|  |
| --- |
| Рабочая программа утверждена в составе учеб. плана: 20/5665/1 |

*(заполняется работниками Управления образовательных программ)*

**Санкт-Петербургский государственный университет**

**Р А Б О Ч А Я П Р О Г Р А М М А**

**П Р А К Т И К И**

Производственная практика (преддипломная)

Internship (Pre-Diploma)

**Язык(и) обучения**

*русский*

Трудоемкость в зачетных единицах: 12

Регистрационный номер рабочей программы: 064851

2020

**Аннотация**

Направление «Математическое обеспечение и администрирование информационных систем» ориентировано на подготовку специалистов высшей школы (магистров), основная профессиональная деятельность которых связана с созданием и поддержкой программных и программно-аппаратных систем любой степени сложности или (и) выявлением актуальной проблематики, разработкой дизайна, планированием, обеспечением, проведением и формированием отчетов по научно-исследовательским, (информационно-)аналитическим, интернет-проектам, а также иным проектам в междисциплинарной сфере проектирования, разработки, администрирования, модернизации, конфигурирования, машинного обучения, математического, информационного и программного обеспечения, применения информационных и информационно-аналитических систем, их компонент или технологий. Научно-производственная практика предназначена для получения обучающимися практического опыта исследовательской деятельности, а также практического опыта работы в IT-проектах.

Educational program “Software and Administration of Information Systems” is designed to train higher education specialists (bachelor's degrees) planning to make a career in complex software and middleware systems creation and support, in analyzing, designing, planning, supporting and making reports on research projects, analytical projects, internet projects and other cross-disciplinal projects in fields of designing, development, administration, modernizing, configuring, machine learning, mathematical, informational and software applications, applied information and analytical systems, their components and technologies. Internship aims to help students gain production and research experience and it is designed to include an immersion in CS and related research fields as well as an immersion in the IT industry.

**Раздел 1. Характеристика практики**

**1.1. Цель и задачи практики**

Производственная практика (преддипломная) магистрантов программы магистрантов программы ВМ.5665 «Математическое обеспечение и администрирование информационных систем» направлена на достижение следующих целей.

1. Контроль показателей научной деятельности магистрантов.
2. Помощь магистрантам в работе над ВКР и в подготовке ВКР к защите.

**1.2. Вид практики**

☐ Учебная

☑ Производственная, в т.ч. преддипломная

☐ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**1.2.1. Тип практики**

\_\_\_Технологическая (проектно-технологическая) \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**1.2.2. В рамках учебной практики по программам магистратуры проводится ознакомительное занятие в Ресурсном центре Научного парка СПбГУ**

\_\_\_нет\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**1.3. Способы проведения практики**

\_стационарная, выездная в пределах домашнего региона СЗФО РФ\_\_\_\_\_\_

**1.3.1. Дополнительные характеристики стационарной практики**

☑в СПбГУ:

☑ учебно-научное подразделение СПбГУ \_Математико-механический факультет \_

☐ административное подразделение СПбГУ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

☑ Клиника СПбГУ \_IT-клиника\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

☐ Научная библиотека им. М. Горького

☑ Научный парк СПбГУ, Ресурсный центр Вычислительный центр\_\_

☐ Малое инновационное предприятие \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

☐ Издательство СПбГУ

☐ Приемная комиссия СПбГУ

☐ другое \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

☑ в организации, расположенной на территории Санкт-Петербурга

☐ иные особенности: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_*\_\_\_\_\_\_\_\_\_*

**1.3.2. Дополнительные характеристики выездной практики**

☐ особенности проведения, связанные с природными условиями: \_\_\_\_\_\_\_

☑ экспедиция, выездная на учебно-научные базы, в профильной организации

☐ иные особенности: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_*\_\_\_\_\_\_\_\_\_*

**1.4. Формы проведения практики**

☐ Непрерывно

☑ Дискретно с указанием дополнительных характеристикпроведения практики

**1.4.1. Дополнительные характеристики формы проведения практики**

☐ практика проводится в условиях, когда обучающиеся не имеют возможности посещать аудиторные занятия, т.к. находятся за пределами СПбГУ

☑ практика может проводиться параллельно с учебными занятиями

**1.5. Требования подготовленности к прохождению практики**

Желательно наличие общих и профессиональных компетенций, получаемых в ходе освоения программ бакалавриата МК.5080 «Программная инженерия» или СВ.5006 «Математическое обеспечение и администрирование информационных систем», а также компетенций, развиваемых в первых трёх семестрах обучения в магистратуре по направлению ВМ.5666 «Программная инженерия» или близким направлениям.

