

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна»  
(СПбГУПТД)

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор, проректор по  
УР

\_\_\_\_\_ А.Е.Рудин

« 30 » 06 2020 года

## Программа практики

**Б2.В.02(П)** Производственная практика (научно-исследовательская работа)

Учебный план: ФГОС 3++\_2020-2021\_09.04.03\_ИИТА\_ЗАО\_ПИЭ.plx

Кафедра: **36** Информационных технологий

Направление подготовки:  
(специальность) 09.04.03 Прикладная информатика

Профиль подготовки: Прикладная информатика в экономике  
(специализация)

Уровень образования: магистратура

Форма обучения: заочная

### План учебного процесса

Семестр		Сам. работа	Контроль, час.	Трудоё мкость, ЗЕТ	Форма промежуточной аттестации
3	УП	107,35	0,65	3	Зачет с оценкой
	ПП	107,35	0,65	3	
Итого	УП	107,35	0,65	3	
	ПП	107,35	0,65	3	

Санкт-Петербург  
2020

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 09.04.03 Прикладная информатика, утверждённым приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19.09.2017 г. № 916

Составитель (и):

доктор технических наук, профессор

\_\_\_\_\_

Пименов Виктор Игоревич

От выпускающей кафедры:

Заведующий кафедрой

\_\_\_\_\_

Пименов Виктор Игоревич

Методический отдел: Макаренко С.В.

\_\_\_\_\_

## 1 ВВЕДЕНИЕ К ПРОГРАММЕ ПРАКТИКИ

**1.1 Цель практики:** Сформировать компетенции обучающегося в области технологий межмодульного взаимодействия и моделирования е-сервисов.

**1.2 Задачи практики:**

• дать представление об интеграционных решениях при построении корпоративных информационных систем;

- раскрыть правилах структурного построения модулей;
- проводить тестирование разрабатываемых модулей с помощью современных методик;
- выполнять экспертную оценку предложенных вариантов архитектуры е-сервисов;
- проводить анализ пользовательских интерфейсов е-сервисов;
- использовать пакеты прикладных программ для моделирования взаимодействия бизнес-процессов.

**1.3 Требования к предварительной подготовке обучающегося:**

Предварительная подготовка предполагает создание основы для формирования компетенций, указанных в п. 2, при изучении дисциплин:

- Анализ и диагностика деятельности фирмы
- Конкуренция и конкурентоспособность фирмы
- Организация и управление информационной платформой предприятия
- Презентация проектов информационных систем
- Управление ИТ-проектами
- Разработка информационных систем для мобильных платформ
- Эргономика и качество информационных систем
- Корпоративные системы документооборота
- Методы управления предприятием
- Математические методы и модели поддержки принятия решений
- Основы научно-исследовательской деятельности
- Маркетинг аппаратно-программных средств информатизации

## 2 КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

<b>ПКп-2 : Способен проектировать архитектуру ИС предприятий и организаций в прикладной области</b>
<b>Знать:</b> инструменты и методы верификации архитектуры ИС; этапы проектирования архитектуры сервиса информационной системы.
<b>Уметь:</b> проверять (верифицировать) архитектуру ИС; представлять проект сервиса информационной системы.
<b>Владеть:</b> навыками построения моделей иерархии программных модулей и межмодульных взаимодействий; навыками использования инструментов моделирования информационных е-сервисов.
<b>ПКп-4 : Способен принимать эффективные проектные решения в условиях неопределенности и риска</b>
<b>Знать:</b> основы менеджмента проектов; типы пользовательских интерфейсов; современные методики тестирования разрабатываемых информационных систем.
<b>Уметь:</b> управлять сроками проекта; анализировать пользовательский интерфейс; тестировать программное обеспечение.
<b>Владеть:</b> навыками осуществления экспертной оценки предложенных вариантов архитектуры ИС; навыками проектирования пользовательских интерфейсов; навыками выработки вариантов реализации прототипов ИС на основе накопленного опыта.
<b>ПКп-5 : Способен использовать и развивать методы бизнес-аналитики и инструментарий в области проектирования и управления экономическими информационными системами</b>
<b>Знать:</b> цели и критерии поиска оптимального варианта решения научной проблемы; методики описания и моделирования бизнес-процессов.
<b>Уметь:</b> представлять результаты анализа исходных данных и системного обследования организаций; выбирать модель бизнес-процесса, направленную на оптимизацию организационной структуры.
<b>Владеть:</b> навыками оценки качества и очистки исходных данных; навыками разработки и выбора инструментов и методов проектирования бизнес-процессов.

