Приложение к приказу первого

проректора по учебной и методической работе

от \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ № \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Санкт-Петербургский государственный университет**

**ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА**

**основной образовательной программы высшего образования**

Код, наименование укрупненной группы специальностей и направлений

**02.00.00 Компьютерные и информационные науки**

Код, наименование направления подготовки/ специальности

**02.04.03 Математическое обеспечение и администрирование информационных систем**

Уровень **магистратура**

|  |  |
| --- | --- |
| Направленность образовательной программы /профиль | Направленность образовательной программы /профиль (англ.) |
| **Математическое**  **обеспечение и администрирование информационных систем** | **Software and Administration of Information Systems** |

Шифр программы **ВМ.5665.2020**

|  |  |
| --- | --- |
| Наименование программы | Наименование программы (англ.) |
| **Математическое**  **обеспечение и администрирование информационных систем** | **Software and Administration of Information Systems** |

Форма(ы) обучения: **очная**

Язык(и) обучения: **русский**

Срок(и) обучения: **2 года**

Образовательная программа реализуется в соответствии с образовательным стандартом Санкт-Петербургского государственного университета.

**Аннотация**

Образовательная программа магистратуры «Математическое обеспечение и администрирование информационных систем» сочетает высокий уровень математической подготовки с высоким уровнем подготовки в области программной инженерии и теоретической информатики. Программа нацелена на выпуск специалистов, которые способны создавать по-настоящему наукоёмкое программное обеспечение или вести научные исследования на высочайшем уровне.

В программе имеется богатый выбор спецкурсов, от теории компиляции и устройства операционных систем до машинного обучения и компьютерного зрения.

Ежегодно проводятся летние школы, организуются стажировки, проводятся студенческие проекты, имеется возможность писать там курсовые и дипломные работы.

**Миссия образовательной программы (стратегия развития)**

Подготовка квалифицированного специалиста уровня магистра, способного успешно решать теоретические и практические задачи в данной и смежных с ней предметных областях в конкретном культурном, социальном и экономическом контексте. Научить выпускника решать задачи, соответствующие его квалификации и связанные: с созданием и применением средств математического обеспечения информационных систем; с разработкой программного обеспечения и алгоритмов решения задач вычислительной техники; с разработкой программного обеспечения средств вычислительной техники и автоматизированных систем; с использованием средств вычислительной техники, а также с развитием новых областей и методов применения вычислительной техники и автоматизированных систем в информационных системах и сетях.

1. **Характеристика профессиональной деятельности выпускников образовательной программы**

Образовательная программа разработана с учётом утвержденных Минтруда России профессиональных стандартов.

* 1. **Квалификация, присваиваемая выпускникам: магистр**

* 1. **Области (сферы) профессиональной деятельности выпускников**

Образование и наука (в сфере общего образования, среднего профессионального образования и дополнительного профессионального образования; в сфере научных исследований);

Связь, информационные и коммуникационные технологии (в сфере проектирования реализации программного обеспечения; проектирования, создания и поддержки информационно-коммуникационных систем и баз данных, создания информационных ресурсов в сети Интернет, создания инструментальных средств разработки ПО, а также в сфере производства, внедрения и эксплуатации электронных приборов и систем различного назначения);

Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сфере научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок, а также в сфере разработки, внедрения и эксплуатации программных продуктов различного назначения).

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

1.3. **Объекты профессиональной деятельности выпускников**

Объектами профессиональной деятельности магистров являются математические и алгоритмические модели, программы, программные системы и комплексы, методы их проектирования и реализации, способы производства, сопровождения, эксплуатации и администрирования в различных областях, в том числе в междисциплинарных. Объектами профессиональной деятельности могут быть имитационные модели сложных процессов управления, программные средства, администрирование вычислительных, информационных процессов.

1.4. **Виды профессиональной деятельности выпускников (с указанием видов экономической деятельности, к которым они относятся, согласно ОКВЭД)**

научно-исследовательская;

проектно-конструкторская;

организационно-управленческая;

эксплуатационно-управленческая;

педагогическая.

Код ОКВЭД 18.13 Изготовление печатных форм и подготовительная деятельность

Код ОКВЭД 26.20.4 Производство средств связи, выполняющих функцию систем коммутации

Код ОКВЭД 26.30.16 Производство оборудования средств связи, в том числе программное обеспечение, обеспечивающее выполнение установленных действий при проведении оперативно-розыскных мероприятий

Код ОКВЭД 61 Деятельность в сфере телекоммуникаций

Код ОКВЭД 61.10 Деятельность в области связи на базе проводных технологий

Код ОКВЭД 61.10.3 Деятельность по предоставлению услуг по передаче данных и услуг доступа к информационно-коммуникационной сети Интернет

Код ОКВЭД 61.20 Деятельность в области связи на базе беспроводных технологий

Код ОКВЭД 62 Разработка компьютерного программного обеспечения, консультационные услуги в данной области и другие сопутствующие услуги

Код ОКВЭД 62.09 Деятельность, связанная с использованием вычислительной техники и информационных технологий, прочая

Код ОКВЭД 63 Деятельность в области информационных технологий

Код ОКВЭД 63.11.1 Деятельность по созданию и использованию баз данных и информационных ресурсов

Код ОКВЭД 63.99.1 Деятельность по оказанию консультационных и информационных услуг

1.5. **Задачи профессиональной деятельности выпускников**

Выпускник должен уметь решать задачи, соответствующие его квалификации и связанные:

с созданием и применением средств математического обеспечения информационных систем;

с разработкой программного обеспечения и способов администрирования информационных систем и сетей (включая глобальные);

с разработкой алгоритмов и программного обеспечения средств вычислительной техники и автоматизированных систем;

с использованием средств вычислительной техники, а также с развитием новых областей и методов применения вычислительной техники и автоматизированных систем в информационных системах и сетях.

1.6. **Перечень применяемых профессиональных стандартов в области профессиональной деятельности выпускников (дополняемый) и (или) перечень обобщенных трудовых функций, трудовых функций, умений, навыков по мнению потенциальных работодателей (с указанием уровня квалификации, соотносимым с уровнем образования, согласно приказу Минтруда России)**

Код 01.001 «Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)» (приказ Минтруда России от 18.10.2013 г. № 544н, зарегистрирован в Минюсте России 06.12.2013 г. № 30550), с изменениями, внесенными приказами Министерства труда и социальной защиты РФ от 25.12.2014 г. № 1115н (зарегистрирован в Минюсте России 19.02.2015 г., № 36091), и от 05.08. 2016 г. № 422н (зарегистрирован в Минюсте России 23.08.2016 г., № 43326);

Код 01.003 Профессиональный стандарт «Педагог дополнительного образования детей и взрослых» (приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 05.05.2018 N 298н, зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 28 августа 2018 г., регистрационный № 52016);

Код 01.004 «Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования», утвержденный приказом Минтруда России от 08.09.2015 г. № 608н (зарегистрирован Минюстом России 24.09.2015 г., №38993);

Код 06.001 «Программист» (приказ Минтруда России от 18.11.2013 г. № 679н, зарегистрирован в Минюсте России 18.12.2013 г. № 30635), с последующими изменениями;

Код 06.003 «Архитектор программного обеспечения» (приказ Минтруда России от 11.04.2014 г. № 228н, зарегистрирован в Минюсте России 02.06.2014 г. № 32534);

Код 06.004 «Специалист по тестированию в области информационных технологий» (приказ Минтруда России от 11.04.2014 г. № 225н, зарегистрирован в Минюсте России 09.06.2014 г. № 32623), с последующими изменениями;

Код 06.011 «Администратор баз данных» (приказ Минтруда России от 17.09.2014 г. № 647н, зарегистрирован в Минюсте России 24.11.2014 г. № 34846);

Код 06.015 «Специалист по информационным системам» (приказ Минтруда России от 18.11.2014 г. № 896н, зарегистрирован в Минюсте России 24.12.2014 г. № 35361);

Код 06.016 «Руководитель проектов в области информационных технологий» (приказ Минтруда России от 18.11.2014 г. № 893н, зарегистрирован в Минюсте России 09.12.2014 г. № 35117);

Код 06.019 «Технический писатель (специалист по технической документации в области информационных технологий)», утвержденный приказом Минтруда России от 08.09.2014 г. № 612н (зарегистрирован Минюстом России 03.10.2014 г., №34234);

Код 06.022 «Системный аналитик» (приказ Минтруда России от 28.10.2014 г. № 809н, зарегистрирован в Минюсте России 24.11.2014 г. № 34882), с последующими изменениями;