Магистрант должен к началу практики иметь научного руководителя, выбранную тему ВКР и некоторые наработки по ВКР.

**1.5.1. Особые условия допуска**

Отсутствуют

**1.5.2. Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.**

**1.6. Перечень применяемых профессиональных стандартов в области профессиональной деятельности (дополняемый) и (или) перечень обобщенных трудовых функций, трудовых функций, умений, навыков по мнению потенциальных работодателей**

* 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», утвержденный приказом Минтруда России от 28.10.2014 г. № 809н (зарегистрирован Минюстом России 24.11.2014 г., №34882);
* 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. 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 научные 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-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.

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

|  |  |
| --- | --- |
| **Перечень профессиональных компетенции** | **Обобщенные трудовые функции, трудовые функции в**  **соответствии с профессиональным стандартом** |
| ПКП-1 | 06.001.D.6 Разработка требований и проектирование программного обеспечения  06.003.Н.6 Оценка возможности создания архитектурного проекта  06.003.I.6 Утверждение и контроль методов и способов взаимодействия программного средства со своим окружением.  06.003.К.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.В.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 С.6 Управление программно-аппаратными средствами информационных служб инфокоммуникационной системы организации  06.028.А.6 Разработка компонентов системных программных продуктов  40.011.А.5 Проведение научно-исследовательских и опытно-  конструкторских разработок по отдельным разделам темы  40.057.С.6 Проведение работ по проектированию АСУП |
| ПКП-2 | 06.001.D.6 Разработка требований и проектирование программного обеспечения  06.003.Н.6 Оценка возможности создания архитектурного проекта  06.003.I.6 Утверждение и контроль методов и способов взаимодействия программного средства со своим окружением.  06.003.К.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.В.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 С.6 Управление программно-аппаратными средствами информационных служб инфокоммуникационной системы организации  06.028.А.6 Разработка компонентов системных программных продуктов  40.011.А.5 Проведение научно-исследовательских и опытно-  конструкторских разработок по отдельным разделам темы  40.057.С.6 Проведение работ по проектированию АСУП |
| ПКП-3 | 06.001.D.6 Разработка требований и проектирование программного обеспечения  06.003.Н.6 Оценка возможности создания архитектурного проекта  06.003.I.6 Утверждение и контроль методов и способов взаимодействия программного средства со своим окружением.  06.003.К.6 Модернизация программного средства и его окружения.  06.019.В.6 Разработка технических документов, адресованных специалисту по информационным технологиям.  06.028.А.6 Разработка компонентов системных программных продуктов  40.011.А.5 Проведение научно-исследовательских и опытно-  конструкторских разработок по отдельным разделам темы  40.057.С.6 Проведение работ по проектированию АСУП |
| ПКП-5 | 06.001 D.6 Разработка требований и проектирование программного  обеспечения  06.003.Н.6 Оценка возможности создания архитектурного проекта  06.003.1.6 Утверждение и контроль методов и способов взаимодействия программного средства со своим окружением.  06.003.К.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.В.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.С.6 Управление программно-аппаратными средствами  информационных служб инфокоммуникационной системы организации  06.026.D.6 Администрирование сетевой подсистемы инфокоммуникационной системы организации  06.028.А.6 Разработка компонентов системных программных продуктов  40.011.А.5 Проведение научно-исследовательских и опытно-  конструкторских разработок по отдельным разделам темы  40.057.С.6 Проведение работ по проектированию АСУП |
| ПКП-6 | 06.001.D.6 Разработка требований и проектирование программного обеспечения  06.003.Н.6 Оценка возможности создания архитектурного проекта  06.003.I.6 Утверждение и контроль методов и способов взаимодействия программного средства со своим окружением.  06.003.К.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.В.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.С.6 Управление программно-аппаратными средствами  информационных служб инфокоммуникационной системы организации  06.026.D.6 Администрирование сетевой подсистемы  инфокоммуникационной системы организации  06.028.А.6 Разработка компонентов системных программных продуктов  40.011.А.5 Проведение научно-исследовательских и опытно-  конструкторских разработок по отдельным разделам темы  40.057.С.6 Проведение работ по проектированию АСУП |
| ПКП-7 | 06.001.D.6 Разработка требований и проектирование программного обеспечения  06.003.Н.6 Оценка возможности создания архитектурного проекта  06.003.I.6 Утверждение и контроль методов и способов взаимодействия программного средства со своим окружением.  06.003.К.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.В.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.С.6 Управление программно-аппаратными средствами  информационных служб инфокоммуникационной системы организации  06.026.D.6 Администрирование сетевой подсистемы  инфокоммуникационной системы организации  06.028.А.6 Разработка компонентов системных программных продуктов  40.011.А.5 Проведение научно-исследовательских и опытно-  конструкторских разработок по отдельным разделам темы  40.057.С.6 Проведение работ по проектированию АСУП |
| ПКП-8 | 06.001.D.6 Разработка требований и проектирование программного обеспечения  06.003.Н.6 Оценка возможности создания архитектурного проекта  06.003.I.6 Утверждение и контроль методов и способов взаимодействия программного средства со своим окружением.  06.003.К.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.В.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.С.6 Управление программно-аппаратными средствами  информационных служб инфокоммуникационной системы организации  06.026.D.6 Администрирование сетевой подсистемы  инфокоммуникационной системы организации  06.028.А.6 Разработка компонентов системных программных продуктов  40.011.А.5 Проведение научно-исследовательских и опытно-  конструкторских разработок по отдельным разделам темы  40.057.С.6 Проведение работ по проектированию АСУП |
| ПКП-9 | 06.001.D.6 Разработка требований и проектирование программного обеспечения  06.003.Н.6 Оценка возможности создания архитектурного проекта  06.003.I.6 Утверждение и контроль методов и способов взаимодействия программного средства со своим окружением.  06.003.К.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.В.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.С.6 Управление программно-аппаратными средствами  информационных служб инфокоммуникационной системы организации  06.026.D.6 Администрирование сетевой подсистемы  инфокоммуникационной системы организации  06.028.А.6 Разработка компонентов системных программных продуктов  40.011.А.5 Проведение научно-исследовательских и опытно-  конструкторских разработок по отдельным разделам темы  40.057.С.6 Проведение работ по проектированию АСУП |
| ПКП-10 | 06.003.В.4 Документирование архитектуры программных средств  06.019.В.6 Разработка технических документов, адресованных специалисту по информационным технологиям |

