

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Галунин Сергей Александрович
Должность: Директор департамента образования
Дата подписания: 26.10.2021 16:33:00
Уникальный программный ключ:
1cb4f9edcd6d31e931c556ddefa3b376a443365a5419cb3e3965cc668ec8658b

Приложение к ОПОП
«Семантические технологии и
многоагентные системы»



СПбГЭТУ «ЛЭТИ»
ПЕРВЫЙ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЙ

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
**«Санкт-Петербургский государственный электротехнический университет
«ЛЭТИ» им. В.И.Ульянова (Ленина)»
(СПбГЭТУ «ЛЭТИ»)»**

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

**«УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА (ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ
(ПРОЕКТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ) ПРАКТИКА)»**

для подготовки магистров

по направлению

01.04.02 «Прикладная математика и информатика»

по программе

«Семантические технологии и многоагентные системы»

Санкт-Петербург

2021

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Разработчики:

к.т.н., доцент Пантелеев М.Г.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры МОЭВМ
22.06.2021, протокол № 6

Рабочая программа рассмотрена и одобрена учебно-методической комиссией
ФКТИ, 24.06.2021, протокол № 5

Согласовано в ИС ИОТ

Начальник ОМОЛА

1 СТРУКТУРА ПРАКТИКИ

| | |
|--|------------------|
| Обеспечивающий факультет | ФКТИ |
| Обеспечивающая кафедра | ВТ |
| Вид | учебная |
| Форма проведения | рассредоточенная |
| Общая трудоемкость (ЗЕТ) | 3 |
| Курс | 1 |
| Семестр | 1 |
| Виды занятий | |
| Иная контактная работа (академ. часов) | 1 |
| Все контактные часы (академ. часов) | 1 |
| Самостоятельная работа, включая часы на контроль (академ. часов) | 107 |
| Всего (академ. часов) | 108 |
| Вид промежуточной аттестации | |
| Дифф. зачет (курс) | 1 |

2 АННОТАЦИЯ ПРАКТИКИ

«УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА (ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ (ПРОЕКТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ) ПРАКТИКА)»

Учебная практика проводится в целях получения первичных профессиональных умений и навыков и включает в себя, во-первых, работу по определению темы научно-исследовательской работы, которая будет выполняться в течение производственной практики следующих семестров, во-вторых, практику по получению первичных профессиональных умений и навыков в лабораториях кафедры математического обеспечения и применения ЭВМ СПбГЭТУ «ЛЭТИ»

SUBJECT SUMMARY

«TRAINING PRACTICE»

The training practice is conducted in order to obtain primary professional skills and includes, first, work on defining the theme of research work that will be carried out during the production practice of the following semesters, and second-ly, the practice on obtaining primary professional skills in the laboratories of the Computer Software and Application Department of SPbGETU "LETI"

3 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

3.1 Цели и задачи дисциплины

1. Изучение предметной области, связанной с темой научно-исследовательской работы и получение навыков по ведению научных исследований в выбранной области 2. Формирование умения выбора темы исследования, определения цели, задач и составления программы для выполнения научно-исследовательской работы 3. Знание систем и технологий искусственного интеллекта 4. Умение формулировать требования к организации и выполнению научно-исследовательской работы по выбранной теме 5. Освоение подходов к учебному процессу в рамках направления «Прикладная математика и информатика», получение навыков по использованию и применению технологий искусственного интеллекта в различных областях

3.2 Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина изучается на основе знаний, полученных при освоении программы бакалавриата или специалитета.