Код 06.026 «Системный администратор информационно-коммуникационных систем» (приказ Минтруда России от 05.10.2015 г. № 684н, зарегистрирован в Минюсте России 19.10.2014 г. № 39361);

Код 06.028 «Системный программист» (приказ Минтруда России от 05.10.2015 г. № 685н, зарегистрирован в Минюсте России 20.10.2014 г. № 39374);

Код 40.011 «Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам» (приказ Минтруда России от 04.03.2014 г. № 121н, зарегистрирован в Минюсте России 21.03.2014 г. № 31692), с последующими изменениями;

Код 40.057 «Специалист по автоматизированным системам управления производством» (приказ Минтруда России от 13.10.2014 г. № 713н, зарегистрирован в Минюсте России 24.11.2014 г. № 34857).

1.7. **Сведения о работодателях/профессиональных сообществах**

Общество с ограниченной ответственностью «Яндекс»;

Закрытое акционерное общество «Диджитал Дизайн»;

Общество с ограниченной ответственностью «Воздушные Ворота Северной Столицы»;

Общество с ограниченной ответственностью «Келли Сервисез Си-Ай-Эс»;

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Санкт-Петербургское отделение Математического института им. В.А.Стеклова Российской Академии Наук.

**2. Планируемые результаты освоения образовательной программы**

Универсальные компетенции и профессиональные компетенции, формирующие академическую и практическую составляющие результатов освоения, предусмотренные образовательной программой, являются обязательными для освоения вне зависимости от особенностей индивидуальной образовательной траектории.

**2.1 Универсальные компетенции, предусмотренные ФГОС ВО**.

Федеральный государственный образовательный стандарт по направлению подготовки (специальности) 02.04.03 Математическое обеспечение и администрирование информационных систем и уровню высшего образования высшее образование - программы магистратуры, утвержденный приказом Минобрнауки России от 23.08.2017 № 812).

УК-1 Способен осуществлять критически анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий

УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла

УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели

УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия

УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия

УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки

* 1. **Универсальные компетенции, предусмотренные Образовательным стандартом СПбГУ**

УКМ-1 Способен определять круг задач, планировать, реализовывать собственный проект, в т.ч. предпринимательский, в профессиональной сфере

УКМ-2 Способен устанавливать и поддерживать взаимоотношения в социальной и профессиональной сфере с учетом юридических последствий, исходя из нетерпимости к коррупционному поведению и проявлениям экстремизма

УКМ-3 Способен использовать методы получения и работы с информацией в профессиональной сфере с учетом современных технологий цифровой экономики и информационной безопасности

УКМ-4 Способен представлять сведения о профессиональной деятельности на языке, понятном неспециалистам, взаимодействовать с представителями различных культур, в том числе в сферах обязательного использования государственного языка РФ

* 1. **Перечень общепрофессиональных компетенций, предусмотренных ФГОС 3++** Федеральный государственный образовательный стандарт по направлению подготовки (специальности) 02.04.03 Математическое обеспечение и администрирование информационных систем и уровню высшего образования высшее образование - программы магистратуры, утвержденный приказом Минобрнауки России от 23.08.2017 № 812).

ОПК-1 Способен находить, формулировать и решать актуальные проблемы фундаментальной и прикладной информатики и информационных технологий

ОПК-2 Способен проектировать, разрабатывать и внедрять программные продукты и программные комплексы различного назначения

ОПК-3 Способен проводить анализ качества, эффективности применения и соблюдение информационной безопасности при разработке программных продуктов и программных комплексов

ОПК-4 Способен осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с законодательством Российской Федерации в сфере образования и нормами профессиональной этики

**2.4. Перечень профессиональных компетенций, формирующих академическую составляющую результатов освоения программы**.

ПКА-1 Способен находить, формулировать и решать актуальные проблемы фундаментальной и прикладной информатики и информационных технологий

ПКА-2 Способен проектировать, разрабатывать и внедрять программные продукты и программные комплексы различного назначения

ПКА-3 Способен проводить анализ качества, эффективности применения и соблюдение информационной безопасности при разработке программных продуктов и программных комплексов

ПКА-4 Способен осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами сферы образования и нормами профессиональной этики

**2.5 Перечень профессиональных компетенций, формирующих практическую составляющую результатов освоения программы**

ПКП-1 Способен демонстрировать фундаментальные знания математических и естественных наук, программирования и информационных технологий.

ПКП-2 Способность проводить научныe исследования на основе существующих методов в конкретной области профессиональной деятельности

ПКП-3 Способен проводить патентные исследования, определять формы и методы правовой охраны и защиты прав на результаты интеллектуальной деятельности, распоряжаться правами на них для решения задач в области развития науки, техники и технологии

ПКП-4 Способен преподавать дисциплины математики и информатики в различных учебных заведениях на основе полученного фундаментального образования и научного мировоззрения.

ПКП-5 Способен применять современные информационные технологии при проектировании, реализации, оценке качества и анализа эффективности программного обеспечения для решения задач в различных предметных областях

ПКП-6 Способен использовать основные методы и средства автоматизации проектирования, реализации, испытаний и оценки качества при создании конкурентоспособного программного продукта и программных комплексов, а также способен использовать методы и средства автоматизации, связанные с сопровождением, администрированием и модернизацией программных продуктов и программных комплексов

ПКП-7 Способен использовать знания направлений развития компьютеров с традиционной (нетрадиционной) архитектурой; современных системных программных средств: операционных систем, операционных и сетевых оболочек, сервисных программ; тенденции развития функций и архитектур проблемно-ориентированных программных систем и комплексов в профессиональной деятельности

ПКП-8 Способен использовать основные концептуальные положения функционального, логического, объектно-ориентированного и визуального направлений программирования, методы, способы и средства разработки программ в рамках этих направлений

ПКП-9 Способен использовать современные методы разработки и реализации конкретных алгоритмов математических моделей на базе языков программирования и пакетов прикладных программ моделирования

ПКП-10 Способен участвовать в разработке технической документации программных продуктов и программных комплексов

ПКП-11 Способен принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла

ПКП-12 Способен учитывать знания проблем и тенденций развития рынка ПО в профессиональной деятельности

3**. Сопоставление компетенций с содержанием профессиональных стандартов и (или) обобщенными трудовыми функциями, трудовыми функциями, умениями, навыками по мнению потенциальных работодателей**

|  |  |
| --- | --- |
| Перечень компетенций | **Обобщенные трудовые функции, трудовые функции в соответствии с профессиональным стандартом** |
| ПКА-1 | 06.001.D.6 Разработка требований и проектирование программного обеспечения  06.003.H.6 Оценка возможности создания архитектурного проекта  06.003.I.6 Утверждение и контроль методов и способов взаимодействия программного средства со своим окружением.  06.003.K.6 Модернизация программного средства и его окружения.  06.015.D.7 Управление работами по сопровождению и проектами создания (модификации) ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы  06.016.B.7 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.  06.019.В.6 Разработка технических документов, адресованных специалисту по информационным технологиям.  06.022.D.7 Управление аналитическими работами и подразделением.  06.026.C.6 Управление программно-аппаратными средствами информационных служб инфокоммуникационной системы организации  06.026.D.6 Администрирование сетевой подсистемы инфокоммуникационной системы организации  06.028.A.6 Разработка компонентов системных программных продуктов  40.011.A.5 Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок по отдельным разделам темы  40.057.C.6 Проведение работ по проектированию АСУП. |
| ПКА-2 | 06.001.D.6 Разработка требований и проектирование программного обеспечения  06.003.H.6 Оценка возможности создания архитектурного проекта  06.003.I.6 Утверждение и контроль методов и способов взаимодействия программного средства со своим окружением.  06.003.K.6 Модернизация программного средства и его окружения.  06.015.D.7 Управление работами по сопровождению и проектами создания (модификации) ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы  06.016.B.7 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.  06.019.В.6 Разработка технических документов, адресованных специалисту по информационным технологиям.  06.022.D.7 Управление аналитическими работами и подразделением.  06. 026.C.6 Управление программно-аппаратными средствами информационных служб инфокоммуникационной системы организации  06. 026.D.6 Администрирование сетевой подсистемы инфокоммуникационной системы организации  06.028.A.6 Разработка компонентов системных программных продуктов  40.011.A.5 Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок по отдельным разделам темы  40.057.C.6Проведение работ по проектированию АСУП |
| ПКА-3 | 06.001.D.6 Разработка требований и проектирование программного обеспечения  06.003.H.6 Оценка возможности создания архитектурного проекта  06.028.A.6 Разработка компонентов системных программных продуктов  40.011.A.5 Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок по отдельным разделам темы  40.057.C.6 Проведение работ по проектированию АСУП |
| ПКА-4 | 01.001.A.6 Педагогическая деятельность по проектированию и реализации образовательного процесса в образовательных организациях дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования  01.003.A.6 Преподавание по дополнительным общеобразовательным программам  01.004.G.7 Научно-методическое и учебно-методическое обеспечение реализации программ профессионального обучения, СПО и ДПП.  01.004.H.7 Преподавание по программам бакалавриата, специалитета, магистратуры и ДПП, ориентированным на соответствующий уровень квалификации. |
| ПКП-1 | 06.001.D.6 Разработка требований и проектирование программного обеспечения  06.003.H.6 Оценка возможности создания архитектурного проекта  06.003.I.6 Утверждение и контроль методов и способов взаимодействия программного средства со своим окружением.  06.003.K.6 Модернизация программного средства и его окружения.  06.015.D.7 Управление работами по сопровождению и проектами создания (модификации) ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы  06.016.B.7 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.  06.019.В.6 Разработка технических документов, адресованных специалисту по информационным технологиям.  06.022.D.7 Управление аналитическими работами и подразделением.  06. 026 C.6 Управление программно-аппаратными средствами информационных служб инфокоммуникационной системы организации  06.028.A.6 Разработка компонентов системных программных продуктов  40.011.A.5 Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок по отдельным разделам темы  40.057.C.6Проведение работ по проектированию АСУП |
| ПКП-2 | 06.001.D.6 Разработка требований и проектирование программного обеспечения  06.003.H.6 Оценка возможности создания архитектурного проекта  06.003.I.6 Утверждение и контроль методов и способов взаимодействия программного средства со своим окружением.  06.003.K.6 Модернизация программного средства и его окружения.  06.015.D.7 Управление работами по сопровождению и проектами создания (модификации) ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы  06.016.B.7 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.  06.019.В.6 Разработка технических документов, адресованных специалисту по информационным технологиям.  06.022.D.7 Управление аналитическими работами и подразделением.  06. 026 C.6 Управление программно-аппаратными средствами информационных служб инфокоммуникационной системы организации  06.028.A.6 Разработка компонентов системных программных продуктов  40.011.A.5 Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок по отдельным разделам темы  40.057.C.6Проведение работ по проектированию АСУП |
| ПКП-3 | 06.001.D.6 Разработка требований и проектирование программного обеспечения  06.003.H.6 Оценка возможности создания архитектурного проекта  06.003.I.6 Утверждение и контроль методов и способов взаимодействия программного средства со своим окружением.  06.003.K.6 Модернизация программного средства и его окружения.  06.019.В.6 Разработка технических документов, адресованных специалисту по информационным технологиям.  06.028.A.6 Разработка компонентов системных программных продуктов  40.011.A.5 Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок по отдельным разделам темы  40.057.C.6Проведение работ по проектированию АСУП |
| ПКП-4 | 01.001.A.6 Педагогическая деятельность по проектированию и реализации образовательного процесса в образовательных организациях дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования  01.003.A.6 Преподавание по дополнительным общеобразовательным программам  01.004.G.7 Научно-методическое и учебно-методическое обеспечение реализации программ профессионального обучения, СПО и ДПП.  01.004.H.7 Преподавание по программам бакалавриата, специалитета, магистратуры и ДПП, ориентированным на соответствующий уровень квалификации. |
| ПКП-5 | 06.001 D.6 Разработка требований и проектирование программного обеспечения  06.003.H.6 Оценка возможности создания архитектурного проекта  06.003.I.6 Утверждение и контроль методов и способов взаимодействия программного средства со своим окружением.  06.003.K.6 Модернизация программного средства и его окружения.  06.015.D.7 Управление работами по сопровождению и проектами создания (модификации) ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы  06.016.B.7 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.  06.019.В.6 Разработка технических документов, адресованных специалисту по информационным технологиям.  06.022.D.7 Управление аналитическими работами и подразделением.  06. 026.C.6 Управление программно-аппаратными средствами информационных служб инфокоммуникационной системы организации  06.026.D.6 Администрирование сетевой подсистемы инфокоммуникационной системы организации  06.028.A.6 Разработка компонентов системных программных продуктов  40.011.A.5 Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок по отдельным разделам темы  40.057.C.6Проведение работ по проектированию АСУП |
| ПКП-6 | 06.001.D.6 Разработка требований и проектирование программного обеспечения  06.003.H.6 Оценка возможности создания архитектурного проекта  06.003.I.6 Утверждение и контроль методов и способов взаимодействия программного средства со своим окружением.  06.003.K.6 Модернизация программного средства и его окружения.  06.015.D.7 Управление работами по сопровождению и проектами создания (модификации) ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы  06.016.B.7 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.  06.019.В.6 Разработка технических документов, адресованных специалисту по информационным технологиям.  06.022.D.7 Управление аналитическими работами и подразделением.  06.026.C.6 Управление программно-аппаратными средствами информационных служб инфокоммуникационной системы организации  06.026.D.6 Администрирование сетевой подсистемы инфокоммуникационной системы организации  06.028.A.6 Разработка компонентов системных программных продуктов  40.011.A.5 Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок по отдельным разделам темы  40.057.C*.*6Проведение работ по проектированию АСУП |
| ПКП-7 | 06.001.D.6 Разработка требований и проектирование программного обеспечения  06.003.H.6 Оценка возможности создания архитектурного проекта  06.003.I.6 Утверждение и контроль методов и способов взаимодействия программного средства со своим окружением.  06.003.K.6 Модернизация программного средства и его окружения.  06.015.D.7 Управление работами по сопровождению и проектами создания (модификации) ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы  06.016.B.7 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.  06.019.В.6 Разработка технических документов, адресованных специалисту по информационным технологиям.  06.022.D.7 Управление аналитическими работами и подразделением.  06.026.C.6 Управление программно-аппаратными средствами информационных служб инфокоммуникационной системы организации  06.026.D.6 Администрирование сетевой подсистемы инфокоммуникационной системы организации  06.028.A.6 Разработка компонентов системных программных продуктов  40.011.A.5 Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок по отдельным разделам темы  40.057.C.6 Проведение работ по проектированию АСУП |
| ПКП-8 | 06.001.D.6 Разработка требований и проектирование программного обеспечения  06.003.H.6 Оценка возможности создания архитектурного проекта  06.003.I.6 Утверждение и контроль методов и способов взаимодействия программного средства со своим окружением.  06.003.K.6 Модернизация программного средства и его окружения.  06.015.D.7 Управление работами по сопровождению и проектами создания (модификации) ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы  06.016.B.7 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.  06.019.В.6 Разработка технических документов, адресованных специалисту по информационным технологиям.  06.022.D.7 Управление аналитическими работами и подразделением.  06.026.C.6 Управление программно-аппаратными средствами информационных служб инфокоммуникационной системы организации  06.026.D.6 Администрирование сетевой подсистемы инфокоммуникационной системы организации  06.028.A.6 Разработка компонентов системных программных продуктов  40.011.A.5 Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок по отдельным разделам темы  40.057.C.6 Проведение работ по проектированию АСУП |
| ПКП-9 | 06.001.D.6 Разработка требований и проектирование программного обеспечения  06.003.H.6 Оценка возможности создания архитектурного проекта  06.003.I.6 Утверждение и контроль методов и способов взаимодействия программного средства со своим окружением.  06.003.K.6 Модернизация программного средства и его окружения.  06.015.D.7 Управление работами по сопровождению и проектами создания (модификации) ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы  06.016.B.7 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.  06.019.В.6 Разработка технических документов, адресованных специалисту по информационным технологиям.  06.022.D.7 Управление аналитическими работами и подразделением.  06.026.C.6 Управление программно-аппаратными средствами информационных служб инфокоммуникационной системы организации  06.026.D.6 Администрирование сетевой подсистемы инфокоммуникационной системы организации  06.028.A.6 Разработка компонентов системных программных продуктов  40.011.A.5 Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок по отдельным разделам темы  40.057.C.6 Проведение работ по проектированию АСУП |
| ПКП-10 | 06.003.B.4 Документирование архитектуры программных средств  06.019.В.6 Разработка технических документов, адресованных специалисту по информационным технологиям |
| ПКП-11 | 06.003.H.6 Оценка возможности создания архитектурного проекта  06.003.I.6 Утверждение и контроль методов и способов взаимодействия программного средства со своим окружением.  06.003.K.6 Модернизация программного средства и его окружения.  06.015.D.7 Управление работами по сопровождению и проектами создания (модификации) ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы  06.016.B.7 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.  06.022.D.7 Управление аналитическими работами и подразделением.  06.026.C.6 Управление программно-аппаратными средствами информационных служб инфокоммуникационной системы организации  06.026.D.6 Администрирование сетевой подсистемы инфокоммуникационной системы организации  40.011.A.5 Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок по отдельным разделам темы  40.057.C.6 Проведение работ по проектированию АСУП |
| ПКП-12 | 06.001.D.6 Разработка требований и проектирование программного обеспечения  06.003.H.6 Оценка возможности создания архитектурного проекта  06.003.I.6 Утверждение и контроль методов и способов взаимодействия программного средства со своим окружением.  06.003.K.6 Модернизация программного средства и его окружения.  06.015.D.7 Управление работами по сопровождению и проектами создания (модификации) ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы  06.016.B.7 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.  06.019.В.6 Разработка технических документов, адресованных специалисту по информационным технологиям.  06.028.A.6 Разработка компонентов системных программных продуктов  40.011.A.5 Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок по отдельным разделам темы  40.057.C.6 Проведение работ по проектированию АСУП |