**Раздел 2. Организация, структура и содержание практики**

**2.1. Организация практики: модель с кратким описанием**

Виды и объемы учебной работы, объем и продолжительность практики, а также ее место в структуре образовательной программы указаны в актуальном учебном плане.

Учебный период и сроки текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации указаны в актуальном учебном плане и календарном учебном графике.

**2.2. Структура и содержание практики**

* Изучение специальной литературы и другой научно-технической информации о достижениях отечественной и зарубежной науки и техники в соответствующей области знаний.
* Участие в проведении научных исследований или выполнении технических разработок.
* Осуществление сбора, обработки, анализа и систематизации научно-технической информации по теме (заданию).
* Участие в стендовых и промышленных испытаниях опытных образцов (партий) проектируемых изделий (если предусмотрено программой конкретной практики).
* Составление отчетов (разделов отчета) по теме или ее разделу (этапу, заданию).
* Публичное выступление с докладом.

**Раздел 3. Обеспечение практики**

**3.1. Методическое обеспечение**

**3.1.1. Виды и формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации**

☐ Текущий контроль успеваемости

Виды: нет

Формы: нет

Промежуточная аттестация

☑ зачет ☐ экзамен

**3.1.2. Методические материалы для обучающихся**

**3.1.2.1. Методические указания по прохождению практики**

Успешное прохождение практики возможно благодаря посещению практических занятий (если таковые предусмотрены планом конкретной практики) и самостоятельной работе под руководством руководителя практики.

**3.1.2.2. Методические указания по подготовке к промежуточной аттестации**

* Рекомендуется продолжать работу над темой, выбранной в качестве темы научно-производственной практики в третьем семестре.
* Взаимодействие с научным консультантом.
  + Область интересов магистранта может потребовать привлечения консультанта, в том числе не из сотрудников СПбГУ.
* Подготовка отчёта.
  + Итоговый семестровый отчёт занимает до 10 страниц и содержит титульный лист, оглавление, введение, постановку задачи и краткий обзор, возможно — предварительные полученные результаты, при этом должна использоваться форма отчёта, описанная в п. 3.1.3.4. Допускается составление содержательной части отчёта из фрагментов текста ВКР.
* Подготовка докладов.
  + Итоговый семестровый доклад занимает в пределах 9 минут (до 12 минут с ответами на вопросы); предполагается демонстрация слайдов на проекционном оборудовании.

**3.1.2.3. Материалы для оценки обучающимися содержания и качества практики**

Для оценки обучающимися содержания и качества учебного процесса применяется анкетирование в соответствии с методикой и графиком, утвержденными в установленном порядке.

**3.1.3. Методические материалы для руководителей практики от СПбГУ и от профильных организаций**

**3.1.3.1. Методика проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации**

Промежуточная аттестация проводится в форме ознакомления с документами, предоставленными обучающимся, и их последующей оценки. Она складывается из представления обучающимся итогового отчета и доклада по результатам практики и отзыва руководителя практики и отзыва консультанта, если таковой был назначен.

Отзывы научного руководителя и консультанта (если таковой был назначен), а также внешней организации (если практика проходила во внешней организации) предоставляются координатору практики не позднее чем за один рабочий день до назначенной даты защиты, итоговый отчёт о прохождении практики – не позднее, чем за семь рабочих дней.

Промежуточная аттестация проводится координатором практики. По его усмотрению к проведению промежуточной аттестации допускается привлекать иных сотрудников СПбГУ, а также внешних специалистов в области информационных технологий на безвозмездной основе.

Доклад оформляется как устная презентация. B ходе доклада обучающийся показывает, как практика помогла ему в достижении целей, указанных в BКР, а также полученные в ходе её результаты. К докладу необходимо подготовить комплект слайдов, иллюстрирующих выступление. Форма доклада и слайдов свободная, рекомендуемая длительность – не более 9 минут.

Куратору практики допускается обращаться напрямую к автору отзыва в порядке взаимодействия с внешними контрагентами, определённом в приказах и должностных инструкциях СПбГУ.

**3.1.3.2. Методика и критерии оценивания**

Итоговые полнота и качество материалов, а также работа в семестре оцениваются баллами.

1. Присутствие на назначенных очных встречах с руководителем практики — кол-во\_посещённых\_встреч / кол-во\_назначенных\_встреч \* 20 баллов. Более 3-х обязательных встреч назначать не рекомендуется (но возможно для консультаций по согласованию с обучающимися), посещаемость сверх этого количества не оценивается.
2. Отзыв научного руководителя: без замечаний 30 баллов, с некритическими замечаниями 20 баллов, с критическими замечаниями 10 баллов, отрицательный отзыв — 0 баллов. При наличии консультанта и/или внешней организации, отзыв научного руководителя ссылается на их отзывы и также использует их мнение для аргументации своих оценок.
3. Итоговый письменный отчёт по учебной практике, соответствующий рекомендуемым требованиям и содержащий необходимую информацию о ходе практики и её результатах — от 0 до 25 баллов.
4. Доклад, проведённый в соответствии с критериями, изложенными в п. 3.1.3.1 —от 0 до 25 баллов.

При полном отсутствии результатов по любому из пунктов обучающийся получает в совокупности 0 баллов.

Оценка выставляется по количеству баллов:

| Полнота и качество материалов и доклада, баллы | Оценка ECTS | Аттестация СПбГУ |
| --- | --- | --- |
| 90-100 | A | зачтено |
| 80-89 | B |
| 70-79 | C |
| 61-69 | D |
| 50-60 | E |
| менее 50 | F | не зачтено |

В случае проведения аттестации комиссией каждый из членов аттестационной комиссии оценивает материалы и доклад независимо от остальных и принимает решение о выставлении зачета самостоятельно. При возникновении спорных ситуаций допустимы прения и изменения членами комиссии своего первоначального мнения. Финальный балл вычисляется, как среднее арифметическое из баллов, выставленных членами комиссии.

**3.1.3.3. Оценочные средства: контрольно-измерительные материалы и фонды оценочных средств**

При оценке документов и устного доклада необходимо проверять их соответствие критериям и рекомендациям, изложенным в п. 3.1.2.2.

**3.1.3.4. Рекомендуемая форма отчета о практике**

1. Титульный лист.

2. Содержание отчета.

3. Введение.

4. Основные результаты практики.

5. Заключение (основные выводы и предложения).

6. Список использованных литературных источников и информационных материалов.

7. Перечень использованного оборудования, в том числе оборудования Научного парка СПбГУ.

8. Приложения (индивидуальное задание на практику, календарный график выполнения работ, дополнительные таблицы, рисунки, графики, отзыв представителя организации).

Рекомендуемые формы отзыва руководителя и титульного листа на следующих двух страницах.

Отзыво прохождении производственной

практики (преддипломной)

|  |  |
| --- | --- |
| Обучающийся | **Фамилия Имя Отчество** |
| Дата | *ДД месяц ГГГГ* |

Перед ФИО была поставлена задача (краткое описание задачи и пояснение её актуальности).

Обучающийся ФИО в ходе прохождения практики своевременно / качественно / несвоевременно / некачественно выполнил следующие задачи:

(перечисление задач)

В ходе работы обучающийся ФИО активно / неактивно взаимодействовал с научным руководителем, своевременно выполнял / не выполнял поставленные задачи, проявлял / не проявлял самостоятельность, оперативно устранял / не устранял вовремя выявленные замечания к работе.

*Опционально:*

*Дополнительно прилагаю отзывы консультанта (положительный / с замечаниями / отрицательный), внешней организации (положительный / с замечаниями / отрицательный).*

Рекомендую положительно аттестовать / не аттестовать обучающегося.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |
| Руководитель/консультант практики, | / подпись / | ученое звание, ученая степень, должность ФИО |

Санкт-Петербургский государственный университет

Математическое обеспечение и администрирование информационных систем

Фамилия Имя Отчество

Тема практики

Отчёт о прохождении производственной

практики (преддипломной)

Научный руководитель:

Учёная степень, должность, И.О. Фамилия

Консультант:

Учёная степень, организация, должность, И.О. Фамилия

Санкт-Петербург

год

**3.2. Кадровое обеспечение**

**3.2.1. Образование и (или) квалификация штатных преподавателей и иных лиц, допущенных к проведению практик**

|  |  |
| --- | --- |
| **Лица, допущенные к проведению практики** | **Образование/квалификация** |
| Работники СПбГУ: |  |
| * Координатор практики | Высшее техническое, высшее педагогическое |
| * Руководитель практики | Высшее техническое, высшее педагогическое |
| * Научный руководитель/директор клиники | Высшее техническое |
| * Директор ресурсного центра Научного парка | Высшее техническое |
| Представители работодателей (ИС Партнер) |  |
| * Руководитель практики | Высшее техническое |
| * Куратор | Высшее техническое |
| * Иные | Высшее техническое |

**3.2.2. Обеспечение учебно-вспомогательным и (или) иным персоналом**

☐ да ☑ нет

|  |  |
| --- | --- |
| **Учебно-вспомогательный и (или) иной персонал** | **Образование/квалификация** |
| Работники СПбГУ: |  |
| * Тьютор |  |
| * Специалист клиники |  |
| * Специалист ресурсного центра Научного парка |  |
| * Иные |  |

**3.3. Материально-техническое обеспечение**

В компьютерных аудиториях необходимо наличие современных рабочих станций.

□ отметить, если предусмотрено прохождение практики на модернизированном в течение последних пяти лет научном оборудовании с использованием актуального специализированного программного обеспечения и др. средств

**3.3.1. Характеристики аудиторий (помещений, мест) для проведения практики**

Аудитории, в которых проводится практика, должны соответствовать требованиям СанПиН 2.2.2/2.4.1340-03 в редакции от 21 июня 2016 года.

**3.3.2. Характеристики аудиторного оборудования, в том числе неспециализированного компьютерного оборудования и программного обеспечения общего пользования**

Одно рабочее место преподавателя / докладчика с проектором. Программное обеспечение для демонстрации слайдов (PDF, PPT, ODP).

**3.3.3. Характеристики специализированного оборудования**

Специализированное оборудование не требуется.

**3.3.4 Характеристики специализированного программного обеспечения**

Специализированное программное обеспечение не требуется.

**3.3.5 Перечень, объемы и характеристики требуемых расходных материалов** Требования отсутствуют.

**3.4. Информационное обеспечение**

**3.4.1 Список обязательной литературы**

Отсутствует

**3.4.2 Список дополнительной литературы**

Отсутствует

**3.4.3 Перечень иных информационных источников**

* Научный парк СПбГУ: <http://researchpark.spbu.ru/>
* Электронные ресурсы научной библиотеки им. Горького: <http://cufts.library.spbu.ru/CRDB/SPBGU/>

**Раздел 4. Разработчик (-и) программы**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ФИО | Степень, звание | должность | Структурное подразделение |
| Луцив  Дмитрий  Вадимович | Кандидат физико-математических наук | Доцент | Математико-механический факультет |
| Сартасов Станислав Юрьевич |  | Старший преподаватель | Математико-механический факультет |
| Литвинов Юрий Викторович | Кандидат технических наук | Доцент | Математико-механический факультет |