

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.О.01(У) Учебная практика, ознакомительная практика

Учебный план: ФГОС3++b150304Ц-1_22-14.plx

Кафедра: 32 Автоматизации технологических процессов и производств

Направление подготовки:
(специальность) 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств

Профиль подготовки:
(специализация) Цифровизация производства

Уровень образования: бакалавриат

Форма обучения: очная

План учебного процесса

Семестр	Контакты		Сам. работа	Контроль, час.	Трудоё мкость, ЗЕТ	Форма промежуточной аттестации
	УП	Практ. занятия				
2	УП	51	56,75	0,25	3	Зачет с оценкой
	ПП	51	56,75	0,25	3	
Итого	УП	51	56,75	0,25	3	
	ПП	51	56,75	0,25	3	

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств, утверждённым приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 09.08.2021 г. № 730

Составитель (и):

старший преподаватель

Игнатьева Т. Ю.

От выпускающей кафедры:

Заведующий кафедрой

Ковалев Д.А.

Методический отдел:

Смирнова В.Г.

1 ВВЕДЕНИЕ К ПРОГРАММЕ ПРАКТИКИ

1.1 Цель практики: Получение профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности организации.

Углубление и расширение теоретических знаний, полученных студентами во время обучения в университете, закрепление практических навыков на основе глубокого изучения работы предприятий, на которых они проходят практику. В процессе прохождения практики студенты должны овладеть профессиональными навыками по комплексному исследованию предприятия.

1.2 Задачи практики:

- Изучить нормативную документацию предприятия и собрать необходимую информацию для написания отчета о прохождении практики;

- Научиться работать со статистическими материалами и ознакомиться с основными рабочими документами различных подразделений предприятия;

- Овладеть необходимыми профессиональными знаниями, умениями и навыками.

1.3 Требования к предварительной подготовке обучающегося:

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

Физическая культура и спорт

Конструкционные материалы в системах автоматизации

Информационные технологии

Компьютерная графика систем автоматизации

2 КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
Знать: методики поиска, сбора и обработки информации о средствах автоматизации технологических процессов в легкой промышленности
Уметь: применять методики поиска, сбора и обработки информации о средствах автоматизации технологических процессов в легкой промышленности
Владеть: методами поиска, сбора и обработки информации о средствах автоматизации технологических процессов в легкой промышленности
УК-2: Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
Знать: виды ресурсов и ограничений для решения профессиональной задачи автоматизации конкретного технологического процесса легкой промышленности
Уметь: проводить анализ поставленной цели и определять круг задач автоматизации конкретного технологического процесса легкой промышленности
Владеть: методиками определения круга задач в рамках поставленной цели автоматизации конкретного технологического процесса легкой промышленности
УК-3: Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде
Знать: правила и нормы социального взаимодействия сотрудников при решении задач автоматизации технологических процессов в легкой промышленности
Уметь: устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в коллективе при решении задач автоматизации технологических процессов в легкой промышленности
Владеть: методами и приемами социального взаимодействия и работы в команде при решении задач автоматизации технологических процессов в легкой промышленности
УК-4: Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)
Знать: правила и особенности деловой устной и письменной коммуникации при решении задач автоматизации технологических процессов в легкой промышленности
Уметь: осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах при решении задач автоматизации технологических процессов в легкой промышленности
Владеть: навыками деловых коммуникаций в устной и письменной форме при решении задач автоматизации технологических процессов в легкой промышленности
УК-10: Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности
Знать: специфику экономической деятельности предприятий в профессиональной сфере
Уметь: собирать и анализировать информацию об экономической деятельности предприятий в профессиональной сфере
Владеть: навыками экономической оценки ресурсов в профессиональной сфере

ОПК-5: Способен работать с нормативно-технической документацией, связанной с профессиональной деятельностью, с использованием стандартов, норм и правил;
Знать: комплекс стандартов, норм и правил, определяющих выбор структуры и технических средств при разработке систем автоматического управления
Уметь: работать с нормативно-технической документацией при разработке систем автоматического управления.
Владеть: навыками разработки системы автоматического управления конкретным технологическим объектом с учетом существующих стандартов, норм и правил.
ОПК-6: Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий;
Знать: основные источники информации, необходимой при разработке систем автоматического управления
Уметь: разработать систему автоматического управления конкретным технологическим объектом, используя необходимые для этого источники информации о технологических требованиях к его поведению.
Владеть: навыками использования информационно-коммуникационных технологий при разработке систем автоматического управления
ОПК-12: Способен оформлять, представлять и докладывать результаты выполненной работы;
Знать: правила оформления и представления результатов выполненной работы для решения задач профессиональной деятельности
Уметь: правильно и содержательно оформить результаты выполненной работы при составлении технического отчета.
Владеть: навыками публичного представления результатов выполненной работы.
ОПК-13: Способен применять стандартные методы расчета при проектировании систем автоматизации технологических процессов и производств;
Знать: принципы действия, устройство и особенности эксплуатации систем контроля, автоматизации и управления, а также методы их проектирования.
Уметь: рассчитывать отдельные блоки и устройства систем контроля, автоматизации и управления, выбирать стандартные средства автоматики, измерительной и вычислительной техники.
Владеть: навыками выбора стандартных средств автоматики, измерительной и вычислительной техники при проектировании систем автоматизации и управления.

