



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

«Новосибирский государственный университет экономики и управления  
«НИНХ»

(ФГБОУ ВО «НГУЭУ», НГУЭУ)

Одобрено Ученым советом,  
протокол № 8 от 02.04.2019 г.

УТВЕРЖДАЮ

Ректор НГУЭУ

 А.В. Новиков  
«02» апреля 2019 г.



**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ  
ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ – ПРОГРАММА  
МАГИСТРАТУРЫ**

Направление подготовки  
09.04.03 ПРИКЛАДНАЯ ИНФОРМАТИКА

Направленность (профиль) образовательной программы  
ПРИКЛАДНАЯ ИНФОРМАТИКА В ПОСТАВКЕ  
ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЧНЫХ РЕШЕНИЙ

Квалификация  
МАГИСТР

Год начала подготовки: 2019

Новосибирск 2019

## СОДЕРЖАНИЕ

|     |  |    |
|-----|--|----|
| 1   | ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ.....   | 3  |
| 1.1 | Назначение и состав ОПОП ВО.....   | 3  |
| 1.2 | Нормативные документы, регламентирующие разработку ОПОП ВО.....  | 4  |
| 1.3 | Перечень сокращений.....   | 4  |
| 2   | ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ОПОП ВО.....   | 5  |
| 2.1 | Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения ОПОП ВО.....   | 5  |
| 2.2 | Квалификация выпускников.....  | 5  |
| 2.3 | Формы обучения.....  | 5  |
| 2.4 | Срок получения образования по программе.....   | 5  |
| 2.5 | Объем ОПОП ВО.....   | 5  |
| 2.6 | Язык ОПОП ВО.....  | 5  |
| 2.7 | Технологии реализации ОПОП ВО.....   | 6  |
| 3   | ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ   | 6  |
| 3.1 | Области и (или) сферы профессиональной деятельности.....   | 6  |
| 3.2 | Профессиональные стандарты и обобщенные трудовые функции.....  | 7  |
| 3.3 | Типы и задачи профессиональной деятельности выпускников.....   | 8  |
| 4   | ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ<br>ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....  | 10 |
| 4.1 | Универсальные компетенции и индикаторы их достижения.....  | 10 |
| 4.2 | Общепрофессиональные компетенции и индикаторы их достижения.....   | 12 |
| 4.3 | Профессиональные компетенции и индикаторы их достижения.....   | 15 |
| 5   | УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ<br>ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....   | 19 |
| 5.1 | Общесистемные требования к реализации ОПОП ВО.....   | 19 |
| 5.2 | Кадровое обеспечение ОПОП ВО.....  | 19 |
| 5.3 | Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение ОПОП ВО.....   | 20 |
| 6   | ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ПОДГОТОВКИ<br>ОБУЧАЮЩИХСЯ.....  | 20 |
| 7   | ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ<br>ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ<br>ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ..... | 21 |
|     | СПИСОК РАЗРАБОТЧИКОВ.....  | 22 |
|     | ПРИЛОЖЕНИЕ.....  | 23 |

# 1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

## 1.1 Назначение и состав ОПОП ВО

Основная профессиональная образовательная программа магистратуры по направлению подготовки 09.04.03 Прикладная информатика направленности (профиля) «Прикладная информатика в поставке высокотехнологичных решений» предназначена для подготовки высококвалифицированных специалистов, обладающих знаниями и умениями в области внедрения высокотехнологичных информационных продуктов для повышения эффективности бизнес-процессов.

Актуальность программы обусловлена повышением зависимости эффективности функционирования компаний и организаций в различных отраслях экономики от степени использования и интегрированности высокотехнологичных информационных продуктов в свои бизнес-процессы, а также принятием Правительством программы «Цифровая экономика Российской Федерации».

Целью разработки образовательной программы по направлению подготовки 09.04.03 Прикладная информатика направленности (профиля) «Прикладная информатика в поставке высокотехнологичных решений», является методическое обеспечение реализации ФГОС ВО по данному направлению подготовки и на этой основе формирования у студентов универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО, а также развитие у студентов личностных качеств.

ОПОП ВО разработана выпускающей кафедрой Прикладной информатики на основе федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 09.04.03 Прикладная информатика, с учетом требований рынка труда и профессиональных стандартов.

На момент разработки ОПОП ВО примерная основная образовательная программа, включенная в реестр примерных образовательных программ, отсутствует.

