.1.1. Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Таблица 4.1.1

Категория (группа) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции (УК)	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Системное и критическое мышление	<b>УК-1.</b> Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1-1. Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации УК-1-2. Умеет соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности УК-1-3. Имеет практический опыт работы с информационными источниками, опыт научного поиска, создания научных текстов.
Разработка и реализация проектов	<b>УК-2.</b> Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2-1. Знает необходимые для осуществления профессиональной деятельности фундаментальные основы используемой науки, а также соответствующие правовые нормы УК-2-2. Умеет определять круг задач в рамках избранных видов профессиональной деятельности, планировать собственную деятельность, исходя из имеющихся ресурсов; соотносить главное и второстепенное, решать поставленные задачи в рамках избранных видов профессиональной деятельности УК-2-3. Имеет практический опыт решения задач в

		области избранных видов профессиональной деятельности
Командная работа и лидерство	<b>УК-3.</b> Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3-1. Знает различные приемы и способы социализации личности и социального взаимодействия УК-3-2. Умеет строить деловые отношения с окружающими людьми, с коллегами УК-3-3. Имеет практический опыт участия в командной работе
Коммуникация	<b>УК-4.</b> Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК-4-1. Знает литературную форму государственного языка, основы устной и письменной коммуникации на иностранном языке, функциональные стили родного языка, требования к деловой коммуникации УК-4-2. Умеет выражать свои мысли на государственном, родном и иностранном языке в ситуации делового взаимодействия УК-4-3. Имеет практический опыт составления текстов на государственном и родном языках, опыт перевода текстов с иностранного языка на родной и с родного на иностранный, а также опыт бесед на государственном и иностранном языках
Межкультурное взаимодействие	<b>УК-5.</b> Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	<b>УК-5.1.</b> Применяет основные категории философии к анализу мировоззренческой специфики различных культурных сообществ. <b>УК-5.2.</b> Демонстрирует толерантное восприятие социальных и культурных различий, уважительное и бережное отношение к историческому наследию и культурным традициям. <b>УК-5.3.</b> Находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими людьми информацию о культурных особенностях и традициях. <b>УК-5.4.</b> Проявляет в своём поведении уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории и культурных традиций мира <b>УК-5.5.</b> Сознательно выбирает ценностные ориентиры и гражданскую позицию; аргументировано обсуждает и решает проблемы мировоззренческого, общественного и личностного характера
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	<b>УК-6.</b> Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6-1. Знает основные принципы самовоспитания и самообразования, профессионального и личностного развития с учетом интересов общества УК-6-2. Умеет планировать свое рабочее время и время для саморазвития, формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, индивидуально-личностных особенностей и потребностей общества
	<b>УК-7.</b> Способен поддерживать должный уровень физической	УК-7-1. Знает основы здорового образа жизни, физической культуры

	подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7-2. Умеет выполнять комплекс физкультурных упражнений УК-7-3. Имеет практический опыт занятий физической культурой.
Безопасность жизнедеятельности и	<b>УК-8.</b> . Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК-8-1. Знает способы создания и поддержки в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасных условий жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов УК-8-2. Умеет создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, грамотно вести себя при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов
Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	УК-9. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-9-1. Понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике УК-9-2. Применяет экономические знания при выполнении практических задач; принимает обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности
Гражданская позиция	<b>УК-10.</b> Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	<b>УК-10.1.</b> Анализирует действующие правовые нормы способы профилактики, обеспечивающие борьбу с коррупцией и противодействие проявлениям экстремизма, терроризма в различных областях жизнедеятельности <b>УК-10.2.</b> Соблюдает правила взаимодействия на основе нетерпимого отношения к проявлению экстремизма, терроризма, коррупционному поведению в профессиональной деятельности

#### 4.1.2. Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Таблица 4.1.2

Категория (группа) общепрофессиональных компетенций (при наличии)	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
Теоретические и практические основы профессиональной деятельности	ОПК-1: Способен применять фундаментальные знания, полученные в области математических и (или) естественных наук, и использовать их в профессиональной деятельности.	<b>ОПК-1.1.:</b> Знает основные положения и концепции в области математических и естественных наук, базовые теории и истории основного, теории коммуникации; знает основную терминологию  <b>ОПК-1.2:</b> Умеет осуществлять первичный сбор и анализ материала, интерпретировать различные

