

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.03(Пд) Производственная практика (преддипломная практика)

Учебный план: ФГОС 3++_2020-2021_09.04.03_ИИТА_ОО_ПИЭ_2-1-47.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: очная

План учебного процесса

Семестр		Сам. работа	Контроль, час.	Трудоё мкость, ЗЕТ	Форма промежуточной аттестации
4	УП	215,35	0,65	6	Зачет с оценкой
	ПП	215,35	0,65	6	
Итого	УП	215,35	0,65	6	
	ПП	215,35	0,65	6	

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):

кандидат технических наук, Доцент

Кравец Татьяна
Александровна

От выпускающей кафедры:
Заведующий кафедрой

Пименов Виктор Игоревич

Методический отдел: Макаренко С.В.

1 ВВЕДЕНИЕ К ПРОГРАММЕ ПРАКТИКИ

1.1 Цель практики: Выработать приемы использования методологий профессионально-ориентированного подхода к обработке фактических опытных данных и информационных источников для решения комплекса теоретических и практических задач выпускной квалификационной работы.

1.2 Задачи практики:

- выработать положительный опыт профессиональной деятельности, основанный на изучении и применении практики фирм, организаций и предприятий в прикладной области выбранного объекта исследования (в рамках ВКР)
- обобщить материалы теоретической и производственной подготовки в профессиональной области деятельности, определить достаточность и достоверность компетенций для выполнения выпускной работы с последующим оформлением отчета по практике
- систематизировать информационные источники и номенклатуру действующих международных и государственных документов, регулирующих процессы поддержки жизненного цикла информационных систем и технологий, предназначенные для разработки выпускной квалификационной работы

1.3 Требования к предварительной подготовке обучающегося:

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

Организация и управление информационной платформой предприятия

Проектирование электронных ресурсов

Математические методы и модели поддержки принятия решений

Методы управления предприятием

Современные технологии разработки программного обеспечения

Интеллектуальный анализ данных

Визуальное моделирование программного обеспечения

Разработка информационных систем для мобильных платформ

Когнитивные информационные технологии и системы

Эргономика и качество информационных систем

Интернет коммерция и электронный бизнес

Интернет и сетевые облачные технологии

Презентация проектов информационных систем

Управление ИТ-проектами

Производственная практика (научно-исследовательская работа)

2 КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

ПКп-1 : Способен применять современные методы и инструментальные средства прикладной информатики для автоматизации и информатизации решения прикладных задач различных классов и создания ИС
Знать: устройство и функционирование современных ИС
Уметь: строить инфологическую модель базы данных
Владеть: навыками разработки базы данных информационной системы
ПКп-3 : Способен проектировать информационные процессы и системы с использованием инновационных инструментальных средств
Знать: основы спецификаций обмена данными в разнородных информационных системах
Уметь: описывать взаимодействие разноразмерных информационных систем
Владеть: навыками осуществления экспертной поддержки разработки технологий обмена данными между ИС и существующими системами

3 СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Наименование и содержание разделов (этапов)	Семестр	СР (часы)	Форма текущего контроля
Раздел 1. Организационно-подготовительный и ознакомительный этап	4		С

<p>Этап 1. Предпроектное обследование предметной области. Введение в профиль деятельности предприятия, его производственную структуру, знакомство с основными информационными потоками предприятия, назначением и составом организационно-правового обеспечения информационных систем и технологий, рекламной деятельностью, системой учета и отчетности о деятельности предприятия, организацией производственного процесса, использования данных информационной системы</p>	16	
<p>Этап 2. Разработка концепции проекта. Общая характеристика системы управления процессами решения проектировочных задач с учетом взаимодействия разноформатных информационных систем. Разработка инфологической модели прикладной области, связанной с темой выпускной работы</p>	32	
<p>Раздел 2. Стажировка, анализ и реализация</p>		
<p>Этап 3. Системный анализ архитектуры и инфраструктуры проекта. Характеристика управления информационными, материальными и финансовыми потоками, технологии сбора, хранения, анализа, обработки и передачи информации. Выбор инструментальных средств и технологий проектирования информационной системы или проекта, планирование обмена данными между проектируемой и существующими системами</p>	32	
<p>Этап 4. Этапы реализации проекта. Реализация инфологической модели на основе выбранной программной платформы. Оценка эффективности различных вариантов информационных технологий по организации проектировочных систем. Объективный отбор информационных технологий, обеспечивающих полную автоматизацию информационных процессов, в зависимости от выбранной темы выпускной работы. Фиксация этапов и динамики процессов управления информационной системой, полученных непосредственно при стажировке, и системный анализ эффективности организации и реализации процесса управления информационной системой на основе сопоставления их с теоретическим представлением.</p>	64	
<p>Раздел 3. Оформление и представление результатов практики</p>		
<p>Этап 5. Оформление отчета практики. Оценка объективных предложений по совершенствованию сбора, хранения, анализа, обработки, передачи информации и повышению качества производственных процессов (в соответствии с заданием на выпускную работу).</p>	32	П,Пр
<p>Этап 6. Разработка технологической документации, подготовка презентации и защита проекта.</p>	39,35	

