

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» июня 2020 года

Программа практики

Б2.В.01(П)

Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)

Учебный план: ФГОС 3++_2020-2021_09.03.01_ВШПМ_ОО_АСОИиУ.plx

Кафедра: **21** Информационных и управляющих систем

Направление подготовки:
(специальность) 09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Профиль подготовки: Автоматизированные системы обработки информации и управления
(специализация)

Уровень образования: бакалавриат

Форма обучения: очная

План учебного процесса

Семестр		Контактн		Сам. работа	Контроль, час.	Трудоё мкость, ЗЕТ	Форма промежуточной аттестации
		Практ. занятия					
5	УП	51	56,35	0,65	3	Зачет с оценкой	
	ПП	51	56,35	0,65	3		
6	УП	51	56,35	0,65	3	Зачет с оценкой	
	ПП	51	56,35	0,65	3		
Итого	УП	102	112,7	1,3	6		
	ПП	102	112,7	1,3	6		

Санкт-Петербург
2020

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19.09.2017 г. № 929

Составитель (и):

кандидат технических наук, Доцент

Белая Т.И.

От выпускающей кафедры:

Заведующий кафедрой

Коваленко Александр
Николаевич

Методический отдел:

1 ВВЕДЕНИЕ К ПРОГРАММЕ ПРАКТИКИ

1.1 Цель практики: подготовка к решению производственных задач предприятия, сбор материала для выполнения выпускной квалификационной работы;
приобретение и развитие необходимых практических умений и навыков в области проектирования и внедрения информационных систем в соответствии с требованиями к уровню подготовки выпускника;
принимать участие в инжиниринге предприятий и ИС;
повышение уровня освоения компетенций в профессиональной деятельности.

1.2 Задачи практики:

Задачами технологической (проектно-технологической) практики являются: - Ознакомление с: методами и средствами организации и управления проектом ИС; методы организации взаимодействия в проектной группе и способы взаимодействия с заказчиком; затратами и рисками проекта ИС; аспектами обеспечения информационной безопасности организации.

Изучение: выполнения функциональных обязанностей ИТ-сотрудника; объектов проектирования и их структуры; принципов организации работ по построению и управлению ИТ инфраструктуры предприятия; методов документирования процессов создания ИС; методов программной инженерии; основных требований и организационно-технических мероприятий по защите информации в информационной системе; защиты информации в базах данных и сетях.

Приобретение практических навыков: участия в реализации профессиональных коммуникаций в рамках проектных групп; проведение технико-экономического обоснования создания информационной системы; обоснования проектных решений по каждому виду обеспечения ИС с использованием стандартов; программирования в современных средах для решения прикладных задач; организации процессов разработки программных продуктов.

1.3 Требования к предварительной подготовке обучающегося:

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

Сети и системы коммуникаций
Архитектура информационных систем
Базы данных
Web-дизайн
Учебная практика (ознакомительная практика)
Web-программирование
Проектирование автоматизированных систем обработки информации и управления
Теория информации
Методы программирования
Правоведение
Информационные технологии
Электроника и схемотехника
Операционные системы
Вычислительная математика
Программирование
Основы системного анализа
Арифметические и логические основы вычислительной техники
Алгоритмы и структуры данных
Информационные процессы и системы
Экономико-правовые основы рынка программного обеспечения
Теория автоматизированного управления
Системы искусственного интеллекта
Имитационное моделирование
Проектирование интерфейсов АСОИУ

2 КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

ПКп-1 : Способен выявлять требования к ИС, разрабатывать архитектуру ИС, прототипы ИС, проектировать ИС, разрабатывать организационное и технологическое обеспечение кодирования на языках программирования, разрабатывать организационное и технологическое обеспечение модульного и интеграционного тестирования ИС (верификации)

Знать: предмет и объект выбранного направления и профиля профессиональной подготовки; круг своих будущих профессиональных обязанностей; методы и методику самообразования; критерии профессиональной успешности.

