

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Санкт-Петербургский государственный экономический университет»



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной и
методической работе

/Шубаева В.Г./

« 28 » августа 20 20 г.

ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА (ПРЕДДИПЛОМНАЯ)

Программа практики

| | |
|---------------------------------------|---|
| Направление подготовки | 01.04.02 Прикладная математика и информатика |
| Направленность (профиль) программы | Математическое и компьютерное моделирование в экономике и управлении |
| Уровень высшего образования | магистратура |
| Форма обучения | очная |

Составитель:

_____ / к.ф.-м.н., доцент Лебедева Л.Н.

Санкт-Петербург
2020

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|---|----|
| 1. ЦЕЛЬ ПРАКТИКИ | 3 |
| 2. ВИД (ТИП) ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ И СПОСОБ ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ..... | 3 |
| 3. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ..... | 3 |
| 4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ПРАКТИКЕ..... | 3 |
| 5. ОБЪЕМ И СТРУКТУРА ПРАКТИКИ | 5 |
| 6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ В ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ | 7 |
| 7. РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ | 8 |
| 8. МАТЕРИАЛЬНО--ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ, НЕОБХОДИМОЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ..... | 9 |
| 9. ОСОБЕННОСТИ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ | 10 |
| 10. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПРАКТИКИ..... | 10 |
| 11. ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ | 10 |

1. ЦЕЛЬ ПРАКТИКИ

Производственная практика (преддипломная) проводится с целью закрепления теоретических знаний, умений и навыков, полученных в процессе освоения образовательной программы, совершенствование навыков их практического применения, сбора необходимого материала для выполнения выпускной квалификационной работы.

2. ВИД (ТИП) ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ И СПОСОБ ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ

Тип практики: преддипломная практика.

Способы проведения практики:

- стационарная;
- выездная.

Форма проведения практики: дискретно по видам практик - путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения каждой практики.

3. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Практика Б2.В.01(П) «Производственная практика (преддипломная)» включена в состав блока Б2. образовательной программы (Практики, Часть, формируемая участниками образовательных отношений) и является обязательной для прохождения обучающимся

Производственная практика (преддипломная) проводится после завершения теоретического обучения и базируется на дисциплинах блока Б1 РУП образовательной программы включая подготовку курсовой работы.

4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ПРАКТИКЕ

Планируемые результаты обучения при прохождении практики, соотнесенные с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций, представлены в таблице 4.1.

Таблица 4.3 – Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

| Код и наименование компетенции выпускника | Планируемые результаты обучения/индикаторы достижения компетенций (показатели освоения компетенции) |
|---|--|
| 1 | 3 |
| УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла | <p>УК-2.1. Способен разработать стратегию выполнения проекта, подобрать компетентных исполнителей проекта, формулирует совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих достижение поставленной цели</p> <p>УК-2.2. Проектирует решение конкретных задач через определение оптимальных способов решения, определяет ресурсное обеспечение для достижения поставленной цели</p> |
| УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия | <p>УК-4.1. Использует информационно-коммуникационные технологии при поиске необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач на государственном и иностранном (ых) языках</p> <p>УК-4.2. Выбирает коммуникативно приемлемый стиль делового общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами</p> <p>УК-4.3. Свободно воспринимает, анализирует и критически оценивает устную и письменную деловую информацию на русском и иностранном(ых) языке(ах)</p> |
| УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки | <p>УК-6.1. Понимает важность планирования перспективных целей деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда в отношении себя и нижестоящих сотрудников</p> <p>УК-6.2. Реализует намеченные цели деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда; демонстрирует интерес к самообразованию и использует предоставляемые возможности для приобретения новых знаний и навыков</p> <p>УК-6.3 Критически оценивает эффективность использования времени и других ресурсов при решении поставленных задач, а также относительно полученного результата</p> |
| ПК-1. Способен собрать информацию, организовать ее хранение и обработку на основе современных информационно-коммуникационных технологий, подготовить аналитический отчет и/или научную публикацию | <p>ПК-1.1. Использует современные информационно-коммуникационные технологии для сбора, хранения и обработки информации при подготовке аналитических отчетов и/или научных публикаций</p> <p>ПК-1.2. Готовит аналитические отчеты и/или научные публикации, используя современные средства визуализации и стандарты оформления</p> |

