

# Паспорт образовательной программы «Программная инженерия (очно-заочное обучение)»

**Обучение ведется по направлению**

09.03.04 Программная инженерия

---

**Утверждение программы**

№ 6.18.1-01/1508-11 от 15.08.2014

---

**Образовательный стандарт НИУ ВШЭ**

[Образовательный стандарт бакалавриата НИУ ВШЭ с паспортом направления подготовки 09.03.04 Программная инженерия \(с 2020 года набора\)](#)

[Образовательный стандарт НИУ ВШЭ по направлению подготовки Программная инженерия \(PDF, 481 Кб\)](#)

---

**Дата обновления паспорта**

26.08.2021

---

**Сетевая форма реализации**

Нет

---

**Срок, форма обучения и объем**

**4 года 5 месяцев**

Очно-заочная форма обучения, 240 з.е.

---

**Язык реализации**

**RUS**

Обучение ведётся полностью на русском языке

---

**Квалификация выпускника**

Бакалавр

---

**Программа двух дипломов**

Нет

---

## Конкурентные преимущества программы

Конкурентные преимущества программы

Программа направлена на подготовку ведущих технических специалистов, квалифицированных разработчиков и архитекторов программного обеспечения, менеджеров по качеству программного обеспечения и процессов его разработки. Необходимость в таких специалистах диктуется потребностями информационно-коммуникационной отрасли: открытием ИТ-технопарков, стремительным развитием рынка оффшорного и заказного программирования, информатизацией государственных структур, потребностями частного бизнеса.

### В чем преимущества программы?

1. Сочетание теоретической подготовки с практическим опытом работы в компаниях. НИУ ВШЭ – Нижний Новгород заключил договоры с ИТ компаниями – лидерами индустрии. Это открывает перед студентами возможности получения компетенций в реализации широкого спектра реальных ИТ-проектов во время прохождения учебной, технологической, производственной и преддипломной практик.
2. Высокий уровень подготовки. В реализации образовательной программы «Программная инженерия» вместе со штатными преподавателями НИУ ВШЭ-Нижний Новгород принимают участие ведущие сотрудники высокотехнологичных софтверных компаний (MERA, INTEL, «Яндекс», НИИТ и других).
3. Активная проектно-исследовательская работа. Практическая работа занимает пятую часть всей образовательной программы. Студенты в полной мере используют все ресурсы Высшей школы экономики как научно-исследовательского университета, а также компаний – партнеров факультета. Важной особенностью процесса обучения является получение умений и навыков командной работы в типичных условиях разработки ПО, участие в реальных командных проектах при прохождении практик и стажировок в ведущих российских и западных компаниях, специализирующихся в области разработки, консалтинга и управления программными проектами.
4. Высокий уровень подготовки студентов по английскому языку и надпрофессиональным навыкам, необходимым в проектной работе.

## Характеристика профессиональной деятельности и перечень профессиональных компетенций выпускника

### Где я буду работать?

Выпускники программы становятся разработчиками и архитекторами программного обеспечения, менеджерами по качеству ПО и процессов его разработки. Они работают:

- в ведущих российских и зарубежных компаниях-производителях ПО;
  - в научно-исследовательских центрах транснациональных компаний;
  - в системных интеграторах и ИТ-департаментах крупных российских компаний и государственных структур.
- Характеристика профессиональной деятельности и перечень профессиональных компетенций

выпускника

Профессиональные стандарты устанавливают требования к профессиональным компетенциям по квалификационным уровням для ИТ-специалистов. В основу разработки ФГОС ВО подготовки бакалавров по направлению 09.03.04 «Программная инженерия» положены профессиональные стандарты по профессиям программист, системный аналитик и системный архитектор. Областью профессиональной деятельности выпускников по направлению подготовки 09.03.04 «Программная инженерия» в соответствии с образовательным стандартом является промышленное производство программного обеспечения для информационно-вычислительных систем различного назначения.

В соответствии со стандартом объектами профессиональной деятельности выпускников являются:

- программный продукт (создаваемое программное обеспечение);
- программный проект (проект разработки программного продукта);
- процессы жизненного цикла программного продукта;
- персонал, участвующий в процессах жизненного цикла;
- методы и инструменты разработки программного продукта.

Содержание образовательной программы для направления подготовки 09.03.04 «Программная инженерия» определяется конкретными видами профессиональной деятельности, к которым в основном готовится выпускник в соответствии с требованиями государственного образовательного стандарта.