Итого в семестре	215,35	
Промежуточная аттестация (Зачет с оценкой)		
Всего контактная работа и СР по дисциплине	215,35	

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-1	Формализует и детализирует концепцию модели, структуры и функций информационной системы. Представляет инфологическую схему ИС в форме различных реализаций, основанных на наиболее востребованных отраслевых программных платформах. Формирует кроссплатформенные и взаимоувязанные программные имплементации на базе существующих стандартов и технологий для создания подсистем ИС с открытыми
ПКп-3	Решает задачи проектирования систем и подсистем ИС с использованием инструментальных средств разработки программных продуктов микро- и макро-уровней

4.1.2 Система и критерии оценивания

Шкала оценивания	Критерии оценивания сформированности компетенций
	Устное собеседование
5 (отлично)	Полный, исчерпывающий ответ, явно демонстрирующий глубокое понимание предмета и широкую эрудицию в оцениваемой области. Критический, оригинальный подход к материалу.
4 (хорошо)	Ответ полный, основанный на проработке всех обязательных источников информации. Подход к материалу ответственный. Ответ стандартный, в целом качественный, основан на всех обязательных источниках информации. Присутствуют небольшие пробелы в знаниях или несущественные ошибки.
3 (удовлетворительно)	Ответ неполный, воспроизводит в основном только лекционные материалы, без самостоятельной работы с рекомендованной литературой. Демонстрирует понимание предмета в целом, без углубления в детали. Присутствуют существенные ошибки или пробелы в знаниях по некоторым темам, незнание (путаница) важных терминов.
2 (неудовлетворительно)	Неспособность ответить на вопрос без помощи экзаменатора. Незнание значительной части принципиально важных элементов дисциплины. Многочисленные грубые ошибки. Непонимание заданного вопроса. Неспособность сформулировать хотя бы отдельные концепции дисциплины. Попытка списывания, использования неразрешенных технических устройств или пользования подсказкой другого человека (вне зависимости от успешности такой попытки).

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
Семестр 4	
1	Методологии моделирования предметной области. Структурная модель предметной области. Объектная структура. Функциональная структура. Структура управления.
2	Проведение предпроектного обследования организации. Анкетирование, интервьюирование, фотография рабочего времени персонала. Результаты предпроектного обследования.
3	Выделение и классификация процессов. Основные процессы, процессы управления, процессы обеспечения. Референтные модели.
4	Спецификация функциональных требований к ИС. Процессные потоковые модели. Процессный подход к организации деятельности организации. Связь концепции процессного подхода с концепцией матричной организации. Основные элементы процессного подхода: границы процесса, ключевые роли, дерево целей, дерево функций, дерево показателей.
5	Этапы разработки Положения об организационно-функциональной структуре компании. Информационные технологии организационного моделирования.
6	Модели структур данных. Полная бизнес-модель компании. Шаблоны организационного бизнес-моделирования. Построение организационно-функциональной структуры компании.
7	Статическое описание компании: бизнес-потенциал компании, функционал компании, зоны ответственности менеджмента. Динамическое описание компании. Процессные потоковые модели.

8	Анализ и моделирование функциональной области внедрения ИС. Основные понятия организационного бизнес-моделирования. Миссия компании, дерево целей и стратегии их достижения.
9	Методы типового проектирования. Оценка эффективности использования типовых решений. Типовое проектное решение (ТПР). Классы и структура ТПР. Состав и содержание операций типового элементного проектирования ИС.
10	Состав работ на стадии технического и рабочего проектирования. Состав проектной документации. Типовое проектирование ИС. Понятие типового проекта, предпосылки типизации. Объекты типизации.
11	Организация разработки ИС. Каноническое проектирование ИС. Стадии и этапы процесса канонического проектирования ИС. Цели и задачи предпроектной стадии создания ИС. Модели деятельности.
12	Регламентация процессов проектирования в отечественных и международных стандартах.
13	Модели жизненного цикла: каскадная, модель с промежуточным контролем, спиральная. Стадии жизненного цикла ПО ИС.
14	Жизненный цикл программного обеспечения ИС. Понятие жизненного цикла ПО ИС. Процессы жизненного цикла: основные, вспомогательные, организационные. Содержание и взаимосвязь процессов жизненного цикла ПО ИС.
15	Этапы создания ИС: формирование требований, инфологическое проектирование, спецификация приложений, разработка моделей, интеграция и тестирование информационной системы.
16	Основные понятия технологии проектирования информационных систем (ИС). Понятие экономической информационной системы. Классы ИС. Структура однопользовательской и многопользовательской, малой и корпоративной ИС, локальной и распределенной ИС, состав и назначение подсистем.

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 по организации проектируемых систем в графическом оформлении соответствующем теме ВКР, со всеми необходимыми текстовыми комментариями и графическими материалами, разъясняющими управление процессами решения проектировочных задач. В презентации должны быть представлены оценка и конструктивные предложения по совершенствованию эффективности ИС организации.

Список опорных тем индивидуальных заданий по преддипломной практике:

- Совершенствование методов обработки информации в банковской сфере для юридических лиц.
- Разработка мобильных приложений для информатизации бизнес-процессов.
- Анализ эффективности веб-сайтов.
- Проектирование и разработка корпоративных веб-приложений.
- Совершенствование процессов производства на основе методов имитационного моделирования.
- Разработка мобильного приложения составления учебного расписания.
- Разработка программных модулей для интеграции приложений с информационной системой предприятия.
- Разработка системы принятия решений логистической компании.
- Совершенствование методов обработки информации в области экономики.

4.3.4 Порядок проведения промежуточной аттестации по практике

Зачет проходит в компьютерном классе, при проведении зачета не разрешается пользоваться учебными материалами. Время на подготовку устного ответа составляет 15 минут, время на выполнение задания с применением вычислительной техники составляет 15 минут.

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

5.1 Учебная литература

Автор	Заглавие	Издательство	Год издания	Ссылка
5.1.1 Основная учебная литература				

Поляков Е. А.	Управление жизненным циклом информационных систем	Саратов: Вузовское образование	2019	http://www.iprbookshop.ru/81870.html
Галиева Н. В., Галиев Ж. К.	Экономика и менеджмент информационных систем	Москва: Издательский Дом МИСиС	2018	http://www.iprbookshop.ru/84430.html
Носова Л. С.	Case-технологии и язык UML	Челябинск, Саратов: Южно-Уральский институт управления и экономики, Ай Пи Эр Медиа	2019	http://www.iprbookshop.ru/81479.html
Дерябкин В. П., Козлов В. В.	Проектирование информационных систем по методологии UML с использованием Qt-технологии программирования	Самара: Самарский государственный технический университет, ЭБС АСВ	2017	http://www.iprbookshop.ru/83601.html
Рак И. П., Платёнкин А. В., Терехов А. В.	Основы разработки информационных систем	Тамбов: Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ	2017	http://www.iprbookshop.ru/85939.html
Белаш В. Ю., Тимошина Н. В.	Моделирование потоков данных в информационных системах	Саратов: Вузовское образование	2018	http://www.iprbookshop.ru/75683.html
5.1.2 Дополнительная учебная литература				
Кравец Т. А., Пименов В. И.	Математические методы и компьютерные технологии в науке и образовании	СПб.: СПбГУПТД	2018	http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=2018373
Федосеев В. В., Гармаш А. Н., Орлова И. В., Половников В. А., Федосеева В. В.	Экономико-математические методы и прикладные модели	Москва: ЮНИТИ-ДАНА	2017	http://www.iprbookshop.ru/81727.html
Яроцкая Е. В.	Экономико-математические методы и моделирование	Саратов: Ай Пи Эр Медиа	2018	http://www.iprbookshop.ru/69291.html
Михайлов В. В.	Администрирование информационных систем	Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ	2017	http://www.iprbookshop.ru/80407.html
Жуков Н. Н.	Оценка надежности информационных систем	СПб.: СПбГУПТД	2017	http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=2017245

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/>

Информационный портал «Росстандарт» [Электронный ресурс]. URL: <http://standard.gost.ru/wps/portal/>

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/>

Информационная система-репозиторий программного обеспечения Python (PyPI) [Электронный ресурс]. URL: <https://pypi.org/>

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

1С:Предприятие 8. Комплект для обучения в высших и средних учебных заведениях. Продажа по договору с учебными заведениями об использовании в учебном процессе по заявкам

Erwin

NetOp School 6

MicrosoftOfficeProfessional

Photoshop CC Multiple Platforms Multi European Languages Team LicSub Level 4 (100+) Education Device license

Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат.ВУЗ» версии 3.3

MATLAB

Microsoft SQL Server Express

Microsoft SQL Server Management Studio

Microsoft Visual C++ 2010 Express

Microsoft Visual Studio Code

Microsoft Visual Studio Community

PHP

phpMyAdmin

Notepad++

Python

Deductor Academic

GNU/Linux

Oracle VM VirtualBox

Docker

R

MariaDB

Java Development Kit

IntelliJ IDEA

Haskell

GPSS Studio (студенческая версия)

GPSS World Student Version

GNU Prolog

Android Studio

Wireshark

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-