|  |
| --- |
| 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**

Учебная практика (научно-исследовательская работа)

Practical Training (Research Project)

**Язык(и) обучения**

*русский*

Трудоемкость в зачетных единицах: 6

Регистрационный номер рабочей программы: 058505

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. Учебная практика (научно-исследовательская работа) является одной из первых возможностей для получения обучающимися практического опыта исследовательской деятельности в ходе обучения по образовательной программе.

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. Practical Training (Research Project) is one of the first possibilities for students to gain a research experience during their study.

**Раздел 1. Характеристика практики**

**1.1. Цель и задачи практики**

Учебная практика (научно-исследовательская работа) магистрантов программы ВМ.5665 «Математическое обеспечение и администрирование информационных систем» направлена на достижение следующих целей.

1. Для магистрантов — выпускников других вузов и направлений — помощь в поиске исследовательской группы и будущего научного руководителя.

2. Для всех магистрантов — знакомство с вводной информацией об организации их научной работы в магистратуре.

3. Для всех магистрантов — контроль показателей их научной деятельности.

**1.2. Вид практики**

☑ Учебная

☐ Производственная, в т.ч. преддипломная

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

**1.2.1. Тип практики**

Научно-исследовательская работа

**1.2.2. В рамках учебной практики по программам магистратуры проводится**

**ознакомительное занятие в Ресурсном центре Научного парка СПбГУ**

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**1.3. Способы проведения практики**

Cтационарная, 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 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

☐ Научная библиотека им. М. Горького \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

☐ Научный парк СПбГУ, Ресурсный 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 *(в рамках соглашения/договора, ИС Партнер)*

☐ 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 СВ.5006 «Математическое обеспечение и администрирование информационных систем» или СВ.5080 «Программная инженерия». Иных обязательных требований не предъявляется. Максимальная эффективность программы будет обеспечена при условии, что магистрант:

• выбрал в начале семестра тему практики, понимает стоящие перед ним задачи;

• изучил научную литературу по теме практики;

• эрудирован в области практических средств (технологий, программного обеспечения и т.д.) решения задач в выбранной области.

**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;
* ПКП-11 – способен принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла.

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

|  |  |
| --- | --- |
| **Перечень профессиональных компетенций** | **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 |
| ПКП-11 | 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.  06.022.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  40.011.А.5 Проведение научно-исследовательских и опытно-  конструкторских разработок по отдельным разделам темы  40.057.С.6 Проведение работ по проектированию АСУП |

**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.

Учебная практика (научно-исследовательская работа) проводится в формате индивидуальной или групповой работы (проектной работы) над программным, научно-исследовательским, аналитическим, информационно-аналитическим, интернет-проектом или иным проектом в обозначенной выше междисциплинарной сфере под руководством научного руководителя и, при необходимости, консультанта и организуется куратором практики.

**2.2. Структура и содержание практики**

* Первичное знакомство с руководителем практики, вводное интервью об области интересов магистранта во время обучения в бакалавриате и/или осуществления профессиональной деятельности, о достигнутых результатах.
* Ознакомительное занятие, посвящённое описанию деятельности доступных научно-исследовательских групп СПбГУ по интересующей магистрантов тематике.
* Изучение специальной литературы и другой научно-технической информации о достижениях отечественной и зарубежной науки и техники в соответствующей области знаний.
* Промежуточный устный доклад о выборе тематики исследований и научного руководителя.
* 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**

* Вводная работа в течение семестра.
  + Куратор практики проводит вводную консультацию с поступившими на программу магистрантами.
  + Магистранты формулируют области своих научных интересов.
  + Куратор практики обеспечивает ознакомление с исследовательскими группами и ресурсами научного парка.
* На основании полученных знаний магистрант формулирует:
  + тематику исследований;
  + общую постановку задачи;
  + базовый обзор и выбор общего подхода.
* Взаимодействие с научным консультантом.
  + Область интересов магистранта может потребовать привлечения консультанта, в том числе не из сотрудников СПбГУ; если магистрант в не в состоянии предложить кандидатуру консультанта самостоятельно, ему в этом помогают научный руководитель и куратор практики.
* 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.
* Подготовка докладов.
  + Промежуточный доклад делается в свободной форме и ставит своей целью научное общение магистрантов, руководителя практики и достижение чёткости в формулировке поставленных целей.
  + 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 производственную 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 учебной практики  
(научно-исследовательской работы)

|  |  |
| --- | --- |
| 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 учебной практики своевременно / качественно / несвоевременно / некачественно выполнил следующие задачи:

(перечисление задач)

В ходе практики ФИО изучил и применил следующие технологии:

(чему обучающийся научился в ходе практики).

В ходе работы 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 по учебной практике (научно-исследовательской работе)

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