## Характеристики образовательных модулей программы

Характеристики образовательных модулей программы

Код компетенции	Формулировка компетенции
ПК 1	Способен применять основные концепции, принципы, теории и факты, связанные с информатикой при решении научно-исследовательских задач
ПК 2	Способен к формализации в своей предметной области с учетом ограничений используемых методов исследования
ПК 3	Способен использовать методы и инструментальные средства исследования объектов профессиональной деятельности
ПК 4	Способен обосновать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнение экспериментов по проверке их корректности и эффективности
ПК 5	Способен готовить презентации, оформлять научно-технические отчеты по результатам выполненной работы, публиковать результаты исследований в виде статей и докладов на научно-технических конференциях

ПК 6	Способен формализовать предметную область программного проекта и разработать спецификации для компонентов программного продукта
ПК 7	Способен выполнить начальную оценку степени трудности, рисков, затрат и сформировать рабочий график
ПК 8	Способен готовить коммерческие предложения с вариантами решения
ПК 9	Способен создавать программное обеспечение для ЭВМ и систем различной архитектуры
ПК 10	Способен проектировать, конструировать и тестировать программные продукты
ПК 11	Способен читать, понимать и выделять главную идею прочитанного исходного кода, документации
ПК 12	Способен моделировать, анализировать и использовать формальные методы конструирования
ПК 13	Способен оценивать временную и емкостную сложность программного обеспечения
ПК 14	Способен создавать программные интерфейсы

Для студентов до 2020/2021 года набора:

1. В блоке «**Общий цикл**» включаются обязательные дисциплины: Безопасность жизнедеятельности, Физическая культура, История.
2. В блоке «**Профессиональный цикл**» **Базовая часть** образовательной программы представляет собой совокупность элементов, устанавливаемых НИУ ВШЭ; **курсы по выбору** образовательной программы включают элементы, устанавливаемые разработчиком программы бакалавриата по данному направлению в рамках ОС НИУ ВШЭ и выбираемые студентами.
3. Блок «**Дополнительный профиль (Minor)**» дает возможность получения дополнительного профиля, представляет собой пакетное предложение другой образовательной программы или 4 отдельных дисциплины разных программ (по выбору студента).
4. Блок «**Практика, проектная и/или исследовательская работа**» включает в себя:

**Практики:** учебная (по получению первичных профессиональных и профориентационных навыков), технологическая (по изучению современных технологий, используемых при разработке программного обеспечения), производственная (по закреплению профессиональных навыков) и преддипломная (для выполнения практической части ВКР работы. Во время преддипломной практики студенты должны показать умение решать профессиональные задачи для подготовки ВКР).

Практики проводятся в организациях и учреждениях по направлению подготовки, а также в структурных подразделениях НИУ ВШЭ. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья выбор мест прохождения практик согласуется с требованием их доступности для данных обучающихся.

**Проекты:** выполнение отдельного группового проекта, участие в проектах, организуемых кафедрами и предприятиями-партнёрами НИУ ВШЭ по направлению подготовки, участие в «сервисных» проектах.

Проектная работа может осуществляться в структурных и научных подразделениях НИУ ВШЭ, на производственных площадках организаций и учреждений.

Тематика проектных работ формулируется руководителем проекта и утверждается руководителем ОП.

**Научно-исследовательский семинар:** форма поддержки научно- исследовательской деятельности направлен на развитие и закрепление у студентов компетенций по проведению научной работы в области бизнес-информатики: поиску и работе с источниками, планированию исследовательской деятельности, использованию общих и специальных методов исследования, структурированию и оформлению научных текстов, представлению результатов научной работы в письменной и устной форме, а также участию в дискуссии. Проектный семинар является формой, поддерживающей проектную работу студентов.

**Курсовая работа** – это письменная работа, которая является результатом научного исследования. Курсовые работы, выполняемые студентами, носят междисциплинарный характер. Темы работ определяются научными руководителями и утверждаются руководителем ОП. Структура работы, ее содержание определяются поставленной целью курсовой работы.

5. В блок **«Факультативы»** входят факультативные дисциплины по выбору образовательной программы и факультатив **«Английский язык»**, включающий в себя обязательные экзамены: внутренний экзамен по английскому языку, независимый экзамен по английскому языку, подготовку и защиту Project Proposal по теме ВКР.

6. В блок **«Государственная итоговая аттестация»** входит защита выпускной квалификационной работы (ВКР), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты.

Для студентов 2020/2021 года набора и позднее:

1. **Базовый профессиональный модуль** образовательной программы представляет собой совокупность элементов, устанавливаемых НИУ ВШЭ, в **вариативный модуль** образовательной программы включаются элементы, устанавливаемые разработчиком программы бакалавриата по данному направлению в рамках ОС НИУ ВШЭ и выбираемые студентами. В вариативный модуль включаются научно-исследовательские и проектные семинары.

