

УТВЕРЖДАЮ
Первый проректор, проректор
по УР

_____ А.Е.Рудин

Программа практики

Б2.О.01(У)

Учебная практика (ознакомительная практика)

Учебный план: 2026-2027 15.04.04 ИИТА Автоматизация и управление ОО №2-1-88.plx

Кафедра: **1** Автоматизации производственных процессов

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

Профиль подготовки: Автоматизация и управление
(специализация)

Уровень образования: магистратура

Форма обучения: очная

План учебного процесса

Семестр		Контактн	Сам. работа	Контроль, час.	Трудоё мкость, ЗЕТ	Форма промежуточной аттестации
		Практ. занятия				
1	УП	32	75,75	0,25	3	Зачет с оценкой
	ПП	32	75,75	0,25	3	
Итого	УП	32	75,75	0,25	3	
	ПП	32	75,75	0,25	3	

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

Составитель (и):

кандидат технических наук, Доцент

Шапошников Александр
Леонидович

От выпускающей кафедры:

Заведующий кафедрой

Энтин Виталий Яковлевич

Методический отдел:

1 ВВЕДЕНИЕ К ПРОГРАММЕ ПРАКТИКИ

1.1 Цель практики: Приобретение способностей формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки результатов исследований

1.2 Задачи практики:

Развить способности проведения экспертизы технической документации в сфере своей профессиональной деятельности, приобрести навыки командной работы

1.3 Требования к предварительной подготовке обучающегося:

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

Информационно-измерительные системы и устройства

Современные проблемы автоматизации и управления

2 КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

УК-3: Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели				
Знать: Методики оценки эффективности работы коллектива				
Уметь: Организовать работу коллектива для повышения эффективности результата				
Владеть: Методами стимулирования работников для повышения качества работы коллектива				
УК-4: Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия				
Знать: Правила деловой коммуникации				
Уметь: Применять правила деловой коммуникации в работе коллектива				
Владеть: Навыками решения учебных задач в режиме академического взаимодействия				
УК-5: Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия				
Знать: Правила эффективного взаимодействия в коллективе и вне его				
Уметь: Применять правила эффективного взаимодействия в коллективе и вне его				
Владеть: Навыками использования масс-медиа в интересах интеллектуального развития членов коллектива				
УК-6: Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки				
Знать: Методы самоконтроля и ведения здорового образа жизни				
Уметь: Реализовывать методы самоконтроля и ведения здорового образа жизни				
Владеть: Навыками самосовершенствования в производственной деятельности				
ОПК-1: Способен формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки результатов исследований;				
Знать: Принципы получения и обработки результатов исследований при решении поставленных задач в области автоматизации технологических процессов и производств				
Уметь: Проводить сравнительный анализ технических средств для обеспечения оптимального решения поставленной задачи				
Владеть: Навыками работы с техническими средствами измерения различных физических величин при проведении научных исследований				
ОПК-2: Способен осуществлять экспертизу технической документации в сфере своей профессиональной деятельности;				
Знать: Виды нормативно-технической документации, их назначение, применение в проектировании систем автоматизации объектов				
Уметь: Применять положения нормативных документов для проведения экспертизы технической документации на технологические объекты				
Владеть: Навыками составления экспертных заключений на техническую документацию для технологических объектов с учетом положений нормативных документов				
ОПК-9: Способен представлять результаты исследования в области машиностроения в виде научно-технических отчетов и публикаций;				
Знать: Правила оформления отчетов о научно-исследовательских работах (НИР)				
Уметь: Представлять результаты исследований в виде отчетов о НИР				
Владеть: Навыками оформления результатов исследований в виде отчетов о НИР				

3 СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Наименование и содержание разделов (этапов)	Семес тр	Контакт ная работа	СР (часы)	Форма текущего контроля
---	-------------	--------------------------	--------------	-------------------------------

		Пр. (часы)		
Раздел 1. Методическое и нормативное обеспечение систем автоматизации	1			С
Этап 1. Основы МО и НО систем автоматизации		4	14	
Этап 2. Разработка технической документации систем автоматизации		6	12	
Раздел 2. Научно-техническая отчетная документация				С
Этап 3. Структура и содержание научно-технических отчетов		8	16	
Этап 4. Выполнение индивидуального задания - Разработка научно-технического отчета		6	12	
Раздел 3. Текущий контроль				Р
Этап 5. Текущий контроль (выполнение плана-графика практики; собеседование по разделам)		4	8	
Этап 6. Промежуточная аттестация		4	13,75	
Итого в семестре		32	75,75	
Промежуточная аттестация (Зачет с оценкой)		0,25		
Всего контактная работа и СР по дисциплине		32,25	75,75	

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
ОПК-1	Излагает основы нормативного обеспечения систем контроля и управления Осуществляет постановку или модернизацию учебного стенда Принимает участие в разработке технической документации для автоматизированных систем
ОПК-2	Описывает структуры построения измерительных систем анализирует сигнальную информацию и определяет наличие отклонений в работе измерительных систем Разрабатывает решения по выходу из нештатной ситуации
ОПК-9	Излагает правила разработки отчетов о проведении научных исследований Применяет принципы разработки рабочих планов проведения научных исследований Приводит анализ перспективных технических разработок
УК-3	Объясняет правила формулировки целей и задач исследования Выявляет приоритеты решения задач Проводит определения критериев оценки результатов исследований
УК-4	Излагает принципы применения современных коммуникативных технологий, в том числе с применением иностранных языков Формулирует производственные задачи на уровне, доступном для восприятия исполнителями разного уровня подготовки Применяет знания иностранных языков в степени, достаточной для общения при решении производственных задач
УК-5	Выявляет эффективное взаимодействие в коллективе и вне его Находит взаимопонимание с коллективом с учетом разнообразия культур . Вырабатывает совместное решение определенных задач с конкретными исполнителями
УК-6	Объясняет приоритеты ведения здорового образа жизни Своевременно оценивает результаты собственной деятельности на основе самооценки Применяет навыки руководства и общения в коллективе и собственного развития на основе самооценки

4.1.2 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 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 прохождения практики; отчетные материалы в целом соответствуют программе практики, содержат стандартные выводы и рекомендации практиканта; индивидуальное задание 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 соблюдал 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 имеет многочисленные несущественные ошибки. В процессе защиты отчета обучающийся дал ответ с существенными ошибками или пробелами в знаниях по некоторым разделам практики. Демонстрирует понимание содержания практики в целом, без углