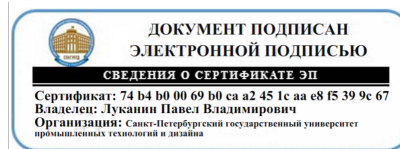


Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна»
(СПбГУПТД)

УТВЕРЖДАЮ
Директор ВШТЭ



Программа практики

Б2.В.01(П)

Производственная практика, технологическая (проектно-технологическая) практика

Учебный план: _____ ФГОС3++m150404ПИСС-1_26-12.plx

Кафедра: **32** Автоматизации технологических процессов и производств

Направление подготовки: _____
(специальность) 15.04.04 Автоматизация технологических процессов и производств

Профиль подготовки: _____
(специализация) Прикладные информационные системы в сфере автоматизированных систем управления технологическими процессами

Уровень образования: _____ магистратура

Форма обучения: _____ очная

План учебного процесса

Семестр		Сам. работа	Контроль, час.	Трудоёмкость, ЗЕТ	Форма промежуточной аттестации
4	УП	80,75	0,25	3	Зачет с оценкой
	ПП	80,75	0,25	3	
Итого	УП	80,75	0,25	3	
	ПП	80,75	0,25	3	

Программа практики составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 15.04.04 Автоматизация технологических процессов и производств, утверждённым приказом Минобрнауки России от 25.11.2020 г. № 1452

Составитель (и):

Кандидат технических наук, доцент

Бахтин А.В.

От выпускающей кафедры:

Заведующий кафедрой

Ковалев Д.А.

Методический отдел:

Фахретдинова А. Р.

1 ВВЕДЕНИЕ К ПРОГРАММЕ ПРАКТИКИ

1.1 Цель практики: Закрепление и углубление теоретических знаний в области проектирования информационных систем

1.2 Задачи практики:

- знакомство с реальной работой предприятия, его производственной деятельностью, организационно-функциональной структурой;
- изучение существующих на предприятии информационных систем (включая технологию сбора, регистрации и обработки информации);
- закрепление знаний по алгоритмическим языкам и программированию путем создания конкретных реальных программ;
- знакомство с вопросами техники безопасности и охраны окружающей среды;
- приобретение навыков обслуживания вычислительной техники и вычислительных сетей в экономических информационных системах;
- составление отчета о практике и оформление его надлежащим образом.

1.3 Требования к предварительной подготовке обучающегося:

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

2 КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

УК-2: Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла
Знать: особенности и модели жизненного цикла инновационного проекта; методы и инструменты управления инновациями; риски на различных этапах инновационного процесса.
Уметь: планировать инновационный проект; формулировать цели и задачи инновационного проекта.
Владеть: методиками и инструментами разработки и управления инновационным проектом; методами оценки потребности в ресурсах.
УК-4: Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия
Знать: современные коммуникативные технологии для профессионального взаимодействия; правила, нормы и культурные особенности деловой коммуникации.
Уметь: применять на практике коммуникативные технологии для решения задач; осуществлять профессиональное взаимодействие в устной и письменной форме на иностранном языке.
Владеть: навыками деловых коммуникаций; ведения переписки, составления протоколов встреч, подготовки отчетов о ходе проекта на иностранном языке; эффективного публичного выступления и аргументации в межкультурной среде.
ПК-3: Способен обосновывать необходимость защиты информации в автоматизированной системе
Знать: нормативно-правовую базу в области защиты информации АСУ ТП.
Уметь: проводить анализ угроз информационной безопасности для конкретного объекта.
Владеть: навыками составления технического задания на создание подсистемы защиты информации.
ПК-4: Способен разрабатывать проектные решения для организации автоматизированного участка или линии
Знать: реальные технологические процессы на предприятии для выбора объектов автоматизации.
Уметь: разрабатывать эскизные проекты автоматизированных участков.
Владеть: навыками согласования проектных решений с технологическими службами.
ПК-5: Способен формировать комплект проектной документации для организации автоматизированного участка или линии
Знать: структуру и состав проектной документации на реальных объектах.
Уметь: читать и анализировать проектную документацию АСУ ТП.
Владеть: первичными навыками оформления схем и чертежей в CAD-системах.
ПК-2: Способен контролировать разработку проекта автоматизированной системы управления технологическими процессами
Знать: методы технического надзора за ходом разработки АСУ ТП на предприятии.
Уметь: mso-analyze deviations from the schedule and technical specifications.
Владеть: навыками составления актов проверки и замечаний к проектной документации.

ПК-7: Способен выбирать технологии и основные компоненты обеспечивающей части создаваемых ИАС
Знать: современный рынок оборудования и ПО для АСУ ТП и ИАС.
Уметь: проводить сравнительный анализ технических решений от разных производителей.
Владеть: навыками подготовки технико-экономического обоснования выбора компонентов.

3 СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Наименование и содержание разделов (этапов)	Семестр	Контактная работа *	СР (часы)
		Пр. (часы)	
Раздел 1. Вводная часть	4		
Этап 1. Производственный инструктаж по месту прохождения практики		3	1
Этап 2. Ознакомление обучающегося с формой и видом отчетности, порядком защиты отчета по производственной практике и требованиями к оформлению отчета по производственной практике		3	1
Раздел 2. Индивидуальное задание			
Этап 3. Получение индивидуального задания в соответствии и составление плана работы.		5	16
Этап 4. Подготовка литературного обзора по заданной теме. Сбор и анализ экспериментальных данных.		12	45
Раздел 3. Оформление результатов практики			
Этап 5. Составление отчета по результатам практики.			10
Этап 6. Разработка презентации полученных результатов исследования		4	7,75
Итого в семестре		27	80,75
Промежуточная аттестация (Зачет с оценкой)		0,25	
Всего контактная работа и СР по практике		27,25	80,75

4. ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ ОТЧЁТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

В конце практики студент должен предоставить руководителю практики следующие документы:

1. Характеристику-отзыв, написанную и заверенную подписью руководителя практики, которая должна отражать следующие моменты:

место и сроки прохождения практики;

исполнение обязанностей по какой определенной должности или стажировка в качестве какого специалиста;

выполнение студентом программы и плана преддипломной практики;

отношение студента к выполняемой работе и поручениям руководителя практики;

соблюдение студентом трудовой дисциплины и правил внутреннего трудового распорядка;

оценку уровня полученных профессиональных знаний и умений;

оценку готовности студента к самостоятельной профессиональной деятельности.

2. Отчет по практике. В отчете отражаются следующие моменты:

сведения о месте и сроках практики;

краткая характеристика организации, в которой проводилась практика, основных целей и задач ее деятельности;

место и роль подразделения, где непосредственно проходила практика;

последовательность (план) прохождения практики;

обзор программного обеспечения (ПО) и/или вычислительной техники (ВТ) предприятия, включающий следующие обязательные элементы, наименование программного продукта (ПП) и/или вычислительной единицы, назначение, технические характеристики, сравнительный анализ с аналогами данного ПП и/или ВТ;

характеристика и отчет о самостоятельно выполненных задачах, предложенных руководителем.

5. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ, КРИТЕРИЕВ, СИСТЕМЫ И СРЕДСТВ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

5.1 Показатели оценивания

Код компетенции	Показатели оценивания результатов прохождения практики
ПК-2	Способен применять методы технического надзора за ходом разработки АСУ ТП на предприятии для анализа отклонений от плана-графика и технического задания, владеет навыками составления актов проверки и замечаний к проектной документации.
ПК-4	Способен анализировать реальные технологические процессы на предприятии для выбора объектов автоматизации, разрабатывать эскизные проекты автоматизированных участков, владеет навыками согласования проектных решений с технологическими службами.
УК-2	Способен применять знание особенностей и моделей жизненного цикла инновационного проекта, методов и инструментов управления инновациями, рисков на различных этапах инновационного процесса для планирования инновационного проекта, формулирования его целей и задач, владеет методиками и инструментами разработки и управления инновационным проектом, методами оценки потребности в ресурсах.
УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии для профессионального взаимодействия с учётом правил, норм и культурных особенностей деловой коммуникации, осуществлять профессиональное взаимодействие в устной и письменной форме на иностранном языке, владеет навыками деловых коммуникаций, ведения переписки, составления протоколов встреч и подготовки отчетов о ходе проекта на иностранном языке, эффективного публичного выступления и аргументации в межкультурной среде.
ПК-3	Способен применять знание нормативно-правовой базы в области защиты информации АСУ ТП для проведения анализа угроз информационной безопасности для конкретного объекта, владеет навыками составления технического задания на создание подсистемы защиты информации.
ПК-5	Способен применять знание структуры и состава проектной документации на реальных объектах для чтения и анализа проектной документации АСУ ТП, владеет первичными навыками оформления схем и чертежей в CAD-системах.
ПК-7	Способен анализировать современный рынок оборудования и ПО для АСУ ТП и ИАС с целью проведения сравнительного анализа технических решений от разных производителей, владеет навыками подготовки технико-экономического обоснования выбора компонентов.

5.2 Система и критерии оценивания

Шкала оценивания	Критерии оценивания сформированности компетенций
	Устное собеседование
5 (отлично)	Обучающийся соблюдал сроки прохождения практики; отчетные материалы полностью соответствуют программе практики и имеют практическую ценность; индивидуальное задание выполнено полностью и на высоком уровне; качество оформления отчета и презентации соответствуют требованиям. В процессе защиты отчета обучающийся дал полный, исчерпывающий ответ, явно демонстрирующий глубокое понимание предмета и широкую эрудицию в оцениваемой области.
4 (хорошо)	Обучающийся соблюдал сроки прохождения практики; отчетные материалы в целом соответствуют программе практики, содержат стандартные выводы и рекомендации практиканта; индивидуальное задание в целом выполнено с несущественными ошибками, качество оформления отчета и / или презентации имеют несущественные ошибки. В процессе защиты отчета обучающийся дал стандартный ответ, в целом качественный, основан на всех обязательных источниках информации. Присутствуют небольшие пробелы в знаниях или несущественные ошибки
3 (удовлетворительно)	Обучающийся нарушал 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, качество оформления отчета и / или презентации имеют многочисленные существенные ошибки. В процессе защиты отчета обучающийся продемонстрировал слабое понимание сущности практической деятельности, допустил существенные ошибки или пробелы в ответах сразу по нескольким разделам программы практики, незнание важных терминов.
2 (неудовлетворительно)	Обучающийся систематически нарушал сроки прохождения практики; не смог справиться с индивидуальным заданием; отчетные материалы не соответствуют программе практики; отчет к защите не представлен.

5.3 Типовые контрольные задания и/или иные материалы, используемые для оценки результатов прохождения практики

5.4.1 Типовые контрольные вопросы

№ п/п	Формулировки вопросов
-------	-----------------------

Семестр 4	
1	Виды инструктажей на предприятии, их роль в обеспечении безопасности труда.
2	Функции службы охраны труда на предприятии.
3	Уровни квалификации персонала в области информационных технологий на предприятии
4	Эффективность использования правовых и трудовых мер обеспечения безопасности (в том числе и информационной) на рабочем месте.
5	Роль современных информационных технологий в развитии предприятия.
6	Основные виды информационных ресурсов, используемые при организации работы предприятия.
7	Роль современных информационных технологий в развитии предприятия.
8	Основные виды информационных ресурсов, используемые при организации работы предприятия.
9	Взаимодействие должностных лиц, методы совместной работы.
10	Разработка программного и информационного обеспечения компьютерных сетей, автоматизированных систем вычислительных комплексов, сервисов, операционных систем и распределенных баз данных.
11	Назвать технико-экономические показатели, которые можно улучшить, путем автоматизации исследуемого процесса (управления производством и пр.) или функциональной области.
12	Какова схема технологического процесса сбора, передачи, обработки и выдачи информации об управлении производством в организации?
13	Состав информационных систем, используемых для автоматизации процессов управления производством в организации.
14	Указать способ, предложенный для автоматизации исследуемого процесса (управления производством и пр.).
15	Дать краткую характеристику различным стратегиям автоматизации (хаотичная/ кусочная автоматизация, автоматизация по участкам, автоматизация по направлениям, полная автоматизация). Какая стратегия автоматизации использована на объекте практики?
16	Какие архитектуры программного обеспечения используются для автоматизации процессов (управления производством и пр.) в организации.
17	Особенности коммуникаций между предприятием (организацией) и внешней средой (органы государственного управления и регулирования, потребители, поставщики, конкуренты и др.).
18	Используемая литература: пособия, статьи, ресурсы сети Internet
19	Итоговый отчет- форма, содержание.

5.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов прохождения практики

5.4.1 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»

5.4.2 Форма проведения промежуточной аттестации по практике

Устная ☐ + Письменная ☐ + Компьютерное тестирование ☐ Иная ☐

5.4.3 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).

Процедура оценивания знаний, умений, владений (навыков и (или) практического опыта деятельности) обучающегося, характеризующих этап (ы) формирования каждой компетенции (или ее части) осуществляется в процессе аттестации по критериям оценивания сформированности компетенций.

Для успешного прохождения аттестации по практике обучающемуся необходимо получить оценку «удовлетворительно» при использовании традиционной шкалы оценивания.

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.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

6.1 Учебная литература

Автор	Заглавие	Издательство	Год издания	Ссылка
5.1.1 Основная учебная литература				
Губарь, Ю. В.	Введение в математическое программирование	Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа	2021	https://www.iprbooks.hop.ru/101994.html
Булатов, В. Н., Худорожков, О. В.	Микропроцессорная техника. Схемотехника и программирование	Саратов: Профобразование	2020	https://www.iprbooks.hop.ru/91893.html
5.1.2 Дополнительная учебная литература				
Чулков, А. С., Строгонова, Е. И., Саакян, А. Г.	Производственная практика: практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	Краснодар, Саратов: Южный институт менеджмента, Ай Пи Эр Медиа	2018	http://www.iprbookshop.ru/75091.html
М.В. Подобед, Д.Г. Подобед	Офисные технологии в современном делопроизводстве [Текст]: учебное пособие	М-во образования и науки РФ, ВШТЭ СПбГУПТД. – СПб.: ВШТЭ СПбГУПТД	2017	http://www.nizrp.narod.ru/metod/kafpriklmatii/ofis_techn.PDF
Глазкова, В. В., Мещерякова, Т. С., Гриник, О. Д.	Производственная практика. Менеджмент	Москва: МИСИ-МГСУ, ЭБС АСВ	2019	https://www.iprbooks.hop.ru/95529.html
В.П. Яковлев, П.Е. Антонюк	Подготовка, оформление и защита курсовой работы	М-во образования и науки РФ, СПбГТУРП. – СПб.: СПбГТУРП	2015	http://nizrp.narod.ru/metod/kafpriklmatii/4.pdf

6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационно-справочных систем

Электронно-библиотечная система IPRbooks [Электронный ресурс]. URL: <http://www.iprbookshop.ru/>
Электронная библиотека ВШТЭ СПб ГУПТД [Электронный ресурс]. URL: <http://nizrp.narod.ru>
Электронно-библиотечная система «Айбукс» [Электронный ресурс]. URL: <https://www.ibooks.ru/>
Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Раздел. Информатика и информационные технологии» [Электронный ресурс].

6.3 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения

MicrosoftWindows 8
MicrosoftOfficeProfessional 2013
PTC Mathcad 15
1C
CorelDrawGraphicsSuite X7

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

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