3 СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Наименование и содержание разделов (этапов)	Семестр	Контактная работа	СР (часы)	Форма текущего контроля
		Пр. (часы)		
Раздел 1. Знакомство с производством	2			С
Этап 1. Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности на территории предприятия. Изучение правил поведения на предприятии в случаях аварий, пожара. Ознакомление с инструкциями по безопасности на производстве.		5	1	
Этап 2. Знакомство с производством Изучение (по материалам, полученным на экскурсии) структуры предприятия, выпускаемой продукции, используемого сырья и материалов, применяемого оборудования.		5	1	
Раздел 2. Изучение оборудования				С
Этап 3. Изучение основного оборудования Изучение документации по оборудованию, продукции и системам контроля и управления процессом. Анализ производственных задач и методов их решения.	15	10		

Этап 4. Изучение вспомогательного оборудования Изучение документации по оборудованию. Анализ состояния производства с точки зрения уровня автоматизации.	15	10	
Раздел 3. Оформление результатов практики			
Этап 5. Выполнение индивидуального задания Исследование конкретного объекта управления. Определение его параметров, требующих контроля и управления. Рассмотрение возможностей модернизации существующей системы управления.	11	15	С,Пр
Этап 6. Оформление отчета по практике Выделение основных результатов, достигнутых при прохождении практики. Подготовка презентации для защиты отчета по практике.		19,75	
Итого в семестре	51	56,75	
Промежуточная аттестация (Зачет с оценкой)	0,25		
Всего контактная работа и СР по дисциплине	51,25	56,75	

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
УК-1	Освоил основные методики поиска информации о средствах автоматизации. Может обрабатывать информацию о средствах автоматизации технологических процессов. Применяет известные методы сбора информации о средствах автоматизации технологических процессов.
УК-2	Перечисляет виды ресурсов и ограничений для решения задач автоматизации. Проводит анализ целей и ставит необходимые задачи для систем автоматизации. Может определить задачи которые необходимо решить для достижения поставленной цели в автоматизации.
УК-3	Владеет правилами и нормами социального взаимодействия сотрудников на предприятии. Способен устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в коллективе при решении задач автоматизации технологических процессов. Использует методы и приемы социального взаимодействия при работе в команде.
УК-4	Перечисляет правила и особенности деловой коммуникации. Пользуется устной и письменной деловой коммуникацией при решении задач автоматизации технологических процессов. Применяет основные навыки деловых коммуникаций в устной и письменной форме.
УК-10	Называет основные критерии необходимые для экономического анализа деятельности предприятия. Может проанализировать предоставленную информацию об экономической деятельности предприятий в профессиональной сфере. Применяет навыки для оценки ресурсов в экономическом аспекте.
ОПК-5	Показывает знание законодательства РФ, требований стандартов, норм и правил, определяющих выбор структуры и технических средств систем автоматизации. Пользуется нормативно-технической документацией при разработке систем автоматического управления. Использует существующие стандарты, нормы и правила при разработке систем автоматического управления.
ОПК-6	Называет основной перечень источников информации, необходимых при разработке систем автоматического управления. Способен самостоятельно разработать систему автоматического управления, используя для этого источники информации о технологических требованиях к объекту. Применяет навыки сбора информации при разработке систем автоматического управления.
ОПК-12	Перечисляет основные правила оформления технического отчета. Грамотно и правильно оформляет технический отчет.

	Может публично представить результаты выполненной работы.
ОПК-13	Перечисляет основные принципы действия систем контроля, автоматизации и управления. Умеет рассчитывать отдельные блоки и устройства систем контроля, автоматизации и управления. Может выделить основные критерии для выбора стандартных средств автоматики и измерительной техники.