Научно-исследовательский семинар как форма поддержки научно- исследовательской деятельности направлен на развитие и закрепление у студентов компетенций по проведению научной работы в области бизнес-информатики: поиску и работе с источниками, планированию исследовательской деятельности, использованию общих и специальных методов исследования, структурированию и оформлению научных текстов, представлению результатов научной работы в письменной и устной форме, а также участию в дискуссии. Проектный семинар является формой, поддерживающей проектную работу студентов.

2. Модуль **«Практика»** включает в себя:

**Профессиональную деятельность** – учебную, технологическую и производственную практики;

Практики: учебная (по получению первичных профессиональных и профориентационных навыков), технологическая (по изучению современных технологий, используемых при разработке программного обеспечения), производственная (по закреплению профессиональных навыков).

Практики проводятся в организациях и учреждениях по направлению подготовки, а также в структурных подразделениях НИУ ВШЭ. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья выбор мест прохождения практик согласуется с требованием их доступности для данных обучающихся.

**Проектную деятельность** - выполнение групповых прикладных проектов, прохождение преддипломной практики, написание ВКР (если ВКР пишется в формате проекта);

Проектная работа может включать: выполнение отдельного группового проекта, участие в проектах, организуемых кафедрами и предприятиями-партнёрами НИУ ВШЭ по направлению подготовки, участие в

«сервисных» проектах.

Проектная работа может осуществляться в структурных и научных подразделениях НИУ ВШЭ, на производственных площадках организаций и учреждений.

Тематика проектных работ формулируется руководителем проекта и утверждается руководителем ОП.

Преддипломная практика: основная задача преддипломной практики - выполнение практической части ВКР работы. Во время преддипломной практики студенты должны показать умение решать профессиональные задачи для подготовки ВКР).

**Научно-исследовательскую деятельность** – выполнение курсовых работ, подготовку выпускной-квалификационной работы (ВКР), преддипломную практику (если ВКР выполняется в формате научно-исследовательской работы).

Курсовая и выпускная квалификационная работа – это письменная работа, которая является результатом научного исследования. Курсовые и ВКР работы, выполняемые студентами, носят междисциплинарный характер. Темы работ определяются научными руководителями и утверждаются руководителем ОП. Структура работы, ее содержание определяются поставленной целью курсовой или ВКР работы.

Преддипломная практика: основная задача преддипломной практики - выполнение практической части ВКР работы. Во время преддипломной практики студенты должны показать умение решать профессиональные задачи для подготовки ВКР).

Для студентов 2023/2024 года набора и позднее:

3. В модуль «**Дисциплины общего цикла**» включаются обязательные дисциплины: Безопасность жизнедеятельности, Физическая культура, История России, Социология, Основы российской государственности.

4. Модуль «**Minor**» дает возможность получения дополнительного профиля, представляет собой пакетное предложение другой образовательной программы или 4 отдельных дисциплины разных программ (по выбору студента).

5. Модуль «**Английский язык**» включает в себя обязательные экзамены: дополнительные факультативные учебные дисциплины, направленные на формирование иноязычной компетенции.

6. Модуль «**Data Culture**» включает в себя дисциплины, направленные на формирование цифровой грамотности и навыков работы с данными.

7. В модуль «**Государственная итоговая аттестация**» входит защита выпускной квалификационной работы (ВКР), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты.

## **Адаптация программы для обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов**

Образовательная программа высшего образования НИУ ВШЭ адаптирована для обучения на ней инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья. Для указанных лиц разработана специальная программа по дисциплине "Физическая культура" ([Адаптированная Программа учебной дисциплины «Физическая культура»](#)), в учебном процессе используются специальные технические средства обучения коллективного и индивидуального пользования для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья. Особенности адаптации программ учебных дисциплин содержатся в полной версии каждой программы учебной дисциплины и доступны студентам через электронную образовательную среду.

## Комплект документов образовательной программы

Все документы образовательной программы хранятся в электронном виде на настоящем сайте образовательной программы. Учебные планы, календарные учебные графики, программы учебных дисциплин разрабатываются и проходят электронные процедуры утверждения в корпоративных информационных системах. Их актуальные версии автоматически публикуются на сайте ОП. Методические материалы, оценочные средства и иные материалы образовательной программы в актуальном виде хранятся на сайте образовательной программы в соответствии с локальными нормативными актами университета.

Подтверждаю актуальность комплекта документов образовательной программы, размещенных на настоящем сайте образовательной программы.

Проректор С.Ю. Рощин

[Паспорт образовательной программы «Программная инженерия \(очно-заочное обучение\)»](#)