		<p>математические объекты</p> <p><b>ОПК-1.3.:</b> Имеет практический опыт работы с решением стандартных математических задач и применяет его в профессиональной деятельности.</p>
	<p><b>ОПК-2:</b> Способен применять компьютерные / суперкомпьютерные методы, современное программное обеспечение, в том числе отечественного происхождения, для решения задач профессиональной деятельности.</p>	<p><b>ОПК-2.1.:</b> Знает основные положения и концепции в области программирования, архитектуру языков программирования, теории коммуникации, знает основную терминологию, знаком с содержанием Единого Реестра Российских программ.</p> <p><b>ОПК-2.2.:</b> Умеет анализировать типовые языки программирования, составлять программы.</p> <p><b>ОПК-2.3.:</b> Имеет практический опыт решения задач анализа, интеграции различных типов программного обеспечения, анализа типов коммуникаций.</p>
Информационно-коммуникационные технологии для профессиональной деятельности	<p><b>ОПК-3:</b> Способен 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.</p>	<p><b>ОПК-3.1:</b> Знает методы теории алгоритмов, методы системного и прикладного программирования, основные положения и концепции в области математических, информационных и имитационных моделей.</p> <p><b>ОПК-3.2:</b> Умеет соотносить знания в области программирования, интерпретацию прочитанного, определять и создавать информационные ресурсы глобальных сетей, образовательного контента, средств тестирования систем.</p> <p><b>ОПК-3.3:</b> Имеет практический опыт применения разработки программного обеспечения.</p>
	<p><b>ОПК-4:</b> Способен участвовать в разработке технической документации программных продуктов и комплексов, с использованием стандартов, норм и правил; участвовать в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла.</p>	<p><b>ОПК-4.1:</b> Знает принципы сбора и анализа информации, создания информационных систем на стадиях жизненного цикла.</p> <p><b>ОПК-4.2:</b> Умеет осуществлять управление проектами информационных систем.</p> <p><b>ОПК-4.3:</b> Имеет практический опыт анализа и интерпретации информационных систем.</p>
	<p><b>ОПК-5:</b> Способен устанавливать и сопровождать программное обеспечение информационных систем и баз данных, в том числе и отечественного происхождения, с учетом информационной безопасности.</p>	<p><b>ОПК-5.1:</b> Знает методику установки и администрирования информационных систем и баз данных. Знаком с содержанием Единого реестра российских программ.</p> <p><b>ОПК-5.2:</b> Умеет реализовывать техническое сопровождение информационных систем и баз данных.</p> <p><b>ОПК-5.3:</b> Имеет практические навыки установки и инсталляции программных комплексов.</p>



	<b>ОПК-6.</b> Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	<b>ОПК-6.1.</b> Знает принципы работы современных информационных технологий <b>ОПК-6.2.</b> Умеет выбирать современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности <b>ОПК-6.3.</b> Имеет практические навыки использования информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности
Инновационно-предпринимательские основы профессиональной деятельности	<b>ОПК-7.</b> Способен к ведению инновационно-предпринимательской деятельности	<b>ОПК-7.1.</b> Знает особенности организации инновационной деятельности. <b>ОПК-7.2.</b> Умеет ставить задачи исследования на ближайшую и отдаленную перспективу с учетом прикладной значимости своей научно-исследовательской работы и этических норм. <b>ОПК-7.3.</b> Имеет практические навыки формулировки требований к программной системе, основанных на потребностях рынка.

#### 4.1.3. Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Обязательные компетенции сформулированы на основе анализа требований к профессиональным компетенциям, предъявляемых к выпускникам на рынке труда, обобщения отечественного и зарубежного опыта, проведения консультаций с ведущими работодателями, объединениями работодателей отрасли, в которой востребованы выпускники.

**Таблица 4.1.3**

Профессиональные компетенции (обязательные)	
Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции
ПК-1. Способен собирать, обрабатывать и интерпретировать данные современных научных исследований, необходимые для формирования подходов, решений и выводов по соответствующим научным и профессиональным проблемам	ПК-1.1. Знает методы обработки и интерпретации данных научных исследований. ПК-1.2. Умеет собирать, обрабатывать и интерпретировать данные современных научных исследований. ПК-1.3. Имеет практический опыт сбора, обработки и интерпретации данных научных исследований.

#### 4.1.4. Рекомендуемые профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Задача ПД	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта <sup>1</sup> )
<b>ПК по типам задач</b>			
<b>Производственно-технологический тип задач</b>			
<p>Разработка, отладка, проверка работоспособности, модификация программного обеспечения. Создание и сопровождение архитектуры программных средств. Разработка и тестирование программного обеспечения. Управление работами по созданию (модификации) и сопровождению ПО, программных систем и комплексов. Менеджмент проектов в области программирования и ИТ</p>	<p><b>ПК-4.:</b> Способен проектировать программное обеспечение</p>	<p><b>ПК-4.1:</b> Знает типовые решения, библиотеки программных модулей, шаблоны, классы объектов, используемые при разработке программного обеспечения  <b>ПК-4.2:</b> Знает методы и средства проектирования программного обеспечения  <b>ПК-4.3.:</b> Знает методы и средства проектирования баз данных  <b>ПК-4.4.:</b> Умеет использовать существующие типовые решения и шаблоны проектирования программного обеспечения  <b>ПК-4.5.:</b> Умеет применять методы и средства проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных</p>	<p>ПС: 06.001 Программист  Разработка программного обеспечения.  Обобщенная трудовая функция: D Разработка требований и проектирование программного обеспечения; уровень квалификации 6;  Трудовая функция: D/03.6 Проектирование компьютерного программного обеспечения</p>

<sup>1</sup> Под анализом опыта понимается анализ отечественного и зарубежного опыта, международных норм и стандартов, форсайт-сессии, фокус-группы и пр.

	<p><b>ПК-5.</b> Способен использовать современные инструментальные и вычислительные средства информационных технологий.</p>	<p><b>ПК-5.1. Знает</b> базовое оборудование и принципы его работы в информационных системах различных частотных диапазонов.</p> <p><b>ПК-5.2. Знает</b> основные принципы автоматизации и компьютеризации процессов сбора и обработки физической информации.</p> <p><b>ПК-5.3. Умеет</b> измерять основные физические величины, указывая погрешности измерений.</p> <p><b>ПК-5.4. Умеет</b> обрабатывать полученные в ходе эксперимента данные с использованием современных информационных технологий; проводить численные расчеты физических величин при обработке экспериментальных результатов.</p> <p><b>ПК-5.5. Имеет практические навыки</b> работы с измерительными приборами – осциллографическими, оптическими, спектральными, устройствами ввода/вывода данных.</p> <p><b>ПК-5.6. Имеет практические навыки</b> эксплуатации современной радиоэлектронной и оптической аппаратуры и оборудования.</p> <p><b>ПК-5. Имеет практические навыки</b> работы с вычислительной техникой на уровне применения в экспериментальных исследованиях.</p>	<p>ПС 06.022</p> <p>Системный аналитик</p> <p>Проектно-исследовательская деятельность в области информационных технологий</p> <p>ОТФ: С.</p> <p>Концептуально-логическое проектирование Системы и сопровождение разработанных проектных решений уровень квалификации 6;</p> <p>Трудовая функция: С/03.6</p> <p>Концептуально-логическое проектирование Системы</p>
--	---	---	--

## 5. Структура и содержание ООП

### 5.1. Объем обязательной части образовательной программы

ООП включает обязательную часть и часть, формируемую участниками образовательных отношений.

Объем обязательной части образовательной программы (без учета объема ГИА), составляет не менее 55% общего объема программы бакалавриата (что соответствует требованию ОС ННГУ).

В соответствии с ОС ННГУ структура программы бакалавриата включает следующие блоки:

Блок 1 «Дисциплины (модули)»;

Блок 2 «Практика»;

Блок 3 «Государственная итоговая аттестация».

Программа бакалавриата обеспечивает реализацию дисциплин (модулей) по философии, истории (истории России, всеобщей истории), иностранному языку, безопасности жизнедеятельности в рамках Блока 1 «Дисциплины (модули)».

Программа бакалавриата обеспечивает реализацию дисциплин (модулей) по физической культуре и спорту:

- в рамках Блока 1 «Дисциплины (модули)» в объеме 2 з.е.;

- в рамках элективных дисциплин (модулей) в очной форме обучения в объеме не менее 328 академических часов, которые являются обязательными для освоения, не переводятся в з.е. и не включаются в объем программы бакалавриата.

## **5.2. Типы практики**

В Блок 2 «Практика» входят учебная и производственная практика.

В программе бакалавриата по направлению подготовки 02.03.02. Фундаментальная информатика и информационные технологии в рамках учебной и производственной практики устанавливаются следующие типы практик

- Учебная практика:
  - Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)
- Производственная практика:
  - Научно-исследовательская работа
  - Преддипломная практика

Способ проведения практик – стационарный. Практики реализуются в дискретной форме по видам и периодам проведения практик.

Программы практик представлены в Приложении 5.

## **5.3. Государственная итоговая аттестация**

В Блок 3 «Государственная итоговая аттестация» входят:

– подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы.

Государственная итоговая аттестация (ГИА) осуществляется после освоения обучающимися основной образовательной программы в полном объеме.

Совокупность компетенций, установленных программой бакалавриата, обеспечивает выпускнику способность осуществлять профессиональную деятельность не менее чем в одной области и (или) сфере профессиональной деятельности, установленной в соответствии с пунктом 1.11 ОС ННГУ, и решать задачи профессиональной деятельности не менее, чем одного типа, установленного в соответствии с пунктом 1.12 ОС ННГУ.

## **5.4. Учебный план и календарный учебный график**

Учебный план ООП ВО, разрабатываемый в соответствии с ОС ННГУ, состоит из обязательной части и части, формируемой участниками образовательных отношений (далее – обязательная часть и часть, формируемая УОО).

Обязательная часть образовательной программы обеспечивает формирование у обучающихся общепрофессиональных компетенций и универсальных компетенций, установленных образовательным стандартом.

Часть ОП, формируемая участниками образовательных отношений, направлена на формирование и углубление профессиональных компетенций. Содержание этой части формируется в соответствии с направленностью образовательной программы.

При реализации ООП 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.

Учебный план включает государственную итоговую аттестацию в объеме 9 з.е.

Учебный план представлен в приложении 3.

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 для каждой форм обучения в приложении 3.

### **5.5. Рабочие программы дисциплин (модулей) и практик**

Рабочие программы дисциплин и программы практик (РПП) разрабатываются отдельными документами в соответствии с утвержденным шаблоном. (Приложение 4)

ФОС дисциплин являются неотъемлемой частью РПД и оформлены в виде отдельного документа - приложения к РПД. ФОС РПП оформлены в виде отдельного документа - приложения к РПД или РПП.

Полнотекстовые фонды оценочных средств представлены на соответствующих кафедрах.

### **5.6. Программа государственной итоговой аттестации**

Государственная итоговая аттестация (ГИА) осуществляется после освоения обучающимися основной образовательной программы в полном объеме. ГИА включает в себя выполнение и защиту выпускной квалификационной работы.

Совокупность компетенций, установленных программой бакалавриата, обеспечивает выпускнику способность осуществлять профессиональную деятельность не менее чем в одной области или сфере профессиональной деятельности, установленной в соответствии с пунктом 1.11 ОС ННГУ, и решать задачи профессиональной деятельности не менее, чем одного типа, установленного в соответствии с пунктом 1.12 ОС ННГУ.

Программа государственной итоговой аттестации представлена в Приложении 6.

## **6. Условия осуществления образовательной деятельности**

### **6.1. Финансовые условия осуществления образовательной деятельности**

Финансирование реализации программ бакалавриата должно осуществляться в объеме не ниже установленных государственных 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, утверждаемой Министерством науки и высшего образования Российской Федерации

### **6.2. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса**

При составлении данного раздела учтены общие требования к материально-техническим условиям для реализации образовательного процесса, сформулированные в п. 4.3. ОС ННГУ «Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению программы бакалавриата».

Материально-технические условия для реализации образовательного процесса подготовки бакалавров (специалистов/магистрантов) соответствуют действующим санитарным и противопожарным нормам и представляют собой:

- учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных программой бакалавриата, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей);

- помещения для самостоятельной работы студентов, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ННГУ.

### **6.3. Кадровые условия обеспечения образовательного процесса**

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

Кадровые условия реализации образовательной программы соответствуют требованиям п.4.4 ОС ННГУ.

Разработчики:

Баркалов К.А., заведующий кафедрой математического обеспечения и суперкомпьютерных технологий, профессор,

Сорочан С.В., доцент кафедры алгебры, геометрии и дискретной математики, к.ф.-м.н.

Эксперты - представители работодателей: Короткий Павел Валерьевич, генеральный директор ООО «ГЛОБУС- ИТ»

**Перечень  
профессиональных стандартов,  
соответствующих профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу  
бакалавриата**

N п/п	Код профессионально го стандарта	Наименование области профессиональной деятельности. Наименование профессионального стандарта
область профессиональной деятельности 06. Связь, информационные и коммуникационные технологии (в сферах: разработки и тестирования программного обеспечения; создания, поддержки и администрирования информационно-коммуникационных систем и баз данных, управления информационными ресурсами в информационно-коммуникационной сети «Интернет» - (далее - сеть «Интернет»))		
1	06.001	Профессиональный стандарт «Программист», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 20 июля 2022 г. № 424н
2	06.022	Профессиональный стандарт "Системный аналитик", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 27 апреля 2023 г. № 367н

**Перечень обобщённых трудовых функций и трудовых функций, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускника образовательной программы**

Код и наименование профессионального стандарта	Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
	код	наименование	уровень квалификации	Наименование	код	уровень (подуровень) квалификации
06.001 Программист	D	Разработка требований и проектирование программного обеспечения	6	Проектирование компьютерного программного обеспечения	D/03.6	6
06.022 Системный аналитик	C	Концептуально-логическое проектирование Системы и сопровождение разработанных проектных решений	6	Концептуально-логическое проектирование Системы	C/03.6	6