ОПОП ВО представляет собой комплект документов, который включает:

- общую характеристику основной профессиональной образовательной программы высшего образования;
- учебный план;
- календарный учебный график;
- рабочие программы дисциплин (модулей);
- программы практик;
- программу государственной итоговой аттестации;
- оценочные средства для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю), практике;
- оценочные средства для государственной итоговой аттестации;
- методические материалы.

Комплект документов по программе магистратуры обновляется по мере необходимости с учетом развития науки, культуры, экономики, техники, технологий и социальной сферы.

## **1.2 Нормативные документы, регламентирующие разработку ОПОП ВО**

- Федеральный закон от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании» в Российской Федерации;
- Приказ Минобрнауки России от 05.04.2017 г. № 301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;
- Приказ Минобрнауки России от 19.09.2017, № 916 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – магистратура по направлению подготовки 09.04.03 Прикладная информатика»;
- Приказ Минтруда России от 18.11.2014 N 896н "Об утверждении профессионального стандарта "Специалист по информационным системам";
- Приказ Минтруда России от 18.11.2014 N 893н "Об утверждении профессионального стандарта "Руководитель проектов в области информационных технологий";
- Приказ Минтруда России от 5.10.2015 N 687н "Об утверждении профессионального стандарта "Менеджер по продажам информационно-коммуникационных систем ";
- Приказ Минобрнауки России от 27.11.2015 г. № 1383 «Об утверждении Положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования»;
- Приказ Минобрнауки России от 29.06.2015 г. № 636 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры»;
- нормативно-методические документы Минобрнауки России;
- локальные нормативные акты университета;
- Устав ФГБОУ ВО «НГУЭУ».

## **1.3 Перечень сокращений**

з.е.–зачетная единица;

ОПК – общепрофессиональная компетенция;

ОПОП – основная профессиональная образовательная программа;

ОТФ – обобщенная трудовая функция;

ПД – профессиональная деятельность;

ПК – профессиональная компетенция;

ПООП – примерная основная образовательная программа;

ПС – профессиональный стандарт;

УК – универсальная компетенция;

ВО – высшее образование;

ФГБОУ ВО «НГУЭУ», НГУЭУ, Университет – федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Новосибирский государственный университет экономики и управления «НИНХ»;

ФГОС ВО – федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования.

## **2 ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ОПОП ВО**

### **2.1 Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения ОПОП ВО**

К освоению программы магистратуры допускаются лица, имеющие высшее образование любого уровня.

Порядок приема по программе и условия конкурсного отбора определяются действующим законодательством и внутренними документами НГУЭУ.

### **2.2 Квалификация выпускников**

Выпускникам, завершившим обучение по образовательной программе, присваивается квалификация: магистр.

### **2.3 Формы обучения**

Обучение по программе магистратуры осуществляется в следующих формах: очная, очно-заочная, заочная.

### **2.4 Срок получения образования по программе**

Срок получения образования по программе магистратуры (вне зависимости от применяемых образовательных технологий), включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, составляет:

в очной форме обучения - 2 года;

в очно-заочной форме обучения - 2 года и 4 месяца;

в заочной форме обучения – 2 года и 5 месяцев.

Срок обучения может быть уменьшен при ускоренном обучении по индивидуальному учебному плану обучающегося, который имеет высшее или дополнительное образование и (или) обучается (обучался) по образовательной программе высшего или дополнительного образования, и (или) имеет способности и (или) уровень развития, позволяющие освоить образовательную программу в более короткий срок по сравнению со сроком получения высшего образования по образовательной программе на основании его личного заявления в соответствии с локальным нормативным актом НГУЭУ.

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

### **2.5 Объем ОПОП ВО**

Объем программы магистратуры составляет 120 з.е.

Объем ОПОП ВО, реализуемый за один учебный год, составляет не более 70 з.е. вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации программы с использованием сетевой формы, реализации программы по индивидуальному учебному плану (за исключением ускоренного обучения), а при ускоренном обучении - не более 80 з.е.

### **2.6 Язык ОПОП ВО**

Программа бакалавриата реализуется на государственном языке Российской Федерации (русский язык).

## 2.7 Технологии реализации ОПОП ВО

Образовательная программа не реализуется с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

Образовательная программа не реализуется с применением сетевой формы обучения.