Уметь: осуществлять поиск информации по полученному заданию, сбор и анализ данных, необходимых для проведения конкретных экономических расчетов; правильно применять полученные теоретические знания при анализе конкретных экономических ситуаций и решении практических задач.

Владеть: навыками анализа процессов, явлений и объектов, относящихся к области профессиональной деятельности, анализа и интерпретация полученных результатов; методикой анализа и интерпретации показателей, характеризующих производственные процессы

ПКп-2 : Способен планировать разработку или восстановление требований к системе; проводить анализ проблемной ситуации заинтересованных лиц; разрабатывать бизнес-требования к системе; осуществлять постановку целей создания системы; осуществлять разработку концепции системы

Знать: формальные методы, технологии и инструменты разработки программного продукта; концепции и стратегии архитектурного проектирования и конструирования программного продукта; основы теории организации и применения баз данных; основные стандарты информационно-коммуникационных систем и технологий; теоретические основы архитектурной и программной организации вычислительных и информационных систем.

Уметь: конструировать программное обеспечение, разрабатывать основные программные документы, работать с современными системами программирования; настраивать конкретные конфигурации операционных систем; конструировать программное обеспечение, разрабатывать основные программные документы.

Владеть: опытом конструирования программного обеспечения и проектирования человеко-машинного интерфейса; навыками разработки и отладки программ на алгоритмических языках программирования; навыками работы в среде различных операционных систем и способами их администрирования; методами конструирования программного обеспечения и проектирования человеко-машинного интерфейса;

3 СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Наименование и содержание разделов (этапов)	Семестр	Контактная работа	СР (часы)	Форма текущего контроля
		Пр. (часы)		
Раздел 1. Организационно-подготовительный	5			О
Этап 1. Участие в установочном собрании по практике;		4	16	
Этап 2. Подготовка документов, подтверждающих факт направления на практику;		16	16	
Этап 3. Выбор темы исследования.		16	16	О,Пр
Раздел 2. Практически-подготовительный				
Этап 4. Получение задания от руководителя практики;		7	8	
Этап 5. Производственный инструктаж;	4		О,Пр	
Этап 6. Инструктаж по технике безопасности.	4	0,35		
Итого в семестре	51	56,35		
Промежуточная аттестация (Зачет с оценкой)		0,65		
Раздел 3. Аналитический	6			О
Этап 7. Сбор обработка и систематизация практического материала для выполнения задания по практике;		10	12	
Этап 8. Анализ собранных материалов, проведение расчетов, составление графиков, диаграмм;		12	10	
Этап 9. Представление руководителю собранных материалов;	4		О	
Этап 10. Выполнение производственных заданий;		10		
Этап 11. Участие в решении конкретных профессиональных задач;		8		
Этап 12. Обсуждение с руководителем проделанной части работы.	4		О	
Раздел 4. Отчетный				

Этап 13. Выработка на основе проведенного исследования выводов и предложений;	10	8	
Этап 14. Подготовка отчетной документации по итогам практики;	3	4	
Этап 15. Оформление отчета по практике в соответствии с требованиями;		4,35	
Этап 16. Сдача отчета о практике на кафедру	6		
Этап 17. Защита отчета	2		
Итого в семестре	51	56,35	
Промежуточная аттестация (Зачет с оценкой)	0,65		
Всего контактная работа и СР по дисциплине	103,3	112,7	

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	<ol style="list-style-type: none"> использует современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности выбирает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности применяет современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности; подготавливает обзоры, аннотации, составляет рефераты, научные доклады по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности
ПКп-2	<ol style="list-style-type: none"> Использует основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий Применяет языки программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ Программирует, осуществляет отладку и тестирование прототипов программно-технических комплексов задач

4.1.2 Система и критерии оценивания

Шкала оценивания	Критерии оценивания сформированности компетенций
	Устное собеседование
5 (отлично)	студент своевременно в установленные сроки предоставил оформленные в соответствии с требованиями дневник и отчет о прохождении практики; в отчете привел полные, точные, развернутые материалы по всем заданиям; имеет положительный отзыв руководителя практики от предприятия; во время защиты отчета правильно ответил на все вопросы.
4 (хорошо)	студент своевременно в установленные сроки предоставил оформленные в соответствии с требованиями дневник и отчет о прохождении практики; в отчете привел полные, точные, развернутые материалы по большинству заданий; имеет положительный отзыв руководителя практики от предприятия; во время защиты отчета правильно и полно ответил на 80% вопросов.
3 (удовлетворительно)	студент своевременно в установленные сроки предоставил оформленные в соответствии с требованиями дневник и отчет о прохождении практики, оформленные с нарушением предъявляемых требований; в отчете привел не полные, не совсем
	точные, материалы по заданиям; имеет положительный отзыв руководителя практики от предприятия; во время защиты отчета правильно и полно ответил на не менее чем 50% вопросов, ответы были не точные и не полные
2 (неудовлетворительно)	студент не выполнил программу практики, получил отрицательный отзыв руководителя практики от предприятия, не ответил или ответил неверно на большинство вопросов при защите отчета

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 5	
1	1. Состав и характеристика обеспечивающих и функциональных подсистем ИС.
2	2. Методы выделения функциональных подсистем.
3	3. Различные подходы к проектированию ИС.
4	4. Методология и технология проектирования ИС.
5	5. Требования, предъявляемые к выбираемой технологии проектирования.
6	6. Классификация методов проектирования ИС.
7	7. Методы организации проведения обследования, сбора и анализа материалов обследования.
8	8. Состав документов, соответствующих этапам предпроектной стадии разработки ИС.
9	9. Техничко-экономическое обоснование проекта ИС.
10	10. Формирование требований к информационной системе.
11	11. Функциональные и нефункциональные требования к ИС.
12	12. Техническое задание при проектировании ИС.
13	13. Стандарты в области информационных систем. Международный стандарт ISO/IEC 12207: 1995-08- 01
14	14. Стандарты в области информационных систем. Стандарты комплекса ГОСТ34.
15	15. Понятие профиля ИС.
Семестр 6	
16	16. Цели и принципы формирования профилей информационных систем.
17	17. Методологические основы проектирования информационных систем.
18	18. Референсные модели бизнеса MRPII, ERP, CRM (основные понятия и механизмы)
19	19. Основы методологии внедрения, сопровождения и эксплуатации ИС: ITIL, ITSM, COBIT
20	20. Технологии автоматизированного проектирования (CASE).
21	21. Технологии быстрого прототипирования (RAD).
22	22. Проектный репозиторий.
23	23. Технологии гибкого проектирования (agile): SCRUM, XP, Lean.
24	24. Методологические основы проектирования информационных систем.
25	25. Методология структурного анализа и проектирования информационных систем SADT.
26	26. Основные понятия нотации IDEF0.
27	27. Основные понятия методологии построения диаграмм потоков данных DFD.
28	28. Методология объектно-ориентированного анализа и проектирования информационных систем.
29	29. Сущность объектно-ориентированного подхода к анализу и проектированию ИС.
30	30. UML - унифицированный язык объектно-ориентированного моделирования ИС.
31	31. Сущность применения итерационного метода проектирования ИС.
32	32. Роли участников процесса проектирования ИС на стадии технического проектирования архитектуры ИС.
33	33. Состав создаваемых артефактов на стадии технического проектирования ИС.

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»

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 по производственной практике является основным документом, характеризующим работу студента во время практики.

Отчет составляется в соответствии с программой производственной практики и содержит:

1. Титульный лист.
2. Индивидуальное задание на практику, утвержденное заведующим кафедрой и согласованное с руководителем практики.
3. Пояснительную записку, которая включает:
 - введение - цели и задачи практики;
 - разделы пояснительной записки:
 - I. Краткая характеристика организации, ее структурных подразделений
 - II описание системы автоматизации и управления, электроснабжения, систем автоматизированного сопровождения жизненного цикла продукции.
 - III. Описание рабочего места в соответствии с видом работ, на которых студент проходил практику.
 - IV. Описание профессиональных умений и навыков, полученных студентом в соответствии с индивидуальным заданием; • заключение; • список использованных источников и литературы.
4. Дневник практики
5. Отзыв руководителя учебной практики от принимающей организации.

Результаты производственной практики должны быть оформлены в форме отчета по практике в соответствии с требованиями ГОСТ 7.32-2001 «Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления».

Страницы не обводятся в рамках, поля не отделяются чертой. Размеры полей не менее: левого - 30 мм, правого - 10 мм, верхнего - 20 мм и нижнего - 20 мм. Нумерация страниц отчета - сквозная: от титульного листа до последнего листа приложений. Номер страницы на титульном листе не проставляют. Номер страницы ставят в центре нижней части листа, точка после номера не ставится. Страницы, занятые таблицами и иллюстрациями, включают в сквозную нумерацию. Объем отчета по производственной практике должен быть не менее 20 страниц (без учета приложений) машинописного текста (шрифт 14 пт, Times New Roman, через 1 интервал). Отчет должен быть отпечатан на формате А4 и

подшит. Описания разделов пояснительной записки должны быть сжатыми. Объем приложений не регламентируется. Титульный лист является первым листом отчета, после которого помещается индивидуальное задание на практику, содержащее календарный план выполнения учебной практики. Титульный лист и первый лист задания не нумеруются, но входят в общее количество страниц. Титульный лист отчета оформляется по установленной единой форме.

1. За индивидуальным заданием в отчете помещается содержание, основная часть, заключение, список литературы и приложения.

Основная часть включает 4 главы и разбивку на параграфы. К основному разделу отчета прикладываются дневник по учебной практике (при необходимости) и отзыв руководителя практики от принимающей организации. Разделы отчета нумеруют арабскими цифрами в пределах всего отчета. Наименования разделов должны быть краткими и отражать содержание раздела. Переносы слов в заголовках разделов и параграфов не допускаются. Цифровой материал необходимо оформлять в виде таблиц. Каждая таблица должна иметь номер и тематическое название. Таблицу следует помещать после первого упоминания о ней в тексте. Приложения оформляют как продолжение отчета. В приложении помещают материалы, не вошедшие в основной текст отчета.

4.3.4 Порядок проведения промежуточной аттестации по практике

в форме устного опроса и защиты отчета

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

5.1 Учебная литература

Автор	Заглавие	Издательство	Год издания	Ссылка
5.1.1 Основная учебная литература				
Клаверов, В. Б.	Управление проектами. Кейс практического обучения	Саратов: Ай Пи Эр Медиа	2018	http://www.iprbookshop.ru/69295.html
Гарольд Керцнер, Баженов А. Д.	Стратегическое управление в компании. Модель зрелого управления проектами	Саратов: Профобразование	2017	http://www.iprbookshop.ru/63802.html
Маглинец Ю. А.	Анализ требований к автоматизированным информационным системам	Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ)	2016	http://www.iprbookshop.ru/52184.html
Нестеров С. А.	Анализ и управление рисками в информационных системах на базе операционных систем Microsoft	Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ)	2016	http://www.iprbookshop.ru/52141.html

5.1.2 Дополнительная учебная литература				
Аверченков, В. И., Лозбинец, Ф. Ю., Тищенко, А. А.	Информационные системы в производстве и экономике	Брянск: Брянский государственный технический университет	2012	http://www.iprbookshop.ru/6996.html
Колдаев, В. Д., Гелета, И. В., Бобель, Ю. А., Сафина, Р. М.	Информационные системы и технологии. Часть 1	Москва: Перо, Центр научной мысли	2011	http://www.iprbookshop.ru/8982.html
Корзаченко, О. В., Барбара, А. Д., Косенко, О. Н., Такаева, М. А.	Информационные системы и технологии. Часть 2	Москва: Перо, Центр научной мысли	2012	http://www.iprbookshop.ru/8983.html

5.2 Перечень профессиональных баз данных и информационно-справочных систем

Правовые документы - <http://www.consultant.ru/>

5.3 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения

Microsoft Windows

MicrosoftOfficeProfessional

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
Учебная аудитория	Специализированная мебель, доска