1. **Описание обязательных требований к поступающим на обучение (при их наличии).**

В соответствии с Порядком приема на обучение по образовательным программам высшего образования программам бакалавриата, специалитета, программам магистратуры (утвержден приказом Минобрнауки России от 14.10.2015 №1147, с дополнениями).

1. **Описание способов и вариантов индивидуализации обучения, правил формирования индивидуальных образовательных траекторий, обеспечивающих выполнение учебного плана (при их наличии)**

Обучение проводится по индивидуальным образовательным траекториям посредством выбора элективных дисциплин и включения в образовательную программу онлайн-курсов. Особенностью является широта образования, которая достигается через набор курсов в разных междисциплинарных областях. Дисциплинарная область - предметное поле, включающее одну или несколько академических дисциплин, которые служат формированию у обучающегося определенного набора компетенций, в том числе междисциплинарного характера.

1. **Сведения о кадровом обеспечении реализации образовательной программы**

Кадровое обеспечение образовательной программы базируется на участии в образовательной деятельности ведущих ученых, привлечении молодых ученых, признанных специалистов-практиков, интернационализации научно-педагогического коллектива. Квалификация научно-педагогических работников оценивается на основе анализа их актуальных достижений в научной, педагогической и экспертной областях деятельности.

1. **Сведения об условиях реализации образовательной программы**

Условия реализации образовательной программы обеспечиваются материально-технической базой и всеми ресурсами Университета, соответствующими действующим правилам и нормам, с учетом потребностей всех видов учебной деятельности, предусмотренных образовательной программой, в том числе:

* + Научным парком СПбГУ;
  + Научной библиотекой им. М. Горького (информационно-библиотечным комплексом СПбГУ);
  + ресурсами Университетской клиники СПбГУ;
  + коллекциями СПбГУ;
  + доступом в электронную информационно-образовательную среду СПбГУ посредством информационно-коммуникационных технологий;
  + необходимым лицензионным программным обеспечением;
  + базами практик, в т.ч. на основании договоров с организациями;
  + учебными лабораториями;
  + аудиторным фондом и иными помещениями;
  + оборудованием и техническим средствами обучения;
  + иными ресурсами.

При реализации образовательной программы в СПбГУ:

* + используется единая электронная информационно-образовательная среда для образовательной, научной, экспертной деятельности Университета, обеспечения доступа обучающихся и научно-педагогических работников к информационно-образовательным ресурсам СПбГУ.
  + применяется электронное обучение, дистанционные и современные цифровые образовательные технологии, в том числе онлайн-курсы СПбГУ. Для обучающихся предусмотрена возможность зачета результатов освоения онлайн-курсов других образовательных организаций в установленном в СПбГУ порядке.

1. **Особенности реализации образовательной программы для обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья**

Реализация образовательной программы для обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья обучение проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья для удовлетворения их образовательных потребностей и интересов. Электронное обучение, дистанционные и современные цифровые образовательные технологии предусматривают возможность обмена информацией в доступных для этих обучающихся формах.

1. **Дополнительная информация об образовательной программе**

Полученные знания могут быть использованы при разработке проектов в области цифровой экономики и других прикладных информационных проектов.

Обучающиеся могут проходить практику в IТ-клинике.