## 3 СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Наименование и содержание разделов	У	Ф	СР
------------------------------------	---	---	----

(этапов)	мес-тр	(часы)
Раздел 1. Построение межмодульного взаимодействия	3	
Этап 1. Принцип взаимодействия и взаимосвязи бизнес-процессов компании. Построение системы бизнес-процессов.		26
Этап 2. Интеграционные решения при построении корпоративных информационных систем. Концепция бесшовной интеграции. Создание и использование межмодульных интерфейсов взаимодействия.		26
Раздел 2. Моделирование e-сервисов		
Этап 3. Контент-ориентированная модель разработки информационных e-сервисов. Анализ потребностей пользователей. Разработка концепции пользовательского интерфейса. Проектирование и сбор контента. Проектирование и разработка системы, реализующей e-сервис.		27
Этап 4. Визуальное моделирование e-сервисов. Архитектура средств визуального моделирования. Графический редактор. Процесс разработки e-сервиса.		28,35
Итого в семестре		107,35
Промежуточная аттестация (Зачет с оценкой)		
<b>Всего контактная работа и СР по дисциплине</b>		<b>107,35</b>

#### 4. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

##### 4.1 Описание показателей, критериев и системы оценивания результатов обучения

###### 4.1.1 Показатели оценивания

Код компетенции	Показатели оценивания результатов обучения
ПКп-2	Формулирует этапы проектирования архитектуры сервиса информационной системы, дает описание методов верификации архитектуры ИС. Определяет архитектуру e-сервиса, выполняет описание иерархии программных модулей и межмодульных взаимодействий с использованием информационных технологий. Применяет современные методики моделирования информационных e-сервисов.
ПКп-4	Формулирует проблемы автоматизации в условиях распределенной многофилиальной организации, дает описание задач межмодульного взаимодействия Интернет-систем, перечисляет основные функции при взаимодействии со средствами аутентификации в клиент-серверных приложениях. Определяет Характеристики аналитической модели распределенной многофилиальной организации, выполняет описание взаимодействия бизнес-процессов с применением информационных технологий, анализирует Интернет-ориентированные системы, дает экспертную оценку вариантов архитектуры e-сервисов. Применяет алгоритм верификации межмодульного взаимодействия, структурирует собранный материал.
ПКп-5	Формулирует цель и перечисляет критерии поиска оптимального варианта системы моделирования пользовательской нагрузки. Определяет особенности обмена данными в процессе выгрузки информации. Применяет инструментальные средства для моделирования подсистемы сбора статистики и управления виртуальными пользователями.

###### 4.1.2 Система и критерии оценивания

Шкала оценивания	Критерии оценивания сформированности компетенций
	Устное собеседование
5 (отлично)	Соблюдение сроков прохождения практики; отчетные материалы полностью

	соответствуют программе практики и результаты НИР имеют практическую ценность; индивидуальное задание выполнено полностью и на высоком уровне, получен положительный отзыв от предприятия; качество оформления отчета и презентации соответствуют требованиям к оформлению. В процессе защиты отчета дан полный, исчерпывающий ответ, явно демонстрирующий глубокое понимание предмета и широкую эрудицию в оцениваемой области.
4 (хорошо)	Соблюдены сроки прохождения практики; отчетные материалы в целом соответствуют программе практики, содержат стандартные выводы и рекомендации практиканта; индивидуальное задание в целом выполнено с несущественными ошибками, получен положительный отзыв от предприятия; качество оформления отчета и / или презентации имеют несущественные ошибки. В процессе защиты отчета дан стандартный ответ, в целом качественный, основан на всех обязательных источниках информации. Присутствуют небольшие пробелы в знаниях или несущественные ошибки.
3 (удовлетворительно)	Нарушены сроки прохождения практики; отчетные материалы в целом соответствуют программе практики, собственные выводы и рекомендации практиканта по итогам практики отсутствуют; индивидуальное задание выполнено с существенными ошибками, получен удовлетворительный отзыв руководителя; качество оформления отчета и / или презентации имеют многочисленные существенные ошибки. В процессе защиты отчета продемонстрировано слабое понимание сущности практической деятельности, допущены существенные ошибки или пробелы в ответах сразу по нескольким разделам программы практики, незнание (путаница) важных терминов.
2 (неудовлетворительно)	Систематически нарушались сроки прохождения практики; отчетные материалы частично не соответствуют программе практики; не смог справиться с индивидуальным заданием, получен неудовлетворительный отзыв от предприятия; качество оформления отчета и / или презентации не соответствует требованиям. В процессе защиты отчета продемонстрированы неспособность ответить на вопрос без помощи преподавателя, незнание значительной части принципиально важных практических элементов, многочисленные грубые ошибки; отчет к защите не представлен.

#### 4.2 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

##### 4.2.1 Перечень контрольных вопросов

№ п/п	Формулировки вопросов
Курс 3	
1	Принципы построения веб-сервисов распределенных платформенно-независимых систем.
2	Защита систем, использующих e-сервисы.
3	Шаблоны проектирования веб-сервисов.
4	Использование технологии ASP.Net для построения веб-сервиса.
5	Использование данных на языке XML при реализации веб-сервиса.
6	Особенности реализации веб-сервисов.
7	Разработка схемы сервиса в графическом редакторе на основе Microsoft Visio.
8	Архитектура средств визуального моделирования.
9	Классификация средств визуального моделирования e-сервисов.
10	Средства разработки системы, реализующей e-сервис.
11	Порядок проектирования системы, реализующей e-сервис, с использованием инструментальных сред.
12	Проектирование и сбор контента.
13	Разработка концепции пользовательского интерфейса.
14	Анализ потребностей пользователей.
15	Контент-ориентированная модель разработки информационных e-сервисов.
16	Архитектура межмодульных интерфейсов взаимодействия.
17	Концепция бесшовной интеграции.
18	Интеграционные решения при построении корпоративных информационных систем.
19	Этапы построения системы бизнес-процессов.
20	Принцип взаимодействия и взаимосвязи бизнес-процессов компании.

#### 4.3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, владений (навыков и (или) практического опыта деятельности)

##### 4.3.1 Условия допуска обучающегося к промежуточной аттестации и порядок ликвидации академической задолженности

Проведение промежуточной аттестации регламентировано локальным нормативным актом СПбГУПТД «Положение о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся»

##### 4.3.2 Форма проведения промежуточной аттестации по практике

Устная  Письменная  Компьютерное тестирование  Иная

##### 4.3.3 Требования к оформлению отчётности по практике

Отчет о практике обучающийся выполняет индивидуально в соответствии с требованиями ГОСТ 7.32–2017. Обязательными структурными элементами отчета являются титульный лист, реферат, содержание отчета, введение, основная часть, заключение, список использованных источников, приложения. Презентация по материалам практики обучающимися выполняется индивидуально и должна содержать слайды с основными этапами выполнения научно-исследовательской работы в графическом оформлении, необходимыми текстовыми комментариями и графическими материалами, разъясняющими результаты научного исследования. Операции на диаграмме должны следовать в хронологическом порядке, который определен в приведенном описании процесса, описывающего предмет исследования.

##### 4.3.4 Порядок проведения промежуточной аттестации по практике

Аттестация проводится на выпускающей кафедре на основании анализа содержания отчета по практике, собеседования, отзывов руководителей практики и оценки, выставленной обучающемуся на базе практики.

