|  |
| --- |
| 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 (педагогическая)

Practical Training (Teaching)

**Язык(и) обучения**

*русский*

Трудоемкость в зачетных единицах: 4

Регистрационный номер рабочей программы: 064850

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**

Учебная практика (педагогическая) представляет собой комплекс знаний умений и навыков, позволяющих сформировать компетенции, соответствующих трудовым функциям профессиональных стандартов и необходимых для профессиональной деятельности.

Цель дисциплины: сформировать умение преподавать дисциплины информатики, программной инженерии, математики и информационных технологий.

**1.2. Вид практики**

☐ Учебная

☑ Производственная, в т.ч. преддипломная

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

**1.2.1. Тип практики**

\_\_\_ознакомительная \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**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\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**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 проводится параллельно с учебными занятиями

**1.5. Требования подготовленности к прохождению практики**

Программа курса предназначена обучающимся на 2 курсе магистратуры и рассчитана на обучающихся, изучавших дисциплины математики, программирования и информатики в объеме, соответствующем учебному плану бакалавра. Желательно наличие общих и профессиональных компетенций, получаемых в ходе освоения первого курса программы магистратуры ВМ.5665 «Математическое обеспечение и администрирование информационных систем».

Наибольшая эффективность ожидается, в случае, когда обучающиеся до начала семестра получают задания педагогической практики.

**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 06.019 «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 06.028 «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-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

**1.8. Сопоставление общепрофессиональных и профессиональных компетенций с обобщенными трудовыми функциями**

|  |  |
| --- | --- |
| Перечень  компетенций | Обобщенные трудовые функции, трудовые функции в соответствии с профессиональным стандартом |
| 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 |

**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**

* Первичное занятие с координатором, получение комментариев о прохождении практики.
* Получение научных текстов для рецензирования.
* Получение индивидуального педагогического задания от руководителя практики.
* Требуется однократная промежуточная консультация с координатором практики в течение семестра.

**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 самостоятельной работе под руководством руководителя практики.

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

* В течение семестра требуется однократная промежуточная консультация с координатором практики для того, чтобы обсудить полученные научные тексты для рецензирования и индивидуальное педагогическое задание.
* В течение семестра обучающийся координирует свои действия с руководителем практики.
* К моменту завершении практики обучающийся готовит краткий устный доклад о прохождении практики рекомендованной длительностью не более 3 минут.

**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 доклада по результатам практики и отзыва руководителя практики.

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.

При рецензировании обучающийся готовит рецензии в свободной форме на два (в инициативном порядке можно больше) научных текста (статья или отчёт по практике) за авторством обучающегося ООП предыдущего уровня (бакалавр или специалист). Тексты предоставляет координатор практики. Рецензия должна оценивать стилистику, структурированность, актуальность (на основе в т.ч. обзора), фактическую точность, оформление, текста. В случае рецензирования отчёта по практике — соответствие результатов постановке задачи, в случае статьи — contribution и research gap. В случае, когда доступен программный код, рецензия должна оценивать также качество кода — общее оформление, соответствие гайдлайнам, архитектуру и технологическую состоятельность программного решения в целом.

Доклад выполняется в свободной устной форме, рекомендуемая длительность – не более 3 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. Отзыв руководителя практики о выполнении педагогического задания: без замечаний — 50 баллов, с некритическими замечаниями — 30 баллов, с критическими замечаниями 10 баллов, отрицательный отзыв — 0 баллов.
2. Рецензии на два научных текста — от 0 до 25 баллов за каждую. В случае, если рецензий больше двух, оцениваются две лучшие. Оцениваются следующие составляющие рецензии:
   * соответствие содержания рецензии методике из п. 3.1.3.1 — от 0 до 10 баллов;
   * стилистика рецензии — от 0 до 5 баллов;
   * насколько глубоко обучающийся вник в тематику рецензируемого текста — от 0 до 10 баллов.
3. Краткий доклад о прохождении практики — обязательно требуется, но не оценивается.

При полном отсутствии результатов по любому из пунктов 1–3 обучающийся получает в совокупности 0 баллов.

Оценка выставляется по количеству баллов:

| Полнота и качество материалов, 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**

Отчёт обучающегося предоставляется в форме устного доклада.

Рекомендуемая форма отзыва руководителя на следующей странице.

Отзыво прохождении учебной (педагогической) практики

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

Обучающийся ФИО в ходе прохождения учебной (педагогической) 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. Рекомендую положительно аттестовать / не аттестовать обучающегося.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |
| Руководитель учебной практики,  ученое званиеученая степень | ФИО | / подпись / |

**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, высшее педагогическое |
| * Директор ресурсного центра Научного парка | Высшее техническое, высшее педагогическое |
| Представители работодателей (ИС Партнер) |  |
| * Руководитель практики | Высшее техническое, высшее педагогическое |
| * Куратор | Высшее техническое, высшее педагогическое |
| * Иные | Высшее техническое, высшее педагогическое |

**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**

□ 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**

Не требуется

**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. При необходимости для прохождения практики расходные материалы обеспечиваются самими обучающимися в индивидуальном порядке.

**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 |
| Литвинов Юрий Викторович | Кандидат технических наук | Доцент | Математико-механический факультет |