| Код и наименование компетенции выпускника | Планируемые результаты обучения/индикаторы достижения компетенций (показатели освоения компетенции) |
|--|---|
| 1 | 3 |
| ПК-2. Способен совершенствовать существующие и разрабатывать новые алгоритмы интеллектуального анализа данных с использованием современных математических методов, выполнять программную реализацию этих алгоритмов | <p>ПК-2.1. Применяет и совершенствует современные методы интеллектуального анализа данных, разрабатывает новые алгоритмы</p> <p>ПК-2.2. Применяет современные инструментальные средства и языки программирования для программной реализации алгоритмов интеллектуального анализа данных</p> |
| ПК-3. Способен выполнять анализ существующих и разрабатывать новые математические модели для решения задач в области экономики и управления с использованием современных оптимизационных подходов и инструментальных средств | <p>ПК-3.1. Владеет современными методами анализа математических моделей и разрабатывает новые оптимизационные подходы для решения задач в области экономики и управления</p> <p>ПК-3.2. Применяет современные инструментальные средства для программной реализации оптимизационных алгоритмов</p> |
| ПК-4. Способен предложить варианты управленческих и проектных решений, выполнить их анализ и оптимизацию с учетом критериев эффективности, рисков и возможных последствий | <p>ПК-4.1. Предлагает варианты управленческих и проектных решений и проводит их сравнительный анализ</p> <p>ПК-4.2. Выполняет оптимизацию управленческих и проектных решений с учетом критериев эффективности, рисков и возможных последствий.</p> |
| ПК-5. Способен, в рамках проекта, разрабатывать, адаптировать и применять наукоемкое прикладное программное обеспечение для решения задач в области профессиональной деятельности | <p>ПК-5.1. Разрабатывает и адаптирует прикладное программное обеспечение для решения профессиональных задач.</p> <p>ПК-5.2. Применяет прикладное программное обеспечение для решения профессиональных задач.</p> |

5. ОБЪЕМ И СТРУКТУРА ПРАКТИКИ

Трудоемкость практики составляет 21 зачетную единицу, 756 часов.

Форма промежуточной аттестации: дифференцированный зачет (зачет с оценкой) – 4 семестр.

Распределение фонда времени на одного обучающегося представлено в таблице 5.1.

Таблица 5.1 – Распределение фонда времени по практике (очная форма обучения)

| № п/п | Разделы (этапы) практики | Содержание практики | трудоемкость (в часах) |
|-------|--------------------------|--|------------------------|
| 1. | | 8 | |
| 1.1. | Подготовительный этап | Ознакомление с правилами внутреннего распорядка на предприятии, прохождение инструктажа по технике безопасности и охране труда. | 2 |
| 1.2. | Подготовительный этап | Ознакомление с аналитическими задачами, решаемыми подразделением Согласование с руководителем практики от предприятия индивидуального задания на практику | 4 |
| 2.1 | Основной этап | Ознакомление с информационным, программным и техническим обеспечением аналитической деятельности на предприятии, бизнес-процессами. | 50 |
| 2.2 | Основной этап | Выполнение практической работы в подразделении с целью подготовки обучающегося к выполнению профессиональных задач | 200 |
| 2.3. | Основной этап | Сбор, систематизация и анализ данных необходимых для написания ВКР в соответствии с индивидуальным заданием | 200 |
| 2.4 | Основной этап | Проведение научных исследований по теме ВКР, апробация результатов | 150 |
| 3.1 | Заключительный этап | Обобщение материалов по теме ВКР | 100 |
| 3.2 | Заключительный этап | Обобщение материалов и подготовка отчета по результатам практики | 50 |

Прохождению практики предшествует организационный этап, в ходе которого осуществляются:

- проведение организационного собрания со студентами по вопросам прохождения практики и оформления необходимых документов;
- выбор студентами конкретных мест практики, согласование мест практики ответственным за практику на кафедре, участие студентов в процедуре заключения индивидуальных договоров между организациями и СПбГЭУ, утверждение заведующим кафедрой мест прохождения практики.
- составление руководителем практики от СПбГЭУ (руководителем выпускной квалификационной работы) индивидуального задания на производственную (преддипломную) практику совместно со студентом и согласование индивидуального задания с руководителем практики от организации.

Содержание основного этапа определяется руководителем практики от кафедры с учетом компетенций установленных в карте компетенций для данного вида практики и отраслевых, организационных и иных значимых особенностей конкретной организации, в которую направлен для прохождения практики студент. Перечень заданий для обучающегося, направляемого на практику, определяется руководителем практики от СПбГЭУ по согласованию с руководителем практики от организации. Выбор конкретных заданий зависит от специфики деятельности организации – базы практики и темы выпускной квалификационной работы.

Целью основного этапа является овладение навыками решения профессиональных задач и получение в организации необходимых информационных материалов, которые могут быть использованы для написания выпускной квалификационной работы.

Заключительный этап предусматривает оформление и отчета о проделанной в ходе производственной практики работе, собранной информации и сформулированных выводах. Отчет оформляется в соответствии с требованиями, приведенными в Положении о структуре и оформлении письменных работ обучающимися по программам среднего профессионального и высшего образования в ФГБОУ ВО СПбГЭУ.

Промежуточная аттестация результатов прохождения производственной преддипломной практики осуществляется в форме защиты отчетов по практике.

Индивидуальное задание для прохождения практики

Перечень заданий для обучающегося, проходящего практику, определяется руководителем практики от кафедры. В случае прохождения практики в профильной организации перечень заданий согласовывается с руководителем практики от профильной организации. Выбор конкретных заданий зависит от специфики деятельности организации – базы практики.

6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ В ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ

В ходе проведения практики используются следующие технологии.

1. Мультимедийные технологии, которые применяются при проведении организационного собрания и во время защиты студентами отчетов по практике.
2. Дистанционная форма консультаций с руководителем практики во время прохождения конкретных этапов производственной практики и подготовки отчета.
3. Компьютерные технологии и программные продукты, необходимые для систематизации и обработки данных, разработки системных моделей, проведения, требуемых программой практики расчетов, подготовки отчетов и пр.

7. РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

Таблица 7.1 – Учебно-методическое обеспечение

| Библиографическое описание издания (автор, заглавие, вид, место и год издания, кол. стр.) | Основная/ дополнительная литература | Книгообеспеченность | |
|---|---|-----------------------------------|---|
| | | Кол-во. экз. в библ. СПбГЭУ | Электронные ресурсы |
| Шкляр М.Ф. Основы научных исследований : учебное пособие /М.Ф. Шкляр. - 7-е изд. — Электрон. дан. - М.:Дашков и К, 2019. - 208 с. | основная | — | ZNANIUM.CO М |
| Новиков А.М. Методология научного исследования : учебное пособие / А.М. Новиков, Д.А. Новиков. . — Электрон. дан. — М.: Либроком, 2010. — 280 с. | основная | — | ЭБС BOOK.ru |
| Миркин Б.Г. Введение в анализ данных : учебник и практикум . — Электрон. дан. — М. : Издательство Юрайт, 2019. — 174 с. | дополнительная | — | ЭБС Юрайт |
| Федотова М. А. Проектное финансирование и анализ : учебное пособие / М. А. Федотова, И. А. Никонова, Н. А. Лысова. — Электрон. дан. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 144 с. | дополнительная | — | ЭБС Юрайт |

При проведении практики используются следующие информационные ресурсы и программное обеспечение. Перечень представлен в таблицах 7.2. – 7.4.

Таблица 7.2. – Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства (ПО)

| № | Наименование ПО |
|---|--|
| 1 | Microsoft Windows Professional (КОНТРАКТ № 244/20 «26» июня 2020 г.) |
| 2 | Microsoft Office Professional (КОНТРАКТ № 244/20 «26» июня 2020 г.) |
| 3 | 7-Zip (freeware) |

Таблица 7.3 – Перечень современных профессиональных баз данных (СПБД)

| № | Наименование СПБД |
|---|---|
| 1 | Электронная библиотека Grebennikon.ru – www.grebennikon.ru |
| 2 | Научная электронная библиотека eLIBRARY – www.elibrary.ru |
| 3 | Научная электронная библиотека КиберЛеника – www.cyberleninka.ru |
| 4 | База данных ПОЛПРЕД Справочники – www.polpred.com |
| 5 | База данных OECD Books, Papers & Statistics на платформе OECD iLibrary – www.oecd-ilibrary.org |

Таблица 7.4 – Перечень информационных справочных систем (ИСС)

| № | Наименование ИСС |
|---|--|
| 1 | Справочная правовая система КонсультантПлюс (инсталлированный ресурс СПБГЭУ или www.consultant.ru) |
| 2 | Справочная правовая система «ГАРАНТ» (инсталлированный ресурс СПБГЭУ или www.garant.ru) |
| 3 | Информационно-справочная система «Кодекс» (инсталлированный ресурс СПБГЭУ или www.kodeks.ru) |
| 4 | Электронная библиотечная система BOOK.ru - www.book.ru |
| 5 | Электронная библиотечная система ЭБС ЮРАЙТ – www.urait.ru |
| 6 | Электронно-библиотечная система ЗНАНИУМ (ZNANIUM) – www.znanium.com |
| 7 | Электронная библиотека СПБГЭУ– opac.unecon.ru |

8. МАТЕРИАЛЬНО--ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ, НЕОБХОДИМОЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Для реализации данной практики имеются специальные помещения для проведения занятий групповых и индивидуальных консультаций, промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы.

Материально-техническая база, необходимая для проведения практики:

- мультимедийные классы, оснащенные оборудованием для воспроизведения аудио- и видеоматериалов в аналоговых и цифровых форматах;
- учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций, оборудованные учебной мебелью;
- учебные аудитории для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации;
- учебные аудитории для самостоятельной работы, оборудованные учебной мебелью и компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду;
- общая библиотека.

При прохождении практики в профильной организации обучающимся предоставляется возможность пользоваться лабораториями, кабинетами, библиотекой, технической, экономической и другой документацией в подразделениях организации, необходимыми для успешного освоения обучающимися программы практики и выполнения ими индивидуальных заданий.

Таблица 8.1 – Перечень учебных аудиторий для проведения учебных занятий, оснащенных оборудованием и техническими средствами обучения

| Наименование учебных аудиторий, перечень оборудования и технических средств обучения | Адрес (местоположение) учебных аудиторий |
|---|---|
| Ауд. 211 Учебная аудитория (для проведения занятий лекционного типа и занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации). Специализированная мебель и оборудование: Учебная мебель на 38 посадочных мест; доска меловая 1 шт.; тумба; Компьютер Intel Core 2 Duo E7300 2,6Gh/2Gb/120Gb - 1 шт., Проектор Aser P7270i - 1 шт., Экран с электроприводом Screen Media Champion 203x153cm. MW 4:3. 4-уг. корпус - 1 шт., Акустическая система JBL CONTROL 25 WH (пара колонок) - 1 шт., Микшер усилитель TA-1120-1шт. в комплект с Behringer XM8500 ULTRA VOICE - 1 шт. Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий: мультимедийные приложения к лекционным курсам и практическим занятиям, интерактивные учебно-наглядные пособия. | 196084, г. Санкт-Петербург, Московский пр., д. 103, лит. А, пом. 1Н, 2Н |

9. ОСОБЕННОСТИ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Обучение обучающихся с ограниченными возможностями здоровья при необходимости осуществляется на основе адаптированной рабочей программы с использованием специальных методов обучения и дидактических материалов, составленных с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся (обучающегося).

Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах или в отдельных организациях.

10. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПРАКТИКИ

Фонд оценочных средств для проведения аттестации уровня сформированности компетенций обучающихся по практике оформляется отдельным документом и является приложением к рабочей программе практики.

11. ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ

Формы и бланки отчетности устанавливаются ЛНА СПбГЭУ.