



ПРАВИТЕЛЬСТВО РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
(СПбГУ)

## П Р И К А З

20.11.2017

№

11409/1

Об утверждении общей характеристики  
основной образовательной программы  
(рег. № x18/5517/1)

В целях организации приёма 2018 года и в соответствии с приказом проректора по учебно-методической работе от 10.10.2017 № 10150/1 «Об утверждении формы характеристики основной образовательной программы»

ПРИКАЗЫВАЮ:

1. Утвердить общую характеристику основной образовательной программы высшего образования магистратуры «Методы прикладной математики и информатики в задачах управления» по направлению подготовки 01.04.02 «Прикладная математика и информатика» (шифр ВМ.5517.2018), регистрационный номер характеристики x18/5517/1 (Приложение).
2. За разъяснением содержания настоящего приказа следует обращаться посредством сервиса «Виртуальная приемная» на сайте СПбГУ к проректору по учебно-методической работе.
3. Предложения по изменению и/или дополнению настоящего приказа направлять по адресу [org@spbu.ru](mailto:org@spbu.ru).
4. Контроль исполнения настоящего приказа оставляю за собой.

Проректор по  
учебно-методической работе

М.Ю. Лаврикова

Санкт-Петербургский государственный университет

## **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА**

**основной образовательной программы высшего образования**

Шифр программы	<b>ВМ.5517.2018</b>
Наименование программы	<b>Методы прикладной математики и информатики в задачах управления</b>
Наименование программы (англ.)	<b>Methods of Applied Mathematics and Computer Science in Control Problems</b>
по уровню	<b>магистратура</b>
по направлению подготовки (специальности)	<b>01.04.02 Прикладная математика и информатика</b>
по профилю (профилям)	<b>Методы прикладной математики и информатики в задачах управления</b>
Форма(ы) обучения:	<b>очная</b>
Язык(и) обучения:	<b>русский</b>
Срок(и) обучения:	<b>2 года</b>

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

### Аннотация

Основная образовательная программа магистратуры «Методы прикладной математики и информатики в задачах управления» создана для подготовки специалистов, осуществляющих практическую деятельность по применению математических методов и компьютерных технологий в различных областях прикладной математики и информатики, при этом особое внимание уделяется проблемам управления техническими объектами, технологическими процессами, экономическими и социальными системами. Обучающихся готовят к развитию и применению строго обоснованных математических методов для решения современных прикладных задач в теории управления и смежных дисциплинах. Высокий уровень абстракции методов и моделей, разрабатываемых специалистами по прикладной математике, позволяет решать широкий круг задач, возникающих в различных областях науки – от техники до экономики. При этом особое внимание уделяется переходу от теории к практике. Область профессиональной деятельности выпускников образовательной программы включает научно-исследовательскую, проектную, производственно-технологическую, организационно-управленческую и педагогическую работу, связанную с использованием математики, программирования, информационно-коммуникационных технологий и автоматизированных систем управления.

### Миссия образовательной программы (стратегия развития)

Образовательная программа нацелена на подготовку специалистов, способных решать как теоретические, так и практические задачи современной теории управления. В частности, задачи анализа и компьютерного моделирования систем, описывающих поведение технических объектов и технологических процессов, задачи синтеза управлений. В процессе обучения подробно рассматриваются все этапы решения прикладных задач – от построения модели до технической реализации получаемых теоретических результатов.

### 1. Характеристика профессиональной деятельности выпускников образовательной программы

Образовательная программа разработана с учётом утвержденных Минтруда России профессиональных стандартов.

#### 1.1. Квалификация, присваиваемая выпускникам: магистр.

#### 1.2. Области (сферы) профессиональной деятельности выпускников

Образование и наука;

Связь, информационные и коммуникационные технологии (в сфере системного анализа, программного обеспечения, информационных технологий и ресурсов);

Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сфере организации и управления научно-исследовательскими и опытно-конструкторскими работами);

Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сфере научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок).

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

#### 1.3. Объекты профессиональной деятельности выпускников

В научной деятельности:

математическое моделирование;

математическая теория управления;

теория вероятностей и математическая статистика;

исследование операций и системный анализ;

оптимизация и оптимальное управление;  
 математическая кибернетика;  
 нелинейная динамика, информатика и управление;  
 математические модели сложных систем: теория, алгоритмы, приложения;  
 математическое программное обеспечение компьютерных сетей;  
 информационные системы и их исследование методами математического прогнозирования и системного анализа;  
 В прикладной и производственной деятельности:  
 интеллектуальные системы;  
 биоинформатика;  
 прикладные Интернет-технологии;  
 автоматизация научных исследований;  
 языки программирования, алгоритмы, библиотеки и пакеты программ, продукты системного и прикладного программного обеспечения;  
 автоматизированные системы вычислительных комплексов;  
 разработка приложений;  
 ERP-системы.

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

Научно-исследовательская деятельность:

Код ОКВЭД 62.01 - Разработка компьютерного программного обеспечения

Код ОКВЭД 72.19 - Научные исследования и разработки в области естественных и технических наук прочие

Организационно-управленческая деятельность:

Код ОКВЭД 62.01 - Разработка компьютерного программного обеспечения

Код ОКВЭД 72.19 - Научные исследования и разработки в области естественных и технических наук прочие

Педагогическая деятельность:

Код ОКВЭД 85.14 - Образование среднее общее

Код ОКВЭД 85.21 - Образование профессиональное среднее

Код ОКВЭД 85.22 - Образование высшее

Код ОКВЭД 85.42 - Образование профессиональное дополнительное

Проектная и производственно-технологическая деятельность:

Код ОКВЭД 62.01 - Разработка компьютерного программного обеспечения

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

Код ОКВЭД 63.11 - Деятельность по обработке данных, предоставление услуг по размещению информации и связанная с этим деятельность

Консалтинговая деятельность:

Код ОКВЭД 62.02 - Деятельность консультативная и работы в области компьютерных технологий

Код ОКВЭД 63.11 - Деятельность по обработке данных, предоставление услуг по размещению информации и связанная с этим деятельность

#### 1.5. Задачи профессиональной деятельности выпускников

Научно-исследовательская деятельность:

изучение новых научных результатов, научной литературы и научно-исследовательских проектов в соответствии с профилем объекта профессиональной деятельности;

применение наукоемких технологий и пакетов программ для решения прикладных задач в области техники, физики, химии, биологии, экономики, медицины, экологии и др.;

изучение информационных систем методами математического прогнозирования и системного анализа;

изучение больших систем современными методами высокопроизводительных вычислительных технологий, применение современных суперкомпьютеров в проводимых исследованиях;

исследование и разработка математических моделей, алгоритмов, методов, программного обеспечения, инструментальных средств по тематике проводимых научно-исследовательских проектов;

составление научных обзоров, рефератов и библиографии по тематике проводимых исследований;

участие в работе научных семинаров, научно-тематических конференций, симпозиумов;

подготовка научных и научно-технических публикаций;

Проектная и производственно-технологическая деятельность:

исследование математических методов моделирования информационных и имитационных моделей по тематике выполняемых научно-исследовательских прикладных задач или опытно-конструкторских работ;

исследование автоматизированных систем и средств обработки информации, средств администрирования и методов управления безопасностью компьютерных сетей;

изучение элементов проектирования сверх больших интегральных схем, моделирование и разработка математического обеспечения оптических или квантовых элементов для компьютеров нового поколения;

разработка программного и информационного обеспечения компьютерных сетей, автоматизированных систем вычислительных комплексов, сервисов, операционных систем и распределенных баз данных;

разработка и исследование алгоритмов, вычислительных моделей и моделей данных для реализации элементов новых (или известных) сервисов систем информационных технологий;

разработка архитектуры, алгоритмических и программных решений системного и прикладного программного обеспечения;

изучение языков программирования, алгоритмов, библиотек и пакетов программ, продуктов системного и прикладного программного обеспечения;

изучение и разработка систем цифровой обработки изображений, средств компьютерной графики, мультимедиа и автоматизированного проектирования;

развитие и использование инструментальных средств, автоматизированных систем в научной и практической деятельности;

Организационно-управленческая деятельность:

разработка процедур и процессов управления качеством производственной деятельности, связанной с созданием и использованием систем информационных технологий;

управление проектами/подпроектами, планирование производственных процессов и ресурсов, анализ рисков, управление командой проекта;

соблюдение кодекса профессиональной этики;

Нормативно-методическая деятельность:

участие в разработке корпоративной технической политики в развитии корпоративной инфраструктуры информационных технологий на принципах открытых систем;

участие в разработке корпоративных стандартов и профилей функциональной стандартизации приложений, систем, информационной инфраструктуры;

Педагогическая деятельность:

владение методикой преподавания учебных дисциплин;

владение методами электронного обучения;

консультирование по выполнению курсовых и дипломных работ студентов высших и средних учебных заведений по тематике области прикладной математики и информационных технологий;

проведение семинарских и практических занятий по общематематическим дисциплинам, а также лекционных занятий по профилю специализации;

Консалтинговая деятельность:

разработка аналитических обзоров состояния в области прикладной математики и информатики по направлениям профильной подготовки;

участие в ведомственных, отраслевых или государственных экспертных группах по экспертизе проектов, тематика которых соответствует профилю подготовки магистра прикладной математики и информатики;

оказание консалтинговых услуг по тематике, соответствующей профилю подготовки магистра;

Консорциумная деятельность:

участие в международных проектах, связанных с решением задач математического моделирования распределенных систем, нелинейных динамических систем, системного анализа и математического прогнозирования информационных систем;

участие в деятельности профессиональных сетевых сообществ по конкретным направлениям развития области прикладной математики и информационных технологий;

Социально-ориентированная деятельность:

участие в разработке корпоративной политики и мероприятий в области повышения социальной ответственности бизнеса перед обществом, включая разработку и реализацию решений, направленных на поддержку социально-значимых проектов, на повышение электронной грамотности населения, обеспечения общедоступности информационных услуг, развитие детского компьютерного творчества и т.п.

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

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

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 06.017 «Руководитель разработки программного обеспечения» (приказ Минтруда России от 17.09.2014 г. № 645н, зарегистрирован в Минюсте России 24.11.2014 г. № 34847)

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

Код 40.008 «Специалист по организации и управлению научно-исследовательскими и опытно-конструкторскими работами» (приказ Минтруда России от 11.02.2014 г. № 86н, зарегистрирован в Минюсте России 21.01.2014 г. № 31693);

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);

Код 40.013 «Специалист по разработке технологий и программ для станков с числовым программным управлением» (приказ Минтруда России от № , зарегистрирован в Минюсте России 04.05.2017 г. № 46603);

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

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Санкт-Петербургское отделение Математического института им. В.А. Стеклова Российской академии наук;

Объединённый институт ядерных исследований;  
Общество с ограниченной ответственностью «Институт транспортных решений».

## 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 Образовательным стандартом СПбГУ (УК).

2.2. Перечень профессиональных компетенций, формирующих академическую составляющую результатов освоения программы

ПКА-1 Способность проводить научные исследования и получать новые научные и прикладные результаты

ПКА-2 Способность разрабатывать концептуальные и теоретические модели решаемых научных проблем и задач

ПКА-3 Способность разрабатывать аналитические обзоры состояния области прикладной математики и информационных технологий по направлениям профильной подготовки

2.3. Перечень профессиональных компетенций, формирующих практическую составляющую результатов освоения программы

ПКП-1 Способность углубленного анализа проблем, постановки и обоснования задач научной и проектно-технологической деятельности

ПКП-2 Способность разрабатывать и оптимизировать бизнес-планы научно-прикладных проектов

ПКП-3 Способность управлять проектами/подпроектами, планировать научно-исследовательскую деятельность, анализировать риски, управлять командой проекта

ПКП-4 Способность проводить семинарские и практические занятия со студентами, а также лекционные занятия специальных курсов по профилю подготовки

ПКП-5 Способность работать в международных проектах по тематике специализации

ПКП-6 Способность участвовать в деятельности профессиональных сетевых сообществ по направлению прикладной математики и информатики

ПКП-7 Способность осознавать корпоративную политику в области повышения социальной ответственности бизнеса перед обществом, принимать участие в ее развитии

ПКП-8 Способность реализации решений, направленных на поддержку социально-значимых проектов, на повышение электронной грамотности населения, обеспечение общедоступности информационных услуг

2.4. Перечень профильных компетенций, формирующих практическую составляющую результатов освоения программы

Профиль Методы прикладной математики и информатики в задачах управления

ПКП-9 Способность формализации исходной проблемы, построения математической модели и проверки её адекватности

ПКП-10 Способность создавать математические модели с целью прогнозирования и управления производственными процессами

ПКП-11 Умение развивать известные и создавать новые методы управления техническими объектами, технологическими процессами и социально-экономическими системами

ПКП-12 Способность применять эффективные методы оптимизации для решения практических задач

ПКП-13 Умение компьютерной реализации полученных решений

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
1	2
ПКА-1	40.011.A.5 Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок по отдельным разделам темы 40.011.B.6 Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок при исследовании самостоятельных тем 40.011.C.6 Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ по тематике организации 40.057.B.6 Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ по АСУП
ПКА-2	06.015.A.4 Техническая поддержка процессов создания (модификации) и сопровождения ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы 06.015.B.5 Выполнение работ по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы 06.022.A.4 Разработка и сопровождение требований к отдельным функциям системы 06.022.B.5 Создание и сопровождение требований и технических заданий на разработку и модернизацию систем и подсистем малого и среднего масштаба и сложности 06.022.C.6 Концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем среднего и крупного масштаба и сложности 40.057.A.5 Разработка автоматизированных систем управления производством (АСУП)
ПКА-3	06.017.A.6 Непосредственное руководство процессами разработки программного обеспечения 06.017.B.6 Организация процессов разработки программного обеспечения 40.011.A.5 Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок по отдельным разделам темы 40.011.D.7 Осуществление научного руководства в соответствующей области знаний 01.004.E.6 Проведение профориентационных мероприятий со школьниками и их родителями (законными представителями)
ПКП-1	06.015.A.4 Техническая поддержка процессов создания (модификации) и сопровождения ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы 06.015.B.5 Выполнение работ по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы 06.015.C.6 Выполнение работ и управление работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы 06.015.D.7 Управление работами по сопровождению и проектами создания (модификации) ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы 06.022.A.4 Разработка и сопровождение требований к отдельным функциям



	<p>системы</p> <p>06.022.B.5 Создание и сопровождение требований и технических заданий на разработку и модернизацию систем и подсистем малого и среднего масштаба и сложности</p> <p>06.022.C.6 Концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем среднего и крупного масштаба и сложности</p> <p>06.022.D.7 Управление аналитическими работами и подразделением</p> <p>40.011.A.5 Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок по отдельным разделам темы</p> <p>40.011.B.6 Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок при исследовании самостоятельных тем</p> <p>40.011.C.6 Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ по тематике организации</p> <p>40.011.D.7 Осуществление научного руководства в соответствующей области знаний</p> <p>40.057.A.5 Разработка автоматизированных систем управления производством (АСУП)</p> <p>40.057.B.6 Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ по АСУП</p> <p>40.057.C.6 Проведение работ по проектированию АСУП</p> <p>40.057.D.6 Проведение работ по управлению ресурсами АСУП</p>
ПКП-2	<p>06.015.B.5 Выполнение работ по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы</p> <p>06.015.C.6 Выполнение работ и управление работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы</p> <p>06.015.D.7 Управление работами по сопровождению и проектами создания (модификации) ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы</p> <p>06.022.B.5 Создание и сопровождение требований и технических заданий на разработку и модернизацию систем и подсистем малого и среднего масштаба и сложности</p>
ПКП-3	<p>06.015.D.7 Управление работами по сопровождению и проектами создания (модификации) ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы</p> <p>06.022.D.7 Управление аналитическими работами и подразделением</p> <p>40.008.A.6 Организация выполнения научно-исследовательских работ по закреплённой тематике</p> <p>40.008.B.6 Организация проведения работ по выполнению научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ</p> <p>40.008.C.7 Осуществление технического руководства проектно-исследовательскими работами при проектировании объектов, ввод в действие и освоение проектных мощностей</p> <p>40.008.D.7 Осуществление руководства разработкой комплексных проектов на всех стадиях и этапах выполнения работ</p> <p>40.011.D.7 Осуществление научного руководства в соответствующей области знаний</p> <p>40.057.E.7 Организация проведения работ по эксплуатации АСУП</p> <p>40.057.F.7 Организация проведения работ по внедрению АСУП</p> <p>40.057.G.7 Организация проведения работ по проектированию АСУП</p>
ПКП-4	01.004.A.6 Преподавание по программам профессионального обучения,

	<p>среднего профессионального образования (СПО) и дополнительным профессиональным программам (ДПП), ориентированным на соответствующий уровень квалификации</p> <p>01.004.В.6 Организация и проведение учебно-производственного процесса при реализации образовательных программ различного уровня и направленности</p> <p>01.004.С.6 Организационно-педагогическое сопровождение группы (курса) обучающихся по программам СПО</p> <p>01.004.Д.6 Организационно-педагогическое сопровождение группы (курса) обучающихся по программам ВО</p> <p>01.004.Е.6 Проведение профориентационных мероприятий со школьниками и их родителями (законными представителями)</p> <p>01.004.Ф.6 Организационно-методическое обеспечение реализации программ профессионального обучения, СПО и ДПП, ориентированных на соответствующий уровень квалификации</p> <p>01.004.Н.7 Преподавание по программам бакалавриата и ДПП, ориентированным на соответствующий уровень квалификации</p> <p>01.004.І.7 Преподавание по программам бакалавриата, специалитета, магистратуры и ДПП, ориентированным на соответствующий уровень квалификации</p>
ПКП-5	<p>06.015.А.4 Техническая поддержка процессов создания (модификации) и сопровождения ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы</p> <p>06.022.А.4 Разработка и сопровождение требований к отдельным функциям системы</p> <p>06.022.В.5 Создание и сопровождение требований и технических заданий на разработку и модернизацию систем и подсистем малого и среднего масштаба и сложности</p> <p>40.011.Д.7 Осуществление научного руководства в соответствующей области знаний</p>
ПКП-6	<p>06.015.А.4 Техническая поддержка процессов создания (модификации) и сопровождения ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы</p> <p>06.022.А.4 Разработка и сопровождение требований к отдельным функциям системы</p> <p>06.022.В.5 Создание и сопровождение требований и технических заданий на разработку и модернизацию систем и подсистем малого и среднего масштаба и сложности</p> <p>40.011.Д.7 Осуществление научного руководства в соответствующей области знаний</p>
ПКП-7	<p>06.015.С.6 Выполнение работ и управление работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы</p> <p>06.015.Д.7 Управление работами по сопровождению и проектами создания (модификации) ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы</p> <p>40.057.Е.7 Организация проведения работ по эксплуатации АСУП</p>
ПКП-8	<p>06.015.А.4 Техническая поддержка процессов создания (модификации) и сопровождения ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы</p> <p>06.015.В.5 Выполнение работ по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного</p>

	<p>управления и бизнес-процессы</p> <p>06.015.С.6 Выполнение работ и управление работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы</p> <p>06.015.D.7 Управление работами по сопровождению и проектами создания (модификации) ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы</p> <p>06.022.D.7 Управление аналитическими работами и подразделением</p> <p>01.004.Е.6 Проведение профориентационных мероприятий со школьниками и их родителями (законными представителями)</p>
ПКП-9	<p>06.015.A.4 Техническая поддержка процессов создания (модификации) и сопровождения ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы</p> <p>40.057.A.5 Разработка автоматизированных систем управления производством (АСУП)</p> <p>40.057.B.6 Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ по АСУП</p> <p>40.057.C.6 Проведение работ по проектированию АСУП</p>
ПКП-10	<p>06.022.C.6 Концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем среднего и крупного масштаба и сложности</p> <p>40.057.A.5 Разработка автоматизированных систем управления производством (АСУП)</p> <p>40.057.B.6 Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ по АСУП</p>
ПКП-11	<p>06.015.D.7 Управление работами по сопровождению и проектами создания (модификации) ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы</p> <p>06.022.C.6 Концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем среднего и крупного масштаба и сложности</p> <p>40.011.D.7 Осуществление научного руководства в соответствующей области знаний</p> <p>40.057.B.6 Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ по АСУП</p> <p>40.057.C.6 Проведение работ по проектированию АСУП</p>
ПКП-12	<p>06.022.A.4 Разработка и сопровождение требований к отдельным функциям системы</p> <p>40.057.A.5 Разработка автоматизированных систем управления производством (АСУП)</p>
ПКП-13	<p>06.015.B.5 Выполнение работ по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы</p> <p>40.013.B.5 Разработка технологий и программ изготовления простых корпусных деталей на станках с ЧПУ</p> <p>40.057.A.5 Разработка автоматизированных систем управления производством (АСУП)</p> <p>40.057.C.6 Проведение работ по проектированию АСУП</p>

4. Описание обязательных требований к поступающим на обучение (при их наличии) в соответствии с Порядком приема на обучение по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры (Утвержден Приказом Минобрнауки России от 14.10.2015 № 1147, ред. от 31.07.2017)

5. 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.

6. Сведения о кадровом обеспечении реализации образовательной программы

Квалификация научно-педагогических работников, участвующих в реализации образовательной программы, сопоставима с квалификацией преподавателей ведущих российских и зарубежных университетов в соответствии с порядком, установленным в СПбГУ, в том числе по рекомендации Совета образовательной программы.

7. Сведения об условиях реализации образовательной программы

Требования к материально-техническим, учебно-методическим и иным условиям реализации образовательной программы обеспечиваются всеми ресурсами СПбГУ, в установленном в СПбГУ порядке.

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

Реализация образовательной программы для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

9. Дополнительная информация об образовательной программе

Обучающиеся могут проходить практику в IT клинике.

Программа реализуется при содействии Совета образовательной программы.