4.1.2 Система и критерии оценивания

Шкала оценивания	Критерии оценивания сформированности компетенций
	Устное собеседование
5 (отлично)	Обучающийся соблюдал сроки практики; отчетные материалы полностью соответствуют программе практики и имеют практическую ценность; индивидуальное задание (или для малой группы) выполнено полностью и на высоком уровне; качество оформления отчета соответствует 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 практики; отчетные материалы в целом соответствуют программе практики, содержат стандартные выводы и рекомендации практиканта; индивидуальное задание (или для малой группы) выполнено, качество оформления отчета соответствует требованиям. В процессе защиты отчета обучающийся дал полный ответ, основанный на проработке всех обязательных источников информации. Подход к материалу ответственный но стандартный.
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 (или для малой группы) выполнено с существенными ошибками, качество оформления отчета имеет многочисленные существенные ошибки. В процессе защиты отчета обучающийся продемонстрировал слабое понимание сущности практической деятельности, допустил существенные ошибки.
2 (неудовлетворительно)	Обучающийся систематически нарушал сроки прохождения практики; не смог справиться с практической частью индивидуального задания; отчетные материалы частично не соответствуют программе практики; качество оформления отчета не соответствует требованиям. В процессе защиты отчета обучающийся продемонстрировал не способность ответить на вопрос без помощи преподавателя, незнание значительной части принципиально важных практических элементов, многочисленные грубые ошибки. Обучающийся практику не проходил.

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 2	
1	Для чего предназначены средства автоматизации?
2	Назовите средства автоматизации нижнего уровня.
3	Перечислите типы исполнительных механизмов.
4	Перечислите типы датчиков.
5	Для чего предназначены АЦП и ЦАП?
6	Какие типы промышленных контроллеров используются на предприятии?
7	Какое оборудование используется для управления технологическим процессом?
8	Для чего используется обще системное программное обеспечение?
9	Для чего используется специальное программное обеспечение?
10	Что такое системы САПР?
11	Как оценить защищенность информации в организации?
12	Перечислить основные правила техники безопасности при нахождении на производственном объекте.
13	Перечислить правила противопожарной безопасности на предприятии.
14	Описание структуры предприятия и требований к качеству выпускаемой продукции
15	Какое устройство называется регулирующим органом, исполнительным устройством, регулятором.

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

По результатам практики студент должен представить индивидуальный отчет по программе практики и отзыв руководителя практики от профильной организации по форме, установленной отделом практики СПбГУПТД.

Отчет по практике должен быть составлен в соответствии с требованиями на листах формата А4, сброшюрованных скоросшивателем.

В отчете должны быть освещены все вопросы, предусмотренные программой практики, характеристика объекта производства, на котором проводилась практика, краткое описание основного и вспомогательного оборудования, так же задание, выполняемое малой группой студентов (2-3 чел).

Примерный план отчета:

Титульный лист

Содержание

Введение

Основная часть.

1. Техника безопасности при посещении промышленных объектов.

2. Изучение (по материалам, полученным на экскурсии) структуры предприятия выпускаемой продукции, используемого сырья и материалов, применяемого оборудования.

3. Изучение выбранного технологического процесса.

4. Исследование конкретного объекта управления. Определение его параметров, требующих контроля и управления.

5. Рассмотрение возможностей модернизации существующей системы управления.

6. Индивидуальное задание

Заключение

Библиографический список

Приложения

В приложения можно включать функциональные схемы автоматизации, спецификации на оборудование и средства автоматизации, электрические схемы подключения приборов, листинги компьютерных программ или сканы экранов систем управления.

Объем отчета должен составлять 20-30 страниц.

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). 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.

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

5.1 Учебная литература

Автор	Заглавие	Издательство	Год издания	Ссылка
5.1.1 Основная учебная литература				
Схиртладзе, А. Г., Федотов, А. В., Хомченко, В. Г.	Автоматизация технологических процессов и производств	Саратов: Вузовское образование	2015	http://www.iprbooks.hop.ru/37830.html
А.В. Бахтин, И.В. Ремизова	Технологические измерения, приборы и информационно-измерительные системы: учеб. пособие	М-во науки и высшего образования РФ, С.-Петербург. гос. ун-т пром. технологий и дизайна, Высш. шк. технологии и энергетики. - Санкт-Петербург : ВШТЭ СПбГУПТД	2020	http://nizrp.narod.ru/metod/kafinfizmtex/1614867571.pdf
5.1.2 Дополнительная учебная литература				
И. А. Ашихмина	Государственная итоговая аттестация: методические рекомендации для студентов всех форм обучения по направлению подготовки: 15.03.04 — Автоматизация технологических процессов и производств	М-во науки и высшего образования РФ, С.-Петербург. гос. ун-т пром. технологий и дизайна, Высш. шк. технологии и энергетики. - Санкт-Петербург : ВШТЭ СПбГУПТД	2021	http://nizrp.narod.ru/metod/kafavttxpr/1630917441.pdf
Воронков, Б. Н., Кузнецов, В. В., Резниченко, В. В.	Автоматика и автоматизация производственных процессов	Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ	2014	http://www.iprbooks.hop.ru/33294.html

5.2 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/>

5.3 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения

Microsoft Windows 8
 Microsoft Office Professional 2013
 AutoCAD Design

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

Аудитория	Оснащение
Лекционная аудитория	Мультимедийное оборудование, специализированная мебель, доска