и обеспечивает изучение последующих дисциплин:

1. «Объектно-ориентированное логическое программирование»
2. «Обработка естественных языков»
3. «Производственная практика (научно-исследовательская работа)»

3.3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения образовательной программы обучающийся должен достичь следующие результаты обучения по дисциплине:

| Код компетенции/ индикатора компетенции | Наименование компетенции/индикатора компетенции |
|--|---|
| УК-1 | Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий |
| <i>УК-1.1</i> | <i>Использует метод критического анализа, методики анализа результатов исследования и разработки стратегий проведения исследований, организации процесса принятия решения</i> |
| <i>УК-1.2</i> | <i>Применяет методы системного подхода и критического анализа проблемных ситуаций; разрабатывает стратегию действий, принимает конкретные решения для ее реализации</i> |
| <i>УК-1.3</i> | <i>Разрабатывает стратегию достижения поставленной цели как последовательность шагов, предвидя результат каждого из них и оценивая их влияние на внешнее окружение планируемой деятельности и на взаимоотношения участников этой деятельности</i> |
| ОПК-3 | Способен разрабатывать математические модели и проводить их анализ при решении задач в области профессиональной деятельности |
| <i>ОПК-3.1</i> | <i>Знает принципы, методы и средства разработки математических моделей при решении задач в области профессиональной деятельности</i> |
| <i>ОПК-3.2</i> | <i>Умеет проводить анализ математических моделей при решении задач в области профессиональной деятельности</i> |
| <i>ОПК-3.3</i> | <i>Умеет проводить анализ математических моделей при решении задач в области профессиональной деятельности</i> |
| ПКО-2 | Способен разрабатывать алгоритмы и программные средства для решения задач в области создания и применения искусственного интеллекта |
| <i>ПКО-2.1</i> | <i>Применяет инструментальные среды, программно-технические платформы для решения задач в области создания и применения искусственного интеллекта</i> |
| <i>ПКО-2.2</i> | <i>Разрабатывает оригинальные программные средства, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных компьютерных технологий, для решения задач в области создания и применения искусственного интеллекта</i> |

4 СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Практика проводится на договорных началах в сторонних организациях (предприятиях, фирмах) по профилю направления подготовки, либо на выпускающих кафедрах и в других структурных подразделениях университета. В подразделениях, где проходит практика, выделяются рабочие места для выполнения индивидуальных заданий по программе практики.

Содержание практики определяется выпускающими кафедрами на основе ФГОС ВО с учетом интересов и возможностей подразделений (отделов, лабораторий, научных групп и т. п.), в которых она проводится. Конкретное содержание работы студента в период практики планируется руководством подразделения, в котором она выполняется, и отражается в индивидуальном задании на практику.

Сроки и продолжительность проведения практики устанавливаются в соответствии с учебными планами и годовым календарным учебным графиком. В период практики студенты подчиняются всем правилам внутреннего распорядка и техники безопасности, установленным в подразделении и на рабочих местах.

| № п/п | Разделы (этапы) практики | Виды работ на практике, включая самостоятельную работу студентов | Формы текущего контроля |
|-------|--------------------------|--|--|
| 1 | Подготовительный | 1. Разработка индивидуального задания. 2. Организационное собрание для разъяснения целей, задач, содержания и порядка прохождения практики. 3. Знакомство с местом проведения практики | Контроль организационных вопросов, целей, задач и содержания заданий |
| 2 | Основной | 1. Сбор и обработка нормативно-правовой, производственно-технологической информации. 2. Выполнение индивидуального задания. | Результаты выполнения индивидуально-го задания |

| № п/п | Разделы (этапы) практики | Виды работ на практике, включая самостоятельную работу студентов | Формы текущего контроля |
|--------------|---------------------------------|--|---|
| 3 | Заключительный | 1. Составление и оформление отчета по практике. 2. Защита отчета (промежуточная аттестация) | Отзыв руководителя практики от кафедры. Проверка отчета по практике |

5 РУКОВОДСТВО ПРАКТИКОЙ

Руководство практикой осуществляется руководителем практики от СПбГЭТУ «ЛЭТИ» (назначается распорядительным актом университета) и руководителем практики от организации (предприятия), если практика проводится в организации (предприятии).

Руководитель от организации разрабатывает индивидуальные задания, содержание и планируемые результаты практики, предоставляет рабочие места, обеспечивает безопасные условия прохождения практики обучающимся, отвечающие санитарным правилам и требованиям охраны труда, обеспечивает инструктаж обучающихся по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего распорядка. После окончания практики оценивает работу обучающегося и даёт отзыв. В отзыве оценивается отношение к работе, полнота выполненного задания.