## 3 ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ

### 3.1 Области и (или) сферы профессиональной деятельности

Выпускники, освоившие программу магистратуры 09.04.03 Прикладная информатика направленности (профиля) «Прикладная информатика в поставке высокотехнологичных решений» могут осуществлять профессиональную деятельность в следующих областях и (или) сферах профессиональной деятельности в соответствии с требованиями профессиональных стандартов:

| Наименование области профессиональной деятельности     | Код. Наименование профессионального стандарта  |
|--|--|
| 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии | 06.015 Профессиональный стандарт "Специалист по информационным системам", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 ноября 2014 г. N 896н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 24 декабря 2014 г., регистрационный N 35361), 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)                    |
| 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии | 06.016 Профессиональный стандарт "Руководитель проектов в области информационных технологий", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 ноября 2014 г. N 893н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 9 декабря 2014 г., регистрационный N 35117), 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) |
| 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии | 06.029 Профессиональный стандарт "Менеджер по продажам информационно-коммуникационных систем", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 5 октября 2015 г. N 687н (зарегистрировано в Минюсте России 30.10.2015 N 39566)  |

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

### 3.2 Профессиональные стандарты и обобщенные трудовые функции

Перечень обобщённых трудовых функций и трудовых функций, соответствующих профессиональной деятельности выпускника программы 09.04.03 Прикладная информатика направленности (профиля) «Прикладная информатика в поставке высокотехнологичных решений»

| 06.015 Профессиональный стандарт<br>"Специалист по информационным системам"                     |  |                      |  |        |                                    |
|---|--|----------------------|--|--------|------------------------------------|
| Обобщенные трудовые функции   |  |                      | Трудовые функции   |        |                                    |
| код   | наименование   | уровень квалификации | наименование   | код    | уровень (под-уровень) квалификации |
| D   | Управление работами по сопровождению и проектами создания (модификации) ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы  | 7                    | Организационное и технологическое обеспечение определения первоначальных требований заказчика к ИС и возможности их реализации в ИС            | D/01.7 | 7                                  |
|   |  |                      | Организационное и технологическое обеспечение инженерно-технической поддержки подготовки и согласования коммерческого предложения с заказчиком | D/02.7 | 7                                  |
|   |  |                      | Разработка инструментов и методов проектирования бизнес-процессов заказчика  | D/08.7 | 7                                  |
| 06.016 Профессиональный стандарт<br>"Руководитель проектов в области информационных технологий" |  |                      |  |        |                                    |
| Обобщенные трудовые функции   |  |                      | Трудовые функции   |        |                                    |
| код   | наименование   | уровень квалификации | наименование   | код    | уровень (под-уровень) квалификации |
| B   | Управление проектами в области ИТ малого и среднего уровня сложности в условиях неопределенностей, порождаемых запросами на изменения, с применением формальных инструментов управления рисками и проблемами проекта | 7                    | Планирование конфигурационного управления в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ   | B/01.7 | 7                                  |
|   |  |                      | Управление выпуском и поставкой в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ   | B/06.7 | 7                                  |
|   |  |                      | Планирование управления договорами в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ  | B/11.7 | 7                                  |

| 06.029 Профессиональный стандарт<br>"Менеджер по продажам информационно-коммуникационных систем" |  |                      |  |        |                                   |
|--|--|----------------------|--|--------|-----------------------------------|
| Обобщенные трудовые функции  |  |                      | Трудовые функции   |        |                                   |
| код  | наименование   | уровень квалификации | наименование   | код    | уровень (подуровень) квалификации |
| F  | Продажа ключевым клиентам инфокоммуникационных систем и/или их составляющих и управление проектной группой по осуществлению сделки | 7                    | Разработка комплекса мероприятий по увеличению объема продаж инфокоммуникационных систем и/или их составляющих ключевым клиентам | D/02.7 | 7                                 |
|  |  |                      | Управление проектом по продаже инфокоммуникационных систем и/или их составляющих ключевому клиенту                               | D/03.7 | 7                                 |
|  |  |                      | Координирование деятельности персонала, занимающегося продажами инфокоммуникационных систем и/или их составляющих                | D/05.7 | 7                                 |

### 3.3 Типы и задачи профессиональной деятельности выпускников

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

- научно-исследовательский;
- организационно-управленческий (основной);
- проектный.

Задачи профессиональной деятельности выпускников (по типам)

| Область профессиональной деятельности                  | Типы задач профессиональной деятельности | Задачи профессиональной деятельности   | Объекты профессиональной деятельности (или области знания) (при необходимости)          |
|--|--|--|---|
| 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии | научно – исследовательский               | Исследование прикладных и информационных процессов, использование и разработка методов формализации и алгоритмизации информационных процессов; анализ и обобщение результатов научно исследовательской работы с использованием современных достижений науки и техники; исследование перспективных направлений прикладной информатики; анализ и развитие методов управления информационными ресурсами | Прикладные и информационные процессы; информационные системы; информационные технологии |



| Область профессиональной деятельности | Типы задач профессиональной деятельности | Задачи профессиональной деятельности  | Объекты профессиональной деятельности (или области знания) (при необходимости)                        |
|---------------------------------------|--|---|---|
|                                       | проектный                                | <p>Определение стратегии использования ИКТ для создания ИС в прикладных областях, согласованной со стратегией развития организации; моделирование и проектирование прикладных и информационных процессов на основе современных технологий;</p> <p>проведение реинжиниринга прикладных информационных и бизнес процессов;</p> <p>проведение технико-экономического обоснования проектных решений и разработка проектов информатизации предприятий и организаций в прикладной области в соответствии с профилем; адаптация и развитие прикладных ИС на всех стадиях жизненного цикла</p>  | <p>Прикладные и информационные процессы; информационные системы;</p> <p>информационные технологии</p> |
|                                       | организационно - управленческий          | <p>Организация и управление информационными процессами; организация и управление проектами по информатизации предприятий;</p> <p>организация ИС в прикладной области; управление ИС и сервисами;</p> <p>управление персоналом ИС;</p> <p>разработка учебных программ переподготовки персонала ИС и проведение обучения пользователей;</p> <p>принятие решений по организации внедрения ИС на предприятиях;</p> <p>организация и проведение профессиональных консультаций в области информатизации предприятий и организаций; организация и проведение переговоров с представителями</p> | <p>Прикладные и информационные процессы; информационные системы;</p> <p>информационные технологии</p> |

## 4 ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения программы магистратуры у выпускника должны быть сформированы универсальные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции.

### 4.1 Универсальные компетенции и индикаторы их достижения

| Наименование категории (группы) универсальных компетенций | Код и наименование универсальной компетенции выпускника  | Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции  |
|---|--|---|
| Системное и критическое мышление                          | УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий | УК-1.1. Знать: процедуры критического анализа, методики анализа результатов исследования и разработки стратегий проведения исследований, организации процесса принятия решения.<br>УК-1.2. Уметь: принимать конкретные решения для повышения эффективности процедур анализа проблем, принятия решений и разработки стратегий.<br>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.<br>УК-2.2. Уметь: разрабатывать и анализировать альтернативные варианты проектов для достижения намеченных результатов; разрабатывать проекты, определять целевые этапы и основные направления работ.<br>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.<br>УК-3.2. Уметь: разрабатывать командную стратегию; организовывать работу коллективов; управлять коллективом; разрабатывать мероприятия по личностному, образовательному и профессиональному росту.<br>УК-3.3. Владеть методами организации и управления коллективом, планированием его действий  |
| Коммуникация  | УК-4. Способен применять   | УК-4.1. Знать: современные коммуникатив-  |

| Наименование категории (группы) универсальных компетенций       | Код и наименование универсальной компетенции выпускника   | Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции   |
|---|---|--|
|   | современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия | ные технологии на государственном и иностранном языках; закономерности деловой устной и письменной коммуникации.<br>УК-4.2. Уметь: применять на практике коммуникативные технологии, методы и способы делового общения.<br>УК-4.3. Владеть методикой межличностного делового общения на государственном и иностранном языках, с применением профессиональных языковых форм и 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.<br>УК-5.2. Уметь: обеспечивать и поддерживать взаимопонимание между обучающимися – представителями различных культур и навыки общения в мире культурного многообразия.<br>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.<br>УК-6.2. Уметь: решать задачи собственного профессионального и личностного развития, включая задачи изменения карьерной траектории; расставлять приоритеты.<br>УК-6.3. Владеть способами управления своей познавательной деятельностью и ее совершенствования на основе самооценки и принципов образования в течение всей жизни. |

#### 4.2 Общепрофессиональные компетенции и индикаторы их достижения

| Наименование категории (группы) компетенций | Код и наименование общепрофессиональной компетенции выпускника  | Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной 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 | ОПК-1.1. Знать математические, естественнонаучные и социально-экономические методы для использования в профессиональной деятельности<br>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 |
| -   | ОПК-2. Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач   | ОПК-2.1. Знать современные интеллектуальные технологии для решения профессиональных задач<br>ОПК-2.2. Уметь обосновывать выбор современных интеллектуальных технологий и программной среды при разработке оригинальных программных средств для решения профессиональных задач   |
| -   | ОПК-3. Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями   | ОПК-3.1. Знать принципы, методы и средства анализа и структурирования профессиональной информации<br>ОПК-3.2. Уметь анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров   |
| -   | ОПК-4. Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований  | ОПК-4.1. Знать новые научные принципы и методы исследований;<br>ОПК-4.2. Уметь применять на практике новые научные принципы и методы исследований   |
| -   | ОПК-5. Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем   | ОПК-5.1. Знать современное программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем<br>ОПК-5.2. Уметь модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач   |
| -   | ОПК-6. Способен исследовать современные проблемы и методы прикладной информатики и развития информационного общества  | ОПК-6.1. Знать содержание, объекты и субъекты информационного общества, критерии эффективности его функционирования; структуру интеллектуального капитала, проблемы инвестиций в экономику информатизации и методы оценки эффек-  |

| Наименование категории (группы) компетенций | Код и наименование общепрофессиональной компетенции выпускника   | Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции  |
|---|--|--|
|   |  | <p>тивности; правовые, экономические, социальные и психологические аспекты информатизации; теоретические проблемы прикладной информатики, в том числе семантической обработки информации, развитие представлений об оценке качества информации в информационных системах; современные методы, средства, стандарты информатики для решения прикладных задач различных классов; правовые, экономические, социальные и психологические аспекты информатизации деятельности организационно-экономических систем;</p> <p>ОПК-6.2. Уметь проводить анализ современных методов и средств информатики для решения прикладных задач различных классов</p> |
| -   | <p>ОПК-7. Способен использовать методы научных исследований и математического моделирования в области проектирования и управления информационными системами;</p> | <p>ОПК-7.1. Знать логические методы и приемы научного исследования; методологические принципы современной науки, направления, концепции, источники знания и приемы работы с ними; основные особенности научного метода познания; программно-целевые методы решения научных проблем; основы моделирования управленческих решений; динамические оптимизационные модели; математические модели оптимального управления для непрерывных и дискретных процессов, их сравнительный анализ; многокритериальные методы принятия решений</p> <p>ОПК-7.2. Уметь осуществлять методологическое обоснование научного исследования</p>                        |
| -   | <p>ОПК-8. Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов.</p>   | <p>ОПК-8.1. Знать архитектуру информационных систем предприятий и организаций; методологии и технологии реинжиниринга, проектирования и аудита прикладных информационных систем различных классов; инструментальные средства поддержки технологии проектирования и аудита информационных систем и сервисов; методы оценки экономической эффективности и качества, управления надежностью и информационной безопасностью; особенности процессного подхода к управлению прикладными ИС; современные ИКТ в процессном управлении; системы управления качеством; концептуальное моделирование процессов управления знаниями; ар-</p>                 |

| Наименование категории (группы) компетенций | Код и наименование общепрофессиональной компетенции выпускника | Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции  |
|---|--|--|
|   |  | <p>архитектуру систем управления знаниями; онтологии знаний; подсистемы сбора, фильтрации, накопления, доступа, генерации и распространения знаний</p> <p>ОПК-8.2. Уметь выбирать методологию и технологию проектирования информационных систем; обосновывать архитектуру ИС; управлять проектами ИС на всех стадиях жизненного цикла, оценивать эффективность и качество проекта; применять современные методы управления проектами и сервисами ИС; использовать инновационные подходы к проектированию ИС; принимать решения по информатизации предприятий в условиях неопределенности; проводить реинжиниринг прикладных и информационных процессов; обосновывать архитектуру системы управления знаниями</p> |

### 4.3 Профессиональные компетенции и индикаторы их достижения

4.3.1 Обязательные профессиональные компетенции, установленные ПООП

*отсутствуют*

4.3.2 Рекомендуемые профессиональные компетенции, установленные ПООП

*отсутствуют*

4.3.3 Профессиональные компетенции, установленные образовательной организацией самостоятельно

| Задача ПД   | Объект или область знания (при необходимости)   | Код и наименование профессиональной компетенции  | Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции  | Основание (ПС, анализ опыта)*   |
|---|---|--|--|---|
| <b>Тип задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский</b>  |   |  |  |   |
| Исследование прикладных и информационных процессов, использование и разработка методов формализации и алгоритмизации информационных процессов; исследование перспективных направлений прикладной информатики; анализ и развитие методов управления информационными ресурсами; | Прикладные и информационные процессы; информационные системы; информационные технологии | ПК-1. Способен исследовать применение различных научных подходов к автоматизации информационных процессов и информатизации предприятий и организаций | ПК-1.1. Знает научные подходы к автоматизации информационных процессов и информатизации предприятий и организаций.<br>ПК-1.2. Умеет исследовать применение различных научных подходов к автоматизации информационных процессов и информатизации предприятий и организаций.<br>ПК-1.3. Владеет инструментальными средствами применения различных научных подходов к автоматизации информационных процессов и информатизации предприятий и организаций | ПС 06.015 Специалист по информационным системам<br>ПС 06.016 Руководитель проектов в области информационных технологий  |
| <b>Тип задач профессиональной деятельности: проектный</b>   |   |  |  |   |
| Моделирование и проектирование прикладных и информационных процессов на основе современных технологий;  | Прикладные и информационные процессы; информационные системы; информационные технологии | ПК-2. Способен проектировать архитектуру и сервисы ИС предприятий и организаций в прикладной области   | ПК-2.1. Знает архитектуру и сервисы ИС предприятий и организаций в прикладной области.<br>ПК-2.2. Умеет проектировать архитектуру и сервисы ИС предприятий и организаций в прикладной области.<br>ПК-2.3. Владеет инструментальными средствами проектирования архитектуры и сервисов ИС предприятий и организаций в прикладной области   | ПС 06.015 Специалист по информационным системам<br>ПС 06.016 Руководитель проектов в области информационных технологий<br>ПС 06.029 Менеджер по продажам информационно- |

| Задача ПД   | Объект или область знания (при необходимости)   | Код и наименование профессиональной компетенции  | Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции  | Основание (ПС, анализ опыта)*  |
|---|---|--|--|--|
| Проведение реинжиниринга прикладных информационных и бизнес процессов   |   | ПК-3. Способен проектировать информационные процессы и системы с использованием инновационных инструментальных средств, адаптировать современные ИКТ к задачам прикладных ИС | ПК-3.1. Знает методы проектирования информационных процессов и систем с использованием инновационных инструментальных средств, адаптировать современные ИКТ к задачам прикладных ИС.<br>ПК-3.2. Умеет проектировать информационные процессы и системы с использованием инновационных инструментальных средств, адаптировать современные ИКТ к задачам прикладных ИС.<br>ПК-3.3. Владеет инструментальными средствами проектирования информационных процессов и систем                    | коммуникационных систем  |
| Адаптация и развитие прикладных ИС на всех стадиях жизненного цикла   |   | ПК-4. Способен принимать эффективные проектные решения в условиях неопределенности и риска   | ПК-4.1. Знает эффективные проектные решения в условиях неопределенности и риска.<br>ПК-4.2. Умеет принимать эффективные проектные решения в условиях неопределенности и риска.<br>ПК-4.3. Владеет инструментальными средствами поддержки принятия проектных решений  |  |
| <b>Тип задач профессиональной деятельности: организационно-управленческая</b>   |   |  |  |  |
| Определение стратегии использования ИКТ для создания ИС в прикладных областях, согласованной со стратегией развития организации | Прикладные и информационные процессы; информационные системы; информационные технологии | ПК-5. Способен формировать стратегию информатизации прикладных процессов и создания прикладных ИС в соответствии со стратегией развития предприятий                          | ПК-5.1. Знает методы формирования стратегии информатизации прикладных процессов и создания прикладных ИС в соответствии со стратегией развития предприятий.<br>ПК-5.2. Умеет формировать стратегию информатизации прикладных процессов и создания прикладных ИС в соответствии со стратегией развития предприятий.<br>ПК-5.3. Владеет инструментальными средствами формирования стратегии информатизации прикладных процессов и создания прикладных ИС в соответствии со стратегией раз- | ПС 06.015 Специалист по информационным системам<br>ПС 06.016 Руководитель проектов в области информационных технологий<br>ПС 06.029 Менеджер по продажам информационно-коммуникационных систем |



| Задача ПД  | Объект или область знания (при необходимости) | Код и наименование профессиональной компетенции   | Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции   | Основание (ПС, анализ опыта)* |
|--|---|---|---|-------------------------------|
| Управление аналитическими работами и подразделением  |   | ПК-6. Способен организовывать работы по моделированию прикладных ИС и реинжинирингу прикладных и информационных процессов предприятия и организации | <p>вития предприятий</p> <p>ПК-6.1. Знает методы организации работ по моделированию прикладных ИС и реинжинирингу прикладных и информационных процессов предприятия и организации.</p> <p>ПК-6.2. Умеет организовывать работы по моделированию прикладных ИС и реинжинирингу прикладных и информационных процессов предприятия и организации.</p> <p>ПК-6.3. Владеет инструментальными средствами моделирования прикладных ИС и реинжиниринга прикладных и информационных процессов предприятия и организации</p> |                               |
| Управление проектами в области ИТ малого и среднего уровня сложности в условиях неопределенностей, порождаемых запросами на изменения, с применением формальных инструментов управления рисками и проблемами проекта |   | ПК-7. Способен управлять проектами по продаже инфокоммуникационных систем и/или их составляющих ключевому клиенту                                   | <p>ПК-7.1. Знать методы управления проектами по продаже инфокоммуникационных систем и/или их составляющих ключевому клиенту.</p> <p>ПК-7.2. Умеет управлять проектами по продаже инфокоммуникационных систем и/или их составляющих ключевому клиенту.</p> <p>ПК-7.3. Владеет инструментальными средствами управления проектами по продаже инфокоммуникационных систем и/или их составляющих ключевому клиенту</p>   |                               |

| Задача ПД   | Объект или область знания (при необходимости) | Код и наименование профессиональной компетенции   | Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции  | Основание (ПС, анализ опыта)* |
|---|---|---|--|-------------------------------|
| Управление аналитическими работами и подразделением |   | ПК-8. Способен организовывать деятельности персонала, занимающегося продажами инфокоммуникационных систем и/или их составляющих | ПК-8.1. Знать методы организации деятельности персонала, занимающегося продажами инфокоммуникационных систем и/или их составляющих.<br>ПК-8.2. Умеет организовывать деятельности персонала, занимающегося продажами инфокоммуникационных систем и/или их составляющих.<br>ПК-8.3. Владеет навыками организации деятельности персонала, занимающегося продажами инфокоммуникационных систем и/или их составляющих |                               |

\*) Профессиональные компетенции, устанавливаемые образовательной программой, формируются на основе профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников (при наличии), а также, при необходимости, на основе анализа требований к профессиональным компетенциям, предъявляемых к выпускникам на рынке труда, обобщения отечественного и зарубежного опыта, проведения консультаций с ведущими работодателями, объединениями работодателей отрасли, в которой востребованы выпускники, иных источников.

## **5 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

### **5.1 Общесистемные требования к реализации ОПОП ВО**

Университет располагает материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием) для реализации программы магистратуры.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде НГУЭУ из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», как на территории Университета, так и вне ее.

Электронная информационно-образовательная среда Университета обеспечивает: доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах дисциплин (модулей), 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.

Среднегодовое число публикаций научно-педагогических работников организации за период реализации программы магистратуры в расчете на 100 научно-педагогических работников (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям) составляет не менее 2 в журналах, индексируемых в базах данных Web of Science или Scopus, или не менее 20 в журналах, индексируемых в Российском индексе научного цитирования.

### **5.2 Кадровое обеспечение ОПОП ВО**

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

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

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

Не менее 5 процентов численности педагогических работников, участвующих в реализации программы магистратуры (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), являются руководителями и (или) работниками иных организаций, осуществляющими трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей

шей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники и имеют стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет.

Не менее 60 процентов численности педагогических работников организации и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности организации на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), имеют ученую степень и (или) ученое звание.

Общее руководство научным содержанием программы магистратуры осуществляется научно-педагогическим работником организации Бобровым Леонидом Куприяновичем, который имеет ученую степень доктор технических наук, осуществляет самостоятельные научно-исследовательские проекты по направлению подготовки, имеет ежегодные публикации по результатам указанной научно-исследовательской деятельности в ведущих отечественных и зарубежных рецензируемых научных журналах и изданиях, а также осуществляет ежегодную апробацию результатов указанной научно-исследовательской деятельности на национальных и международных конференциях.

### **5.3 Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение ОПОП ВО**

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 обеспечены доступом в электронную информационно-образовательную среду организации.

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 (модулей), практик, на одного обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих соответствующую дисциплину (модуль), проходящих соответствующую практику.

Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ) к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению (при необходимости).

## **6 ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ПОДГОТОВКИ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

Качество образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе магистратуры определяется в рамках системы внутренней оценки, а также системы внешней оценки.

Внутренняя оценка качества освоения программы магистратуры включает текущий контроль успеваемости, промежуточную аттестацию обучающихся и государственную ито-

говую аттестацию выпускников. Конкретные формы промежуточной аттестации по каждой дисциплине определяются учебным планом.

Нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения обучающимися программы магистратуры включает в себя фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации, которые могут включать теоретические вопросы, тесты, разноуровневые задачи и задания, контрольные работы и методы контроля, позволяющие оценить знания, умения и уровень сформированности компетенций у обучающихся. Фонды оценочных средств разрабатываются кафедрами, обеспечивающими учебный процесс по программе магистратуры.

Государственная итоговая аттестация выпускника по программе магистратуры включает защиту выпускной квалификационной работы. Требования к содержанию, объему и структуре выпускной квалификационной работы определяются программой государственной итоговой аттестации, которая разрабатывается выпускающей кафедрой.

В целях совершенствования программы магистратуры при проведении регулярной внутренней оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по образовательной программе привлекаются работодатели, иные юридические и физические лица, педагогические работники Университета.

В рамках внутренней системы оценки качества образовательной деятельности по программе магистратуры обучающимся предоставляется возможность оценивания условий, содержания, организации и качества образовательного процесса в целом и отдельных дисциплин (модулей) и практик путем заполнения анкет в личном кабинете студента.

Внешняя оценка качества образовательной деятельности по программе магистратуры осуществляется в рамках процедуры государственной аккредитации, профессионально-общественной аккредитации.

## **7 ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ**

Обучение инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья проводится в зависимости от их индивидуальных потребностей, в том числе по индивидуальному учебному плану и с применением адаптированных программ дисциплин (модулей) и практик.

Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечиваются печатными и электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

Выбор мест прохождения практик инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется с учетом их состояние здоровья и требований по доступности.

При проведении государственной итоговой аттестации для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями обеспечивается соблюдение следующих общих требований:

– проведение государственной итоговой аттестации для инвалидов в одной аудитории совместно с обучающимися, не являющимися инвалидами, если это не создает трудностей для инвалидов и иных обучающихся при прохождении государственной итоговой аттестации;

– присутствие в аудитории ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся инвалидам необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей (занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, общаться с председателем и членами государственной экзаменационной комиссии);

– пользование необходимыми обучающимся инвалидам техническими средствами при прохождении государственной итоговой аттестации с учетом их индивидуальных особенностей;

– обеспечение возможности беспрепятственного доступа обучающихся инвалидов в аудитории, туалетные и другие помещения, а также их пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов, лифтов, при отсутствии лифтов аудитория располагается на первом этаже, наличие специальных кресел и других приспособлений).

## СПИСОК РАЗРАБОТЧИКОВ

Научный руководитель образовательной программы магистратуры  
профессор кафедры прикладной информатики:  
доктор технических наук, доцент

Л.К. Бобров

Заведующий кафедрой прикладной информатики:  
канд. техн. наук, доцент

С.Н. Терещенко

ОПОП ВО разработана с участием представителей работодателей

| ФИО             | Должность, организация  |
|-----------------|---|
| Сальников А. А. | Директор ООО «Альфа-софт»   |
| Лебедев Е.Н.    | Заместитель директора по ИТ, ЗАО «Маяк» группы компаний F1  |
| Барахнин В. Б.  | Д-р техн. наук, профессор, ведущий научный сотрудник лаборатории информационных ресурсов Института вычислительных технологий СО РАН |

## ПРИЛОЖЕНИЕ

Приложение представлено отдельными документами и включает:

- учебный план по каждому году набора и форме обучения;
- календарные учебные графики по каждому году набора и форме обучения;
- рабочие программы дисциплин (модулей);
- программы практик;
- программу государственной итоговой аттестации;
- оценочные средства для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю), практике;
- оценочные средства для государственной итоговой аттестации;
- методические материалы.