Если практика проводилась на выпускающей кафедре СПбГУПТД, оценку в отзыве проставляет руководитель практики от выпускающей кафедры. Если практика проводилась в профильной организации (структурном подразделении СПбГУПТД), оценку в отзыве проставляет руководитель практики от профильной организации (руководитель структурного подразделения СПбГУПТД).

Для оценивания результатов прохождения практики и выставления зачета с оценкой в ведомость и зачетную книжку используется традиционная шкала оценивания, предполагающая выставление оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

По результатам аттестации оценку в ведомости и зачетной книжке проставляет руководитель практики от выпускающей кафедры или заведующий выпускающей кафедрой.

## 5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

### 5.1 Учебная литература

Автор	Заглавие	Издательство	Год издания	Ссылка
<b>5.1.1 Основная учебная литература</b>				
Кознов Д. В.	Основы визуального моделирования	Москва, Саратов: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Вузовское образование	2017	<a href="http://www.iprbookshop.ru/67383.html">http://www.iprbookshop.ru/67383.html</a>
Стешин, А. И.	Информационные системы в организации	Саратов: Вузовское образование	2019	<a href="http://www.iprbookshop.ru/79629.html">http://www.iprbookshop.ru/79629.html</a>
Лукьянов, Б. В., Лукьянов, П. Б.	Архитектура предприятия	Саратов: Ай Пи Эр Медиа	2019	<a href="http://www.iprbookshop.ru/79895.html">http://www.iprbookshop.ru/79895.html</a>
<b>5.1.2 Дополнительная учебная литература</b>				
Долженко, А. И.	Технологии командной разработки программного обеспечения информационных систем	Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Эр Медиа	2019	<a href="http://www.iprbookshop.ru/79723.html">http://www.iprbookshop.ru/79723.html</a>
Котляров, В. П.	Основы тестирования программного обеспечения	Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ)	2016	<a href="http://www.iprbookshop.ru/62820.html">http://www.iprbookshop.ru/62820.html</a>

Верещака Т. Ю.	Научно-исследовательская работа (практика по получению профессиональных навыков и опыта научно-исследовательской деятельности). Самостоятельная подготовка и правила оформления отчетов	СПб.: СПбГУПТД	2019	<a href="http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=201966">http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=201966</a>
----------------	---	----------------	------	---

## 5.2 Перечень профессиональных баз данных и информационно-справочных систем

- Электронно-библиотечная система IPRbooks [Электронный ресурс]. URL: <http://www.iprbookshop.ru/>.  
 Электронная библиотека учебных изданий СПбГУПТД [Электронный ресурс]. URL: <http://publish.sutd.ru/>.  
 Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» [Электронный ресурс]. URL: <http://window.edu.ru/>.  
 Информационная справочная система «Электронный центр справки и обучения Microsoft Office» [Электронный ресурс]. URL: <https://support.office.com/ru-RU>.  
 Информационный портал поддержки и обучения по системе программ «1С:Предприятие» [Электронный ресурс]. URL: <https://v8.1c.ru/obuchenie-programmistov/>.  
 Электронный справочник "Интернет-технологии" ИНТЕРТЕХ [Электронный ресурс]. URL: <http://www.intertech.ru/dictionary/>.  
 Научная электронная библиотека "КиберЛенинка" [Электронный ресурс]. URL: <https://cyberleninka.ru/>.

## 5.3 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения

MicrosoftOfficeProfessional  
 Microsoft Windows  
 Erwin  
 Microsoft SQL Server Express  
 Microsoft SQL Server Management Studio  
 Microsoft Visual C++ 2010 Express  
 Microsoft Visual Studio Code  
 Microsoft Visual Studio Community  
 Notepad++  
 PHP  
 phpMyAdmin  
 Python  
 R  
 Deductor Academic

## 5.4 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по практике

Аудитория	Оснащение
Лекционная аудитория	Мультимедийное оборудование, специализированная мебель, доска
Компьютерный класс	Мультимедийное оборудование, компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную