

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Макаренко Елена Николаевна

Должность: Ректор

Дата подписания: 18.05.2025 22:30:17

Уникальный программный ключ:

c098bc0c1041cb2a4cf926cf171d6715d99a6ae00adc8e27b55cbe1e2dbd7c78

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО  
ОБРАЗОВАНИЯ  
«РОСТОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ (РИНХ)»

УТВЕРЖДЕНА

Ученым советом ФГБОУ ВО «РГЭУ  
(РИНХ)»

(протокол № 13 от 30 мая 2025 г.)

Председатель ученого совета – ректор

Е.Н. Макаренко

## ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Направление подготовки

09.04.04 Программная инженерия

Направленность (профиль) программы магистратуры

09.04.04.01 Системное и прикладное программное обеспечение

Уровень профессионального образования:

высшее образование – магистратура

Формы обучения: очная

Для набора: 2025 г.

ОДОБРЕНО

на заседании методического совета  
направления «Программная инженерия»  
протокол № 2 от 15 мая 2025 г.  
Председатель Е.Н. Тищенко

ОДОБРЕНО

на заседании кафедры информационных  
технологий и программирования  
протокол №12 от 21 апреля 2025 г.  
Заведующий кафедрой Е.В. Ефимова

## Содержание

1. Общие положения
2. Общая характеристика образовательной программы высшего образования
3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника
4. Планируемые результаты освоения образовательной программы
5. Учебный план и график учебного процесса
6. Рабочие программы дисциплин
7. Программы практик
8. Государственная итоговая аттестация
9. Оценочные материалы
10. Условия реализации образовательной программы
11. Социокультурная среда Университета

## 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования – программа магистратуры по направлению подготовки 09.04.04 Программная инженерия, направленность 09.04.04.01 «Системное и прикладное программное обеспечение» (далее – ОПОП ВО), реализуемая в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Ростовский государственный экономический университет (РИНХ)» (далее – РГЭУ (РИНХ), Университет), представляет собой комплект документов, разработанный и утвержденный Университетом в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования.

Образовательная программа представляет собой комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты), организационно-педагогических условий, форм аттестации, который представлен в виде учебного плана, календарного учебного графика, рабочих программ учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных компонентов, а также оценочных и методических материалов.

ОПОП ВО может при необходимости адаптироваться для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и необходимых специальных условий их обучения. Для определения необходимых условий организации обучения с учетом особенностей психофизического развития и индивидуальных возможностей обучающийся с инвалидностью предъявляет индивидуальную программу реабилитации или абилитации инвалида (ребенка-инвалида), содержащую информацию о необходимых специальных условиях обучения, а также сведения относительно рекомендованных условий и видов труда, обучающийся с ограниченными возможностями здоровья предъявляет заключение психолого-медико-педагогической комиссии, содержащее информацию о необходимых специальных условиях обучения. Адаптация программы осуществляется по заявлению обучающегося.

Нормативную правовую базу разработки образовательной программы составляют:

Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» (от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ);

Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденный приказом Минобрнауки России от 06 апреля 2021 г. № 245;

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 09.04.04 «Программная инженерия», утвержденный приказом Минобрнауки России от 19.09.2017 N 932;

Приказ Минтруда России от 30.08.2021 N 579н "Об утверждении профессионального стандарта "Архитектор программного обеспечения";

Приказ Минтруда России от 20.07.2022 N 423н "Об утверждении профессионального стандарта "Руководитель разработки программного обеспечения";

Приказ Минтруда России от 29.09.2020 N 678н "Об утверждении профессионального стандарта "Системный программист"

Нормативно-методические документы Минобрнауки России;

Устав РГЭУ (РИНХ);

Локальные акты РГЭУ (РИНХ).

## **2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

### **Цель образовательной программы**

Организационное, образовательное и научное сопровождение подготовки конкурентоспособных выпускников. Методическое обеспечение реализации ФГОС ВО по направлению подготовки 09.04.04 Программная инженерия с привлечением представителей работодателей, специалистов в области информатики и информационных технологий. Формирование у обучающихся универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, профессиональных и личностных качеств, развитие навыков их реализации в научно-исследовательской, проектной, организационно-управленческой деятельности, связанной с использованием информационно-коммуникационных технологий и автоматизированных систем управления на основе потребностей регионального рынка труда.

**Объем программы:** 120 зачетных единиц.

Объем образовательной программы, реализуемый за один учебный год определяется соответствующим учебным планом.

### **Сроки получения образования:**

В очной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, составляет 2 года.

При обучении по индивидуальному учебному плану инвалидов и лиц с ОВЗ может быть увеличен по их заявлению не более чем на пол год по сравнению со сроком получения образования, установленным для соответствующей формы обучения.

**Использование электронного обучения, дистанционных образовательных технологий и сетевой формы при реализации образовательной программы.** Не используются.

**Язык обучения:** ОПОП ВО реализуется на государственном языке Российской Федерации.

**Квалификация:** магистр

ОПОП ВО не содержит сведений, составляющих государственную тайну.

## **3. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА**

**Области профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу магистратуры, могут осуществлять профессиональную деятельность:**

- 01 Образование и наука (в сфере научных исследований в области информатики и вычислительной техники);

- 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии (в сфере индустриального производства программного обеспечения для информационно-вычислительных систем различного назначения);

- 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сфере научного руководства научно-исследовательскими и опытно-конструкторскими разработками в области информатики и вычислительной техники).

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

Сопоставление областей профессиональной деятельности с профессиональными стандартами представлено в приложении 1.

В рамках освоения программы магистратуры выпускники могут готовиться к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

- научно-исследовательский;
- организационно-управленческий;
- проектный.

#### 4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения образовательной программы у выпускника должны быть сформированы следующие компетенции:

##### Универсальные компетенции:

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции выпускника	Индикаторы достижения компетенции
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	УК-1.1. Знать: процедуры критического анализа, методики анализа результатов исследования и разработки стратегий проведения исследований, организации процесса принятия решения. УК-1.2. Уметь: принимать конкретные решения для повышения эффективности процедур анализа проблем, принятия решений и разработки стратегий. УК-1.3. Владеть: методами установления причинно-следственных связей и определения наиболее значимых среди них; методиками постановки цели и определения способов ее достижения; методиками разработки стратегий действий при проблемных ситуациях.
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1. Знать: методы управления проектами; этапы жизненного цикла проекта. УК-2.2. Уметь: разрабатывать и анализировать альтернативные варианты проектов для достижения намеченных результатов;

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции выпускника	Индикаторы достижения компетенции
		разрабатывать проекты, определять целевые этапы и основные направления работ. УК-2.3. Владеть: навыками разработки проектов в избранной профессиональной сфере; методами оценки эффективности проекта, а также потребности в ресурсах.
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-3.1. Знать: методики формирования команд; методы эффективного руководства коллективами. УК-3.2. Уметь: разрабатывать командную стратегию; организовывать работу коллективов; управлять коллективом; разрабатывать мероприятия по личностному, образовательному и профессиональному росту. УК-3.3. Владеть методами организации и управления коллективом, планированием его действий.
Коммуникация	УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК-4.1. Знать: современные коммуникативные технологии на государственном и иностранном языках; закономерности деловой устной и письменной коммуникации. УК-4.2. Уметь: применять на практике коммуникативные технологии, методы и способы делового общения. УК-4.3. Владеть методикой межличностного делового общения на государственном и иностранном языках, с применением профессиональных языковых средств.
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК-5.1. Знать: сущность, разнообразие и особенности различных культур, их соотношение и взаимосвязь. УК-5.2. Уметь: обеспечивать и поддерживать взаимопонимание между обучающимися – представителями различных культур и навыки общения в мире культурного многообразия. УК-5.3. Владеть способами анализа разногласий и конфликтов в межкультурной коммуникации и их разрешения.
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК-6.1. Знать: основные принципы профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда; способы совершенствования своей деятельности на основе самооценки. УК-6.2.

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции выпускника	Индикаторы достижения компетенции
		<p>Уметь: решать задачи собственного профессионального и личностного развития, включая задачи изменения карьерной траектории; расставлять приоритеты.</p> <p>УК-6.3.</p> <p>Владеть способами управления своей познавательной деятельностью и ее совершенствования на основе самооценки и принципов образования в течение всей жизни.</p>

### Общепрофессиональные компетенции:

Код и наименование общепрофессиональной компетенции выпускника	Индикаторы достижения компетенции
ОПК-1. Способен самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте	<p>ОПК-1.1. Знать математические, естественнонаучные и социально-экономические методы для использования в профессиональной деятельности;</p> <p>ОПК-1.2. Уметь решать нестандартные профессиональные задачи, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте, с применением математических, естественнонаучных социально-экономических и профессиональных знаний;</p> <p>ОПК-1.3. Иметь навыки теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте.</p>
ОПК-2. Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач	<p>ОПК-2.1. Знать современные интеллектуальные технологии для решения профессиональных задач;</p> <p>ОПК-2.2. Уметь обосновывать выбор современных интеллектуальных технологий и программной среды при разработке оригинальных программных средств для решения профессиональных задач;</p> <p>ОПК-2.3. Иметь навыки разработки оригинальных программных средств, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач.</p>
ОПК-3. Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями	<p>ОПК-3.1. Знать принципы, методы и средства анализа и структурирования профессиональной информации;</p> <p>ОПК-3.2. Уметь анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров;</p> <p>ОПК-3.3. Иметь навыки подготовки научных докладов, публикаций и аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями.</p>
ОПК-4. Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований	<p>ОПК-4.1. Знать новые научные принципы и методы исследований;</p> <p>ОПК-4.2.</p>

Код и наименование общепрофессиональной компетенции выпускника	Индикаторы достижения компетенции
	<p>Уметь применять на практике новые научные принципы и методы исследований; ОПК-4.3. Иметь навыки применения новых научных принципов и методов исследования для решения профессиональных задач.</p>
<p>ОПК-5. Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем</p>	<p>ОПК-5.1. Знать современное программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем ОПК-5.2. Уметь модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач; ОПК-5.3. Иметь навыки разработки программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач.</p>
<p>ОПК-6. Способен самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности</p>	<p>ОПК-6.1. Знает информационные технологии для использования в практической деятельности; ОПК-6.2. Умеет самостоятельно приобретать новые знания и умения; ОПК-6.3. Имеет навыки самостоятельно приобретать новые знания и умения в новых областях знаний.</p>
<p>ОПК-7. Способен применять при решении профессиональных задач методы и средства получения, хранения, переработки и трансляции информации посредством современных компьютерных технологий, в том числе, в глобальных компьютерных сетях</p>	<p>ОПК-7.1. Знает методы и средства получения, хранения, переработки и трансляции информации посредством современных компьютерных технологий, в том числе, в глобальных компьютерных сетях; ОПК-7.2. Умеет применять методы и средства получения, хранения, переработки и трансляции информации посредством современных компьютерных технологий, в том числе, в глобальных компьютерных сетях; ОПК-7.3. Имеет навыки методы и средства получения, хранения, переработки и трансляции информации посредством современных компьютерных технологий, в том числе, в глобальных компьютерных сетях.</p>
<p>ОПК-8. Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов</p>	<p>ОПК-8.1. Знает методы эффективного управления разработкой программных средств и проектов; ОПК-8.2. Умеет применять эффективное управление разработкой программных средств и проектов; ОПК-8.3. Имеет навыки эффективного управления разработкой программных средств и проектов.</p>

**Профессиональные компетенции:**

Задача профессиональной деятельности	Объект или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции выпускника	Индикаторы достижения компетенции	Основание (профессиональный стандарт, анализ опыта)
<b>Тип задач профессиональной деятельности</b>				
<i>Научно-исследовательский</i>				
<p>Анализ и обобщение результатов научно-исследовательской работы с использованием современных достижений науки и техники.</p> <p>Исследование и разработка эффективных методов создания и управления информационными системами в прикладных областях.</p>	<p>Программное обеспечение.</p> <p>Информационные системы.</p> <p>Информационные технологии.</p>	<p>ПК -1 Способен проводить оценку возможности разработки проекта программного обеспечения с применением методов научных исследований.</p>	<p>ПК-1.1. Знать: методы научных исследований, модели архитектуры, требования архитектуры программного средства, методы разработки, анализа и проектирования ПО; ПК-1.2. Уметь: применять на практике современные количественные и качественные методы научного исследования, проектировать и тестировать архитектуру программного средства; ПК-1.3. Владеть: методами обработки результатов научных исследований, анализом и оценкой архитектуры на предмет атрибутов качества, способами определения взаимодействия между выделенными программными подсистемами.</p>	<p>Профессиональный стандарт «Архитектор программного обеспечения»</p> <p>Профессиональный стандарт «Руководитель разработки программного обеспечения»</p> <p>Профессиональный стандарт «Системный программист»</p>
<p>Исследование и разработка эффективных методов создания и управления информационными системами в прикладных областях.</p> <p>Управление сервисами и информационными ресурсами в информационных системах.</p>	<p>Программное обеспечение.</p> <p>Информационные системы.</p>	<p>ПК -2 Способен осуществлять контроль взаимодействия программного обеспечения с вычислительной средой на основе современных научных подходов.</p>	<p>ПК-2.1. Знать: методологию научной деятельности, технико-экономическое обоснование вариантов архитектуры компонентов, технологии и средства разработки программного обеспечения. ПК-2.2. Уметь: организовывать профессиональную деятельность на основе современных научных подходов, проводить техническое исследование возможных вариантов архитектуры компонентов, проектировать архитектуру, оценивать и корректировать ее компоненты. ПК-2.3. Владеть: навыками научной деятельности, способами описания архитектуры программного средства, методами контроля согласованности требований архитектуры программного средства.</p>	<p>Профессиональный стандарт «Архитектор программного обеспечения»</p> <p>Профессиональный стандарт «Руководитель разработки программного обеспечения»</p> <p>Профессиональный стандарт «Системный программист»</p>
<i>Организационно-управленческий</i>				
<p>Организация и управление информационными процессами.</p> <p>Организация и</p>	<p>Программное обеспечение.</p>	<p>ПК-3 Способен самостоятельно осуществлять руководство процессами разработки</p>	<p>ПК-3.1. Знать: методы и приемы алгоритмизации поставленных задач, методологии разработки программного обеспечения, основные принципы и методы</p>	<p>Профессиональный стандарт «Руководитель разработки программного обеспечения»</p>

Задача профессиональной деятельности	Объект или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции выпускника	Индикаторы достижения компетенции	Основание (профессиональный стандарт, анализ опыта)
<p>управление проектами по информатизации предприятий.</p> <p>Управление персоналом информационных систем.</p>		<p>программного обеспечения.</p>	<p>управления персоналом; ПК-3.2.  Уметь: использовать методы и приемы формализации задач, использовать выбранную среду программирования, применять коллективную среду разработки программного обеспечения и систему контроля версий, применять методы принятия управленческих решений; ПК-3.3.  Владеть: способами оценки результатов проверки работоспособности программного обеспечения, управленческими решениями по результатам проверки работоспособности выпусков программного продукта.</p>	<p>Профессиональный стандарт «Системный программист»</p>
<p>Организация и управление информационными процессами.</p> <p>Управление информационными системами и сервисами.</p>	<p>Программное обеспечение.  Информационные технологии.</p>	<p>ПК -4 Способен осуществлять управление программно-техническими и технологическими ресурсами.</p>	<p>ПК-4.1.  Знать: методологию управления проектами разработки программного обеспечения, лучшие практики управления разработкой программного обеспечения, принципы и методы управления персоналом.  ПК-4.2.  Уметь: применять методы и средства оценки сложности, трудоемкости и сроков выполнения работ, применять методы и средства организации проектных данных, применять основные принципы и методы управления персоналом.  ПК-4.3.  Владеть: способами мониторинга и оценки по выбранным критериям (показателям) сложности, трудоемкости и сроков выполнения работ, методами принятия управленческих решений.</p>	<p>Профессиональный стандарт «Архитектор программного обеспечения»  Профессиональный стандарт «Руководитель разработки программного обеспечения»</p>
<p>Организация и управление информационными процессами.</p> <p>Управление информационными системами и сервисами.</p> <p>Управление персоналом информационных систем.</p>	<p>Программное обеспечение.  Информационные системы.</p>	<p>ПК -5 Способен осуществлять руководство процессами разработки компонентов системного программного обеспечения.</p>	<p>ПК-5.1.  Знать: стандарты системной и программной инженерии, методы контроля качества программных средств, программные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий организаций;  ПК-5.2.  Уметь: описывать цели проекта и критерии успешности их достижения, оценивать трудоемкость разработки программных средств, работать в используемой системе управления</p>	<p>Профессиональный стандарт «Руководитель разработки программного обеспечения»  Профессиональный стандарт «Системный программист»</p>

Задача профессиональной деятельности	Объект или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции выпускника	Индикаторы достижения компетенции	Основание (профессиональный стандарт, анализ опыта)
			требованиями; ПК-5.3. Владеть: методами оценки сроков, ресурсоемкости, себестоимости проекта по разработке системного программного обеспечения, способами оценки необходимого состава специалистов в проекте по разработке компонентов системного программного обеспечения.	
<i>Проектный тип</i>				
Исследование перспективных направлений программного обеспечения.  Анализ и развитие методов управления информационными ресурсами.  Применение современных технологий при создании информационных систем.	Программное обеспечение.  Информационные системы.	ПК -6 Способен модернизировать программное обеспечение и его вычислительную среду.	ПК-6.1. Знать: функциональные характеристики применения ПО, основные концепции и атрибуты качества программного обеспечения; ПК-6.2. Уметь: оценивать и корректировать программный продукт, оценивать риски; ПК-6.3. Владеть: методами контроля планов в соответствии с заданными требованиями разработки и обеспечения качества модернизации программного продукта.	Профессиональный стандарт «Архитектор программного обеспечения»  Профессиональный стандарт «Руководитель разработки программного обеспечения»  Профессиональный стандарт «Системный программист»
Использование и разработка методов формализации и системный анализ, моделирование прикладных и информационных процессов.  Применение современных технологий при создании информационных систем.	Программное обеспечение.  Информационные системы.	ПК -7 Способен осуществлять разработку компонентов систем управления базами данных.	ПК-7.1. Знать: основные модели данных и их организации, методы обработки данных, основы современных систем управления базами данных; ПК-7.2. Уметь: применять языки программирования, определенные в техническом задании на разработку системы управления базами данных, для написания программного кода, обнаруживать ошибки в работе системы управления базами данных, готовить документацию по разработанной системе управления базами данных; ПК-7.3. Владеть: методами анализа ошибок в компонентах системы управления базами данных по данным эксплуатации, методами анализа результатов тестирования разрабатываемых компонентов системы управления базами данных.	Профессиональный стандарт «Архитектор программного обеспечения»  Профессиональный стандарт «Руководитель разработки программного обеспечения»  Профессиональный стандарт «Системный программист»
Анализ и развитие методов управления	Программное обеспечение.	ПК -8 Способен проводить	ПК-8.1. Знать: основы архитектуры,	Профессиональный стандарт

Задача профессиональной деятельности	Объект или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции выпускника	Индикаторы достижения компетенции	Основание (профессиональный стандарт, анализ опыта)
информационными ресурсами.  Применение современных технологий при создании информационных систем.	Информационные системы.  Информационные технологии.	интеграцию разработанных компонентов системного программного обеспечения.	устройства и функционирования вычислительных систем, типичный процесс интеграции, подходы к интеграции компонентов системного программного обеспечения; ПК-8.2. Уметь: определять порядок сборки разработанных компонентов системного программного обеспечения с учетом зависимостей в компонентах, устанавливать и настраивать серверы интеграции; ПК-8.3. Владеть: методами выбора стратегии интеграции и практикуемых способов сборки разработанного системного программного обеспечения, способами определения порядка управления версиями сборок разработанного системного программного обеспечения.	«Архитектор программного обеспечения»  Профессиональный стандарт «Руководитель разработки программного обеспечения»  Профессиональный стандарт «Системный программист»

Профессиональные компетенции определены исходя из направленности образовательной программы на основе профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускника, обобщенных трудовых функций (далее – ОТФ):

С. Управление архитектурой единой информационной среды (Профессиональный стандарт «Архитектор программного обеспечения»);

В. Организация процессов разработки компьютерного программного обеспечения (Профессиональный стандарт «Руководитель разработки программного обеспечения»);

С. Управление программно-техническими, технологическими и человеческими ресурсами для разработки компьютерного программного обеспечения (Профессиональный стандарт «Руководитель разработки программного обеспечения»);

В. Разработка систем управления базами данных (Профессиональный стандарт «Системный программист»);

Д. Организация разработки системного программного обеспечения (Профессиональный стандарт «Системный программист»).

Университет самостоятельно планирует результаты обучения по дисциплинам (модулям) и практикам, которые соотнесены с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций.

Совокупность запланированных результатов обучения по дисциплинам (модулям) и практикам обеспечивает формирование у выпускника всех компетенций, установленных образовательной программой.

## **5. УЧЕБНЫЙ ПЛАН И ГРАФИК УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА**

Учебный план определяет перечень, трудоемкость, последовательность и распределение по периодам обучения учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности и, формы промежуточной аттестации обучающихся.

По заявлению обучающегося он может быть переведен на индивидуальный учебный план, обеспечивающий освоение ОПОП ВО на основе индивидуализации ее содержания с учетом особенностей и образовательных потребностей конкретного обучающегося.

На индивидуальный учебный план по личному заявлению могут быть переведены обучающиеся из числа инвалидов и обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья. При этом может быть продлен срока получения образования, но не более чем на пол года по сравнению со сроком, установленным для соответствующей формы обучения. В индивидуальный учебный план при необходимости включаются адаптационные дисциплины, предназначенные для устранения влияния ограничений здоровья обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья на формирование универсальных, и при необходимости, общепрофессиональных и профессиональных компетенций с целью достижения запланированных результатов освоения ОПОП ВО.

График учебного процесса устанавливает последовательность и продолжительность теоретического обучения, практик, промежуточных и итоговой аттестации, каникул.

Учебный план и календарный учебный график представлены на сайте РГЭУ (РИНХ) в разделе Сведения об образовательной организации / Подраздел «Образование» / Информация о реализуемых образовательных программах.

## **6. РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИН**

Полнотекстовые рабочие программы дисциплин учебного плана представлены на сайте РГЭУ (РИНХ) в разделе Сведения об образовательной организации / Подраздел «Образование» / Информация о реализуемых образовательных программах.

## **7. ПРОГРАММЫ ПРАКТИК**

При реализации образовательной программы учебным планом предусмотрены следующие практики:

- учебная практика (ознакомительная практика);
- производственная практика (научно-исследовательская работа);
- производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика);
- производственная практика (преддипломная практика).

Программы практик представлены на сайте РГЭУ (РИНХ) в разделе Сведения об образовательной организации / Подраздел «Образование» / Информация о реализуемых образовательных программах.

## **8. ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ**

Государственная итоговая аттестация включает подготовку к сдаче и сдачу государственного экзамена, а также выполнение и защиту выпускной квалификационной работы.

Программа государственной итоговой аттестации представлена на сайте РГЭУ (РИНХ) в разделе Сведения об образовательной организации / Подраздел «Образование» / Информация о реализуемых образовательных программах.

## **9. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ**

Оценка качества освоения обучающимися ОПОП ВО включает текущий контроль, промежуточную аттестацию и государственную итоговую аттестацию выпускников.

Оценочные материалы для всех видов контроля представлены в приложении 1 к соответствующей рабочей программе дисциплины, практики, государственной итоговой аттестации.

## **10. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Условия реализации программы магистратуры включают в себя общесистемные требования, требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению, требования к кадровым и финансовым условиям реализации программы магистратуры, а также требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе магистратуры.

### **Общесистемные условия реализации программы образовательной программы**

Университет располагает материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием) для реализации программы магистратуры по Блоку 1 «Дисциплины (модули)» и Блоку 3 «Государственная итоговая аттестация» в соответствии с учебным планом.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде Университета из любой точки, в которой имеется доступ к сети «Интернет», как на территории Университета, так и вне ее. Условия для функционирования электронной информационно-образовательной среды могут быть созданы с использованием ресурсов иных организаций.

Электронная информационно–образовательная среда Университета обеспечивает:

– доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин, программам практик, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах дисциплин, программах практик;

– формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы.

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.

### **Материально–технические и учебно-методические условия реализации образовательной программы**

Помещения представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных программой магистратуры, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей).

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде Университета.

Допускается замена оборудования его виртуальными аналогами

Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства (состав определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению при необходимости).

При использовании в образовательном процессе печатных изданий библиотечный фонд укомплектован печатными изданиями из расчета не менее 0,25 экземпляра каждого из изданий, указанных в рабочих программах дисциплин, программах практик, на одного обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих соответствующую дисциплину (модуль), проходящих соответствующую практику.

Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин и подлежит обновлению (при необходимости).

Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ при необходимости обеспечиваются печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья: для лиц с нарушениями слуха – в печатной форме, в форме электронного документа; для лиц с нарушениями зрения – в печатной форме увеличенным шрифтом, в форме аудиофайла; для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата – в печатной форме увеличенным шрифтом, в форме электронного документа.

### **Кадровые условия реализации образовательной программы**

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

Квалификация педагогических работников должна отвечать квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках и (или) профессиональных стандартах (при наличии).

Не менее 70 процентов численности педагогических работников, участвующих в реализации программы магистратуры, и лиц, привлекаемых к реализации программы магистратуры на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), ведут научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины.

Не менее 5 процентов численности педагогических работников, участвующих в реализации программы магистратуры, и лиц, привлекаемых к реализации программы магистратуры на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), являются руководителями и (или) работниками иных организаций, осуществляющими трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники (имеют стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет).

Не менее 60 процентов численности педагогических работников и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), имеют ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое

звание (в том числе ученое звание, полученное в иностранном государстве и признаваемое в Российской Федерации).

Общее руководство научным содержанием программы магистратуры осуществляется научно-педагогическим работником, имеющим ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации), осуществляющим самостоятельные научно-исследовательские (творческие) проекты (участвующим в осуществлении таких проектов) по направлению подготовки, имеющим ежегодные публикации по результатам указанной научно-исследовательской (творческой) деятельности в ведущих отечественных рецензируемых научных журналах и изданиях, а также осуществляющим ежегодную апробацию результатов указанной научно-исследовательской (творческой) деятельности на национальных и международных конференциях.

### **Финансовые условия реализации образовательной программы**

Финансовое обеспечение реализации программы магистратуры осуществляется в объеме не ниже значений базовых нормативов затрат на оказание государственных услуг по реализации образовательных программ высшего образования - программ магистратуры и значений корректирующих коэффициентов к базовым нормативам затрат, определяемых Министерством науки и высшего образования Российской Федерации.

### **Применяемые механизмы оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по образовательной программе**

Качество образовательной деятельности и подготовки обучающихся определяется в рамках системы внутренней и внешней оценки качества.

В целях совершенствования ОПОП ВО Университет при проведении регулярной внутренней оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся привлекает работодателей и (или) их объединения, иных юридических и (или) физических лиц, включая педагогических работников Университета.

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

Внешняя оценка качества образовательной деятельности в рамках процедуры государственной аккредитации осуществляется с целью подтверждения соответствия образовательной деятельности по ОПОП ВО требованиям ФГОС ВО.

Внешняя оценка качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся может осуществляться в рамках профессионально-общественной аккредитации, проводимой работодателями, их объединениями, а также уполномоченными ими организациями, в том числе иностранными организациями, либо авторизованными национальными профессионально-общественными организациями, входящими в международные структуры, с целью признания качества и уровня подготовки выпускников отвечающими требованиям профессиональных стандартов (при наличии), требованиям рынка труда к специалистам соответствующего профиля.

## **11. СОЦИОКУЛЬТУРНАЯ СРЕДА УНИВЕРСИТЕТА**

В университете сформирована социокультурная среда, способствующая удовлетворению интересов и потребностей обучающихся, созданы условия, необходимые для всестороннего развития личности, сохранения здоровья обучающихся.

Социокультурная среда включает в себя компоненты учебного и воспитательного процессов, студенческое самоуправление, социальную инфраструктуру, университетское информационное пространство.

Реализация компетентного подхода, обеспечивающая развитие универсальных компетенций выпускников, предусматривает широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся. Для этого проводятся встречи с представителями государственных органов федерального и регионального уровней, органов муниципального управления, общественных организаций, российских и зарубежных компаний, мастер-классы экспертов и специалистов.

Важную роль в воспитании обучающихся играет Студенческий культурный центр, основной целью которого является объединение и координация творческих студенческих коллективов и отдельных исполнителей, студенческого актива вуза, создание условий для их успешной самореализации.

Студенческий культурный центр реализует свою работу в творческих студиях по следующим направлениям: танцевальное, театральное, театрально-цирковое, музыкальное, направление медиа, КВР, ораторское мастерство, Event направление.

Помимо творческого развития студентов в Университете большое внимание уделяется спортивно-массовой работе. На базе РГЭУ (РИНХ) функционируют секции по разным видам спорта, пять спортивных клубов (боксёрский, шахматный, бильярдный, туристический и студенческий спортивный). Также на базе университета активно развивается баскетбольная ассоциация студенческих клубов «БАРС», футбольная команда РГЭУ (РИНХ) и киберспортивный клуб. Ежегодно студенты университета участвуют в соревнованиях различного уровня.

Патриотическое и нравственное воспитание студентов осуществляется Центром патриотического воспитания, созданного в целях противодействия негативным социальным процессам в молодежной среде, сохранения исторических и создания новых традиций в области гражданско-патриотического воспитания молодежи.

При Центре работают Студенческий патриотический совет, Поисковое движение РГЭУ (РИНХ) «Будем помнить», входящие в Ростовское региональное отделение «Поискового движения России», Волонтеры Победы. РГЭУ (РИНХ) вступил в Ассоциацию «казацких» вузов России, на базе Центра работает студенческое объединение «Казачья сотня».

Важную роль в воспитательном процессе и в развитии социально-культурной среды Университета играет Первичная профсоюзная организация обучающихся.

Каждый студент посредством Медицентра РГЭУ (РИНХ) может попробовать себя в качестве журналиста, репортера, дизайнера-верстальщика и даже стать редактором журнала.

Высшим орган студенческого самоуправления университета является Студенческий совет, состоящий из студенческих деканатов, старост групп, советов общежитий и филиалов. В структуре студенческого совета выделяются комитеты: учебный, культурно-массовый, волонтерский центр, медиа комитет, ТВ-клуб, комитет внешних и внутренних связей, международный клуб.

Социально-культурная среда РГЭУ (РИНХ) создает оптимальные условия для раскрытия творческих способностей, разностороннего развития личности, приобретения организаторских и управленческих навыков, необходимых будущему выпускнику.

Воспитание обучающихся при освоении ими основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы магистратуры осуществляется на основе рабочей программы воспитания и календарного плана воспитательной работы.

Рабочая программа воспитания разработана на период реализации основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы магистратуры.

Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы представлены на сайте РГЭУ (РИНХ) в разделе Сведения об образовательной организации / Подраздел «Образование» / Информация о реализуемых образовательных программах.

## **Разработчики**

От Университета:

Заведующий кафедрой,  
доцент

Е.В. Ефимова

С.Е. Черкезов

От работодателей:

Ведущий программист  
ООО СТУДИЯ  
ФИЗИКОВ «Спектр»

Е.А. Арапова

Инженер-программист 1  
категории  
АО «Всероссийский  
научно-  
исследовательский  
институт «Градиент»

Ю.А. Шокова

## **Согласовано:**

Директор Института магистратуры

Е.А. Иванова

Начальник учебно-методического управления

Т.К. Платонова

Проректор по развитию образовательных  
программ и цифровой трансформации

Ю.В. Радченко

Проректор по учебной работе

И.А. Кислая

Сопоставление областей профессиональной деятельности  
с профессиональными стандартами (ПС)

<b>Область профессиональной деятельности</b>	
<b>01 Образование и наука</b>	
<b>Сферы профессиональной деятельности</b>	
(в сфере научных исследований в области информатики и вычислительной техники)	ПС «Архитектор программного обеспечения»
	ПС «Руководитель разработки программного обеспечения»
	ПС «Системный программист»
<b>Область профессиональной деятельности</b>	
<b>06 Связь, информационные и коммуникационные технологии</b>	
<b>Сферы профессиональной деятельности</b>	
(в сфере индустриального производства программного обеспечения для информационно-вычислительных систем различного назначения)	ПС «Архитектор программного обеспечения»
	ПС «Руководитель разработки программного обеспечения»
	ПС «Системный программист»
<b>Область профессиональной деятельности</b>	
<b>40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности</b>	
<b>Сферы профессиональной деятельности</b>	
(в сфере научного руководства научно-исследовательскими и опытно-конструкторскими разработками в области информатики и вычислительной техники)	ПС «Руководитель разработки программного обеспечения»

## Рецензия

на основную профессиональную образовательную программу по направлению подготовки 09.04.04 «Программная инженерия», направленность 09.04.04.01 «Системное и прикладное программное обеспечение»

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки 09.04.04 «Программная инженерия», направленность 09.04.04.01 «Системное и прикладное программное обеспечение» в полной мере соответствует требованиям, предъявленным к уровню профессиональной подготовки выпускников, предусмотренным ФГОС ВО по направлению подготовки 09.04.04 «Программная инженерия», утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 19.09.2017 № 932.

Основная профессиональная образовательная программа соответствует нормативным и методическим требованиям, предъявленным к образовательным программам.

Можно констатировать, что рецензируемая программа разработана с учетом современного состояния и перспектив развития науки, техники, культуры, экономики, технологий и социальной сферы, а также с учетом потребностей работодателей. Последнее подтверждается структурой и содержанием профессиональных компетенций, реализуемых в процессе обучения студентов. Профессиональные компетенции соответствуют требованиям профессиональных стандартов и запросам работодателей.

Разработанная основная профессиональная образовательная программа в полной мере обеспечивает возможность проверки и оценки приобретенных обучающимися теоретических знаний, практических навыков и умений по основной образовательной программе высшего образования по направлению подготовки 09.04.04 «Программная инженерия», направленность 09.04.04.01 «Системное и прикладное программное обеспечение».

Программа структурирована, составлена логично. Содержит общие положения, характеристику образовательной программы, характеристику профессиональной

деятельности выпускника, планируемые результаты освоения образовательной программы, организационно-педагогические условия реализации, учебный план и календарный учебный график, рабочие программы дисциплин, программы практик, государственную итоговую аттестацию, оценочные средства и методические материалы, социокультурную среду университета.

Представленная образовательная программа содержательна, имеет теоретическую и практическую направленность, включает достаточное количество разнообразных элементов, направленных на развитие креативных способностей обучающихся, полностью соответствует федеральным государственным требованиям к структуре основной профессиональной образовательной программы.

Характер, структура и содержание образовательной программы по направлению подготовки 09.04.04 «Программная инженерия», направленность 09.04.04.01 «Системное и прикладное программное обеспечение», соответствует требованиям ФГОС ВО и позволит при ее реализации успешно обеспечить формирование заявленных компетенций.

Ведущий программист ООО  
СТУДИЯ ФИЗИКОВ «Спектр»

Е.А. Арапова

## Рецензия

на основную профессиональную образовательную программу по направлению подготовки 09.04.04 «Программная инженерия», направленность 09.04.04.01 «Системное и прикладное программное обеспечение»

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки 09.04.04 «Программная инженерия», направленность 09.04.04.01 «Системное и прикладное программное обеспечение» в полной мере соответствует требованиям, предъявленным к уровню профессиональной подготовки выпускников, предусмотренным ФГОС ВО по направлению подготовки 09.04.04 «Программная инженерия», утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19.09.2017 № 932.

Срок освоения программы – 2 года. Общий срок освоения образовательной программы соответствует требованиям ФГОС ВО.

Продолжительность теоретического обучения, практик, промежуточных аттестаций, ГИА и каникул соответствует требованиям ФГОС ВО.

Содержание образовательной программы определяется учебным планом, рабочими программами дисциплин, программами практик, государственной итоговой аттестации.

Приведенные сведения о материально-техническом обеспечении образовательной деятельности соответствуют требованиям ФГОС ВО. Преподавательский состав, привлеченный к реализации программы, обеспечен аттестованными кадрами в соответствии с требованиями ФГОС ВО. Базовая подготовка преподавателей и опыт работы на предприятиях, научных организациях соответствует требованиям ФГОС ВО.

По всем дисциплинам, предусмотренным учебными планами, есть рабочие программы. Рабочие программы ориентированы на достижение конечной цели обучения, соответствуют профессионально-образовательным требованиям к подготовке выпускников. При разработке рабочих программ учтены требования ФГОС к обязательному минимуму содержания дисциплин и к формированию необходимых компетенций. В рабочих программах указаны цели изучения дисциплины, дан

подробный план изучения дисциплины, сформулированы требования, которые необходимо выполнить для успешного прохождения текущего контроля по дисциплине и промежуточной аттестации.

В каждом блоке дисциплин по выбору присутствует две дисциплины, что обеспечивает 100 % наличие альтернативной дисциплины по выбору.

Учебным планом предусмотрены все установленные ФГОС практики студентов. По всем видам практик имеются рабочие программы и методические рекомендации по их прохождению.

Разработанная образовательная программа высшего образования соответствует заявленному уровню подготовки магистра. В совокупности реализуемая образовательная программа позволяет сформировать компетенции, необходимые для успешного решения профессиональных задач. Профессиональные компетенции соответствуют профессиональным стандартам и требованиям работодателей.

Образовательная программа 09.04.04 «Программная инженерия», направленность 09.04.04.01 «Системное и прикладное программное обеспечение» соответствует требованиям ФГОС ВО и может быть использована для подготовки обучающихся по направлению подготовки 09.04.04 «Программная инженерия».

Инженер-программист 1 категории

АО «Всероссийский научно-исследовательский  
институт «Градиент»

Ю.А. Шокова

## Рецензия

на основную профессиональную образовательную программу по направлению подготовки 09.04.04 «Программная инженерия», направленность 09.04.04.01 «Системное и прикладное программное обеспечение»

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки 09.04.04 «Программная инженерия», направленность 09.04.04.01 «Системное и прикладное программное обеспечение» в полной мере соответствует требованиям, предъявленным к уровню профессиональной подготовки выпускников, предусмотренным ФГОС ВО по направлению подготовки 09.04.04 «Программная инженерия», утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19.09.2017 № 932.

Срок освоения программы – 2 года. Общий срок освоения образовательной программы соответствует требованиям ФГОС ВО.

Продолжительность теоретического обучения, практик, промежуточной аттестации, ГИА и каникул соответствует требованиям ФГОС ВО. Общий объем каникулярного времени в учебном году соответствует требованиям Минобрнауки РФ.

Содержание образовательной программы определяется учебным планом, рабочими программами дисциплин, программами практик, государственной итоговой аттестации.

Разработанная образовательная программа высшего образования соответствует заявленному уровню подготовки магистра. В совокупности реализации реализуемой образовательной программы позволяет сформировать компетенции, необходимые для успешного решения профессиональных задач.

Образовательная программа ВО 09.04.04 «Программная инженерия», направленность 09.04.04.01 «Системное и прикладное программное обеспечение» соответствует требованиям ФГОС ВО и может быть использована для подготовки обучающихся по направлению подготовки 09.04.04 «Программная инженерия».

Профессор кафедры ИСиПИ, д.э.н.

Щербаков С.М.