

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 индустриальное 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 \(очно-заочное обучение\)»](#)

