

-МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**Федеральное государственное автономное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Национальный исследовательский  
Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского»**

УТВЕРЖДЕНО  
президиумом Ученого совета ННГУ  
от 14.12.2021 г протокол № 4

## **Основная образовательная программа**

Уровень высшего образования

**Бакалавриат**

(бакалавриат / специалитет/магистратура)

Направление подготовки / специальность

**09.03.04. Программная инженерия**

(указывается код и наименование направления подготовки / специальности)

Направленность образовательной программы

**Разработка программно-информационных систем**

(указывается направленность (профиль))

Форма обучения

**очная**

(очная / очно-заочная / заочная)

Год начала подготовки

2022 год

## Лист актуализации

ООП утверждена ученым советом ННГУ для исполнения в 20\_\_/20\_\_ учебном году

Протокол от \_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_

\_\_\_\_\_

---

---

ООП утверждена ученым советом ННГУ для исполнения в 20\_\_/20\_\_ учебном году

Протокол от \_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_

\_\_\_\_\_

---

ООП утверждена ученым советом ННГУ для исполнения в 20\_\_/20\_\_ учебном году

Протокол от \_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_

\_\_\_\_\_

---

ООП утверждена ученым советом ННГУ для исполнения в 20\_\_/20\_\_ учебном году

Протокол от \_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_

\_\_\_\_\_

## Содержание

<b>1. Общие положения .....</b>	<b>4</b>
1.1. Назначение основной образовательной программы .....	4
1.2. Нормативные документы, на основании которых разработана ООП .....	4
1.3. Перечень сокращений .....	4
<b>2. Характеристика профессиональной деятельности выпускников .....</b>	<b>4</b>
2.1. Описание профессиональной деятельности выпускников .....	4
2.2. Перечень профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников (при наличии) .....	5
2.3. Перечень задач профессиональной деятельности выпускников или области (область) знания .....	5
<b>3. Общая характеристика основной профессиональной образовательной программы (ООП)...</b>	<b>6</b>
3.1. Направленности (профили) образовательной программы: .....	6
3.2. Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы .....	6
3.3. Объем программы .....	6
3.4. Формы обучения .....	6
3.5. Срок получения образования .....	6
<b>4. Планируемые результаты освоения образовательной программы .....</b>	<b>6</b>
4.1. Требования к планируемым результатам освоения образовательной программы, обеспечиваемым дисциплинами (модулями) и практиками .....	6
4.1.1. Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения .....	6
4.1.2. Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения .....	10
4.1.3. Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения .....	14
<b>5. Структура и содержание ООП .....</b>	<b>17</b>
5.1. Объем обязательной части образовательной программы .....	17
5.2. Типы практики .....	17
5.3. Государственная итоговая аттестация .....	17
5.4. Учебный план и календарный учебный график .....	18
5.5. Рабочие программы дисциплин (модулей) и практик .....	18
5.6. Программа государственной итоговой аттестации .....	18
5.7. Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы .....	18
<b>6. Условия осуществления образовательной деятельности .....</b>	<b>19</b>
6.1. Финансовые условия осуществления образовательной деятельности .....	19
6.2. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса .....	19
6.3. Кадровые условия обеспечения образовательного процесса .....	19
6.4. Требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по образовательной программе .....	19

## 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

Приложении 7. Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы

## **1. Общие положения**

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

Основная образовательная программа предназначена для осуществления образовательного процесса по направлению подготовки 09.03.04. Программная инженерия (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»;
- Образовательный стандарт высшего образования федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского» (далее ННГУ) в новой редакции по направлению подготовки 09.03.04. Программная инженерия, утвержденный Приказом ректора ННГУ от 21.06.2021 № 349-ОД и решением ученого совета ННГУ (протокол от 16.06.2021г. № 8) (далее ОС ННГУ);
- Приказ Минобрнауки России от 05.04.2017 N 301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры" (Зарегистрировано в Минюсте России 14.07.2017 N 47415) (далее – 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;
- 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 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии (в сфере индустриального производства программного обеспечения для информационно-вычислительных систем различного назначения).