Руководитель практики от университета согласовывает индивидуальные задания для обучающихся, выполняемые в период практики на предприятии и разрабатывает индивидуальные задания выполняемые в период практики в СПбГЭТУ «ЛЭТИ». Осуществляет контроль за соблюдением сроков проведения практики и соответствием ее содержания установленным требованиям, оказывает методическую помощь обучающимся при выполнении ими индивидуальных заданий, сборе материалов для отчета и материалов, которые могут быть использованы для научно-исследовательской работы и написания выпускной квалификационной работы, оценивает результаты прохождения практики обучающимися.

6 ПЕРЕЧЕНЬ ПРИМЕРНЫХ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ ЗАДАНИЙ

- Задание 1 Выбор темы научно-исследовательской работы магистра и поиск не менее 30 источников литературы по выбранной теме
- Задание 2 Сбор аналитической информации для обоснования выбора темы научно-исследовательской работы магистра
- Задание 3 Ознакомление с методикой проведения занятия по дисциплине ”Программирование” для бакалавров кафедры МОЭВМ и участие в командной работе со студентами 1 курса бакалавриата
- Задание 4 Осуществить сбор информации о текущих научных исследованиях кафедры и подготовить список публикаций сотрудников кафедры за последний год
- Задание 5 Изучить рабочую программу дисциплины ”Программирование” и методику проведения занятий по этой дисциплине для бакалавров 1 курса и разработать задания для самостоятельной работы студентов

7 ФОРМА ИТОГОВОЙ ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

Документом о результатах прохождения практики обучающегося является отчет. В нем обучающийся дает краткую характеристику места практики, задач и операций, которые он выполнял во время прохождения практики.

Сроки сдачи и защиты отчетов по практике устанавливаются в соответствии с календарным графиком учебного процесса.

Отчет должен быть выполнен технически грамотно, может быть иллюстрирован эскизами, схемами, таблицами, фотографиями. Отчет вместе с собранными материалами может использоваться в дальнейшем при написании выпускной квалификационной работы.

Отчет о прохождении практики может быть также защищен по месту работы. В этом случае обучающийся представляет на кафедру отчет с оценкой, заверенной подписью руководителя практики от предприятия, оценка учитывается при защите отчета в университете, итоговая оценка заносится в ведомость и зачетную книжку руководителем практики от университета.

8 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

8.1 Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения практики:

| № п/п | Название, библиографическое описание | К-во экз. в библ. |
|---------------------------|---|-------------------|
| Основная литература | | |
| 1 | Зубков, Василий Иванович. Компьютерные технологии в научных исследованиях [Текст] : конспект лекций / В.И. Зубков, 2010. -76 с. | 107 |
| Дополнительная литература | | |
| 1 | Дрещинский, Владимир Александрович. Методология научных исследований [Текст] : [монография] / В. А. Дрещинский, 2015. -322 с. | 10 |

8.2 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», используемых при освоении практике

| № п/п | Электронный адрес |
|-------|---|
| 1 | Электронный фонд нормативных документов https://docs.cntd.ru/ |

9 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ

В таблице ниже приведены компетенции, лицо, ответственное за оценивание сформированности компетенции, и документ, содержащий информацию для суждения о сформированности компетенции.

| Компетенция | Лицо, ответственное за оценивание | Основание для суждения о сформированности компетенции | |
|-------------|---------------------------------------|---|----------------------|
| | Руководитель практики от университета | Отзыв руководителя практики от предприятия и университета | Отчет, защита отчета |
| УК-1 | + | + | + |
| ОПК-3 | + | + | + |
| ПКО-2 | + | + | + |

При выставлении оценки учитываются:

1. Содержание и качество отчета о практике.
2. Правильность и полнота ответов на вопросы, задаваемые во время процедуры защиты отчета.
3. Оценка руководителя от организации.
4. Аккуратность и правильность оформления отчета о практике.

Критерии оценки практики:

| | |
|---------|---|
| Отлично | <p>Выставляется студенту, который:</p> <ul style="list-style-type: none"> -выполнил полностью и в срок индивидуальное задание на практику; -продemonстрировал высокий уровень самостоятельности, высокую исполнительскую дисциплину, инициативность и творческий подход к выполнению задания; -владеет теоретическими знаниями, необходимыми для прохождения практики; -представил оформленный в соответствии с требованиями отчет по прохождению практики; -продemonстрировал на защите результатов практики разносторонние и систематизированные знания, в ответах на вопросы был точен и убедителен; -получил положительный отзыв. |
|---------|---|

| | |
|---------------------|---|
| Хорошо | <p>Выставляется студенту, который:</p> <ul style="list-style-type: none"> -выполнил полностью и в срок индивидуальное задание на практику; -продемонстрировал самостоятельность, исполнительскую дисциплину во время прохождения практики; -в целом владеет теоретическими знаниями, необходимыми для прохождения практики; -представил оформленный в соответствии с требованиями отчет по прохождению практики с незначительными недочетами и ошибками; -в процессе защиты отчета по практике продемонстрировал знание материала, в ответах на вопросы допустил незначительные ошибки; -получил положительный отзыв. |
| Удовлетворительно | <p>Выставляется студенту, который:</p> <ul style="list-style-type: none"> -полностью выполнил индивидуальное задание на практику; -не проявлял самостоятельность и инициативу в работе; -представил отчет по прохождению практики с ошибками; -не применял в ходе практики полученные теоретические знания, допускал ошибки в работе; -на защите отчета давал не полные ответы, без теоретического обоснования; -получил положительный отзыв. |
| Неудовлетворительно | <p>Выставляется студенту, который:</p> <ul style="list-style-type: none"> -не справился с индивидуальным заданием; -нарушал нормы и требования, предъявляемые к работе практиканта, допускал нарушения дисциплины в ходе проведения практики; -не проявлял самостоятельность и инициативу в работе; -не продемонстрировал систематизированных знаний; -на защите отчета по практике давал неверные ответы на вопросы; -не представил отчет; -получил отрицательный отзыв. |

Методика промежуточной аттестации



Формой отчетности по практике является письменный отчет. Письменный отчет в соответствии с утвержденным в СПбГЭТУ шаблоном подготавливается студентом к окончанию практики. В отчет должны быть включены результаты выполнения индивидуального задания с описанием используемых технических решений, представлением полученных экспериментальных и расчетных данных. Руководитель практики дает отзыв о работе студента и визирует отчет, после чего отчет представляется руководителю практики от выпускающей кафедры. Аттестация по итогам практики проводится комиссией, назначаемой заведующим кафедрой. В состав комиссии должны входить руководитель практики от кафедры и не менее двух преподавателей кафедры. Аттестация прово-

дится на основании доклада студента по результатам прохождения практики, отзыва руководителя практики и отчета. По итогам аттестации выставляется оценка по пятибалльной шкале.

Типовые вопросы на защитах:

1. Сформулировать цель практики
2. Описать основные задачи практики
3. Описать выполненные в ходе практики работы
4. Сформулировать, какие трудовые навыки приобретены в ходе прохождения практики
5. Пояснить какие полученные в ходе освоения дисциплин знания были использованы в процессе прохождения практики
6. Описать предметную область, связанную с темой будущей научно-исследовательской работы
7. Описать, какой математический аппарат планируется применять в рамках работы над будущей НИР
8. Описать принципы организации учебного процесса кафедры МО ЭВМ в рамках направления «Прикладная математика и информатика»

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

| № | Дата | Изменение | Дата заседания УМК, № прот-ла | Рук-тель ОПОП | Нач. ОМОЛА |
|---|------------|--|----------------------------------|---|---|
| 1 | 23.12.2021 | Внесены изменения в компетентностную модель образовательной программы, на основании письма Минобрнауки России от 21.12.2021 № МН-5/22720 | 23.12.2021 №9 |  |  |