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:

*Проектный*

Перечень объектов профессиональной деятельности выпускников (при необходимости):

- Прикладные и информационные процессы
- Информационные технологии
- Программное обеспечение

## **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) 09.03.04. Программная инженерия, 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	Проектный	Формирование требований к информатизации и автоматизации прикладных процессов, формализация предметной области проекта; технико-экономическое обоснование проектных решений и составление технического задания на разработку программного продукта; проектирование программно-аппаратных средств в соответствии с техническим заданием; применение современных инструментальных средств при разработке	Прикладные и информационные процессы Информационные технологии Программное обеспечение

		программного обеспечения; документирование компонентов информационной системы на стадии жизненного	
--	--	---	--

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

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

«Разработка программно-информационных систем»

#### 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	УК-1. 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.

		<p>УК-1.3.</p> <p>Имеет практический опыт работы с информационными источниками, опыт научного поиска, создания научных текстов</p>
Разработка и реализация проектов	<p>УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений</p>	<p>УК-2.1.</p> <p>Знает необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы</p> <p>УК-2.2.</p> <p>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</p> <p>УК-2.3.</p> <p>Имеет практический опыт применения нормативной базы и решения задач в области избранных видов профессиональной деятельности.</p>
Командная работа и лидерство	<p>УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде</p>	<p>УК-3.1.</p> <p>Знает различные приемы и способы социализации личности и социального взаимодействия.</p> <p>УК-3.2.</p> <p>Умеет строить отношения с окружающими людьми, с коллегами.</p> <p>УК-3.3.</p> <p>Имеет практический опыт участия в командной работе, в социальных проектах,</p>

		распределения ролей в условиях командного взаимодействия.
Коммуникация	УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	<p>УК-4.1. Знает литературную форму государственного языка, основы устной и письменной коммуникации на иностранном языке, функциональные стили родного языка, требования к деловой коммуникации.</p> <p>УК-4.2. Умеет выражать свои мысли на государственном, родном и иностранном языке в ситуации деловой коммуникации.</p> <p>УК-4.3. Имеет практический опыт составления текстов на государственном и родном языках, опыт перевода текстов с иностранного языка на родной, опыт говорения на государственном и иностранном языках.</p>
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	<p>УК-5.1. Знает основные категории философии, законы исторического развития, основы межкультурной коммуникации.</p> <p>УК-5.2. Умеет вести коммуникацию с представителями иных национальностей и конфессий с соблюдением этических и межкультурных норм.</p> <p>УК-5.3. Имеет практический опыт анализа философских и исторических фактов, опыт оценки явлений</p>



		культуры.
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровье сбережение)	УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	<p>УК-6.1. Знает основные принципы самовоспитания и самообразования, профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда.</p> <p>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.</p> <p>УК-6.3. Имеет практический опыт получения дополнительного образования, изучения дополнительных образовательных программ.</p>
	УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	<p>УК-7.1. Знает основы здорового образа жизни, здоровье-сберегающих технологий, физической культуры.</p> <p>УК-7.2. Умеет выполнять комплекс физкультурных упражнений.</p> <p>УК-7.3. Имеет практический опыт занятий физической культурой.</p>
Безопасность жизнедеятельности	УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности	УК-8.1. Знает основы безопасности

	безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	жизнедеятельности, телефоны служб спасения. УК-8.2. Умеет оказать первую помощь в чрезвычайных ситуациях, создавать безопасные условия реализации профессиональной деятельности. УК-8.3. Имеет практический опыт поддержания безопасных условий жизнедеятельности.
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	УК-10. Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	УК-10.1. Анализирует действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности, а также способы профилактики коррупции и формирования нетерпимого отношения к ней УК-10.2. Соблюдает правила общественного взаимодействия на основе нетерпимого отношения к коррупции

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

Таблица 4.1.2

Категория (группа) обще профессиональ ных компетенций (при наличии)	Код и наименование обще профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения обще профессиональной компетенции
	ОПК-1: Способен применять естественнонаучные и общетехнические знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	ОПК-1.1. Знает основы математики, физики, вычислительной техники и программирования. ОПК-1.2. Умеет решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общетехнических знаний, методов математического анализа и моделирования. ОПК-1.3. Имеет навыки теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности.
	ОПК-2: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности	ОПК-2.1. Знает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности. ОПК-2.2. Умеет выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности. ОПК-2.3. Имеет навыки применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.
	ОПК-3: Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	ОПК-3.1. Знает принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности. ОПК-3.2.

		<p>Умеет решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности. ОПК-3.3.</p> <p>Имеет навыки подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций, и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности.</p>
	ОПК-4: Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью	<p>ОПК-4.1.</p> <p>Знает основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы.</p> <p>ОПК-4.2.</p> <p>Умеет применять стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы.</p> <p>ОПК-4.3.</p> <p>Имеет навыки составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы.</p>
	ОПК-5: Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем	<p>ОПК-5.1.</p> <p>Знает основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем.</p> <p>ОПК-5.2.</p> <p>Умеет выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем.</p> <p>ОПК-5.3.</p> <p>Имеет навыки инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем.</p>
	ОПК-6: Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического использования, применять основы	<p>ОПК-6.1.</p> <p>Знает основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и</p>

	информатики и программирования к проектированию, конструированию и тестированию программных продуктов	оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий. ОПК-6.2. Умеет применять языки программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ. ОПК-6.3. Имеет навыки программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов
	ОПК-7: Способен применять в практической деятельности основные концепции, принципы, теории и факты, связанные с информатикой	ОПК-7.1. Знает область применения в практической деятельности основных концепций, принципов, теорий и фактов, связанных с информатикой. ОПК-7.2. Умеет применять в практической деятельности основные концепции, принципы, теории и факты, связанные с информатикой. ОПК-7.3. Имеет навыки применять в практической деятельности основные концепции, принципы, теории и факты, связанные с информатикой.
	ОПК-8: Способен осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	ОПК-8.1. Умеет применять методы поиска и хранения информации с использованием современных информационных технологий. ОПК-8.2. Имеет навыки поиска, хранения и анализа информации с использованием современных информационных технологий. ОПК-8.3. Знает теоретические основы поиска, хранения, и анализа информации
	ОПК-9: Способен к ведению инновационно-исследовательской деятельности	ОПК-9.1. Знает особенности организации инновационной деятельности ОПК-9.2. Умеет ставить задачи исследования на ближайшую и отдаленную перспективу с учетом прикладной

		<p>значимости своей научно-исследовательской работы и этических норм</p> <p>ОПК-9.3.</p> <p>Имеет практические навыки формулировки требований к программной системе, основанных на потребностях рынка</p>
--	--	---

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

Таблица 4.1.3

Задача ПД	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание
<b>ПК по типам задач</b>			
Тип задач профессиональной деятельности: <b>Проектный</b>			
Формирование требований к информатизации и автоматизации прикладных процессов, формализация предметной области проекта; технико-экономическое обоснование проектных решений и составление технического задания на разработку программного продукта; проектирование программно-аппаратных средств в соответствии с техническим заданием; применение инструментальных средств при разработке программного обеспечения;	<p>ПК-4. Способен применять методологии и средствами разработки программного обеспечения</p> <p>ПК-11. Способен осуществлять анализ, разработку требований к системе и проектировать программное обеспечение, применяя современные методы и</p>	<p>ПК-4.1. Знает современные методологии и технологии разработки ПО</p> <p>ПК-4.2. Умеет использовать современные технологии и средства разработки ПО</p> <p>ПК-4.3. Имеет навыки использования современных технологий разработки ПО</p> <p>ПК-11.1. Знает методы планирования проектных работ, основные принципы проектирования ПО, типы и атрибуты требований к системе</p> <p>ПК-11.2. Знает методы работы с потребителями по выявлению требований к системе и фиксации их интересов</p> <p>ПК-11.3. Умеет планировать проектные работы и выбирать методики разработки требований к</p>	<p>ПС: 06.022 Системный Аналитик: Концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем среднего и крупного масштаба и сложности; уровень квалификации: 6</p> <p>Разработка концепции системы С/05.6</p> <p>Разработка технического задания на систему С/06.6</p> <p>ПС: 06.022 Системный Аналитик: Концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем среднего и крупного масштаба и сложности;</p>

документирование компонентов информационной системы на стадии жизненного цикла	технологии разработки	<p>системе.</p> <p>ПК-11.4. Умеет применять методы и способы изучения предметные области разработки и обосновывать принимаемые проектные решения.</p> <p>ПК-11.5. Умеет формулировать цели, исходя из анализа проблем, потребностей, возможностей, ограничений.</p> <p>ПК-11.6. Владеет навыками работы с источниками информации для требований к системе</p> <p>ПК-11.7. Владеет навыками работы с нормативной документацией по предметной области системы</p>	<p>уровень квалификации: 6</p> <p>Планирование разработки или восстановления требований к системе С/01.6;</p> <p>Постановка целей создания системы С/04.6</p>
	ПК-12. Способен осуществлять концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем и подсистем малого и среднего масштаба и сложности.	<p>ПК-12.1 Знает методы концептуального, функционального и логического проектирования</p> <p>ПК-12.2. Знает типовые архитектурные стили и паттерны проектирования</p> <p>ПК-12.3. Умеет применять архитектурные стили и паттерны проектирования при решении типовых задач</p> <p>ПК-12.4. Владеет навыками разработки проекта программной системы с учетом возможностей и ограничений</p>	<p>ПС: 06.022 Системный Аналитик: Концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем среднего и крупного масштаба и сложности; уровень квалификации: 6</p> <p>Разработка концепции системы С/05.6</p>
	<b>Дополнительные профессиональные компетенции:</b>		
	ПК-13. Способен вырабатывать требования по модернизации систем и подсистем малого и среднего масштаба и сложности	<p>ПК-13.1. Знает основы управления изменениями требований</p> <p>ПК-13.2. Умеет анализировать влияния изменений при проектировании и модернизации систем</p> <p>ПК-13.3. Владеет навыками создания и изучения запросов на изменение требований к системе</p>	<p>ПС: 06.022 Системный Аналитик: Концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем среднего и крупного масштаба и сложности; уровень квалификации: 6</p> <p>Обработка запросов на изменение требований к</p>

			системе С/13.6
	ПК-14. Способен применять методы контроля и качества проекта и программных продуктов	<p>ПК-14.1. Знает основы теории тестирования и методы оценки качества программных систем</p> <p>ПК-14.2. Умеет формулировать задачи и требования к результатам работы и методам их выполнения</p> <p>ПК-14.3. Умеет выявлять конфликты интересов и требований к системе</p> <p>ПК-14.4. Умеет проводить тестирование ПО</p> <p>ПК-14.5. Владеет методами проверки корректности и эффективности проектных решений</p> <p>ПК-14.6. Владеет методами контроля версий и верификацию выпусков программного продукта</p>	<p>ПС: 06.022 Системный Аналитик: Концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем среднего и крупного масштаба и сложности; уровень квалификации: 6</p> <p>Организация оценки соответствия требованиям существующих систем и их аналогов С/07.6</p> <p>Организация согласования требований к системе С/09.6</p> <p>Постановка задачи на разработку требований к подсистемам системы и контроль их качества С/11.6</p> <p>Сопровождение приемочных испытаний и ввода в эксплуатацию системы С/12.6</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 40% 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 не менее 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.

В рамках дисциплин (модулей), формирующих ОПК и ПК, практические занятия (семинарские занятия /лабораторные работы) организуются, в том числе в форме практической подготовки, которая предусматривает участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

### **5.2. Типы практики**

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

В программе бакалавриата по направлению подготовки 09.03.04. Программная инженерия в рамках учебной и производственной практики устанавливаются следующие типы практик

- Учебная практика:
  - ознакомительная практика;
- Типы производственной практики:
  - технологическая (проектно-технологическая) практика;
  - научно-исследовательская работа;
  - Преддипломная практика

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

Практики организованы в форме практической подготовки. Практическая подготовка организуется путем непосредственного выполнения обучающимися определенных видов работ связанных с будущей профессиональной деятельностью в объеме, определенном в программах соответствующих практик.

Программы практик представлены в Приложении 5.

### **5.3. Государственная итоговая аттестация**

В Блок 3 «Государственная итоговая аттестация» входят:

- выполнение и защита выпускной квалификационной работы.

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 и (или) сфере профессиональной деятельности, установленной в соответствии с пунктом 1.9. ОС ННГУ и (или) решать задачи профессиональной деятельности не менее, чем одного типа, установленного в соответствии с пунктом \_1.10\_\_ ОС ННГУ.

Программа государственной итоговой аттестации представлена в Приложении 6.

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

Учебный план ООП, 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 ООП, 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 составной части 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.

#### **5.7. Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы**

Рабочая программа воспитания определяет комплекс основных характеристик осуществляемой в ННГУ воспитательной деятельности.

Календарный план воспитательной работы конкретизирует перечень событий и мероприятий воспитательной направленности, которые организуются и проводятся ННГУ.

Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы представлены в Приложении 7.

## **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 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.

### **6.4. Требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по образовательной программе**

Качество образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе бакалавриата определяется в рамках системы внутренней оценки, а также системы внешней оценки, в которой ННГУ принимает участие на добровольной основе: профессионально-общественная аккредитация программы.

В целях совершенствования программы бакалавриата при проведении регулярной внутренней оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе бакалавриата ННГУ привлекает работодателей, иных юридических и (или) физических лиц, включая педагогических работников ННГУ.

В рамках внутренней системы оценки качества образовательной деятельности по программе бакалавриата обучающимся предоставляется возможность оценивания условий, содержания, организации и качества образовательного процесса в целом и отдельных дисциплин (модулей) и практик.

Внешняя оценка качества образовательной деятельности по программе бакалавриата в рамках процедуры государственной аккредитации осуществляется с целью подтверждения соответствия образовательной деятельности по программе бакалавриата требованиям ОС ННГУ.

Разработчики:

\_\_\_\_\_ Карпенко С.Н., доцент кафедры программной инженерии, к.т.н.

\_\_\_\_\_ Шапошников Д.Е., доцент кафедры программной инженерии,  
к.ф.-м.н.

\_\_\_\_\_ Кузенкова Г.В., доцент кафедры программной инженерии, к.х.н.

Эксперты - представители работодателей:

\_\_\_\_\_ Эппель А.Э., начальник отдела обучения персонала ООО  
«Харман», к.т.н., доцент

**Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с федеральным государственным образовательным стандартом по направлению подготовки (специальности) 09.03.04 «Программная инженерия»**

№ п/п	Код профессионального стандарта	Наименование области профессиональной деятельности. Наименование профессионального стандарта
06. Связь, информационные и коммуникационные технологии		
1	06.022	Профессиональный стандарт "Системный аналитик", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 28 октября 2014 г. N 809н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 24 ноября 2014 г., регистрационный N 34882), с изменением, внесенным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 декабря 2016 г. N 727н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 13 января 2017 г., регистрационный N 45230)

**Перечень обобщённых трудовых функций и трудовых функций, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускника программ Бакалавриат по направлению подготовки (специальности) 09.03.04 «Программная инженерия»**

Код и наименование профессионального стандарта	Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
	код	наименование	уровень квалификации	Наименование	код	уровень (подуровень) квалификации
06.022 Системный аналитик	С	Концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем среднего и крупного масштаба и сложности	6	Планирование разработки или восстановления требований к системе	С/01.6	6
				Постановка целей создания системы	С/04.6	6
				Разработка концепции системы	С/05.6	6
				Разработка технического задания на систему	С/06.6	6
				Организация оценки соответствия требованиям существующих систем и их аналогов	С/07.6	6
				Организация согласования требований к системе	С/09.6	6
				Постановка задачи на разработку требований к подсистемам системы и контроль их качества	С/11.6	6
				Сопровождение приемочных испытаний и ввода в эксплуатацию системы	С/12.6	6
				Обработка запросов на изменение требований к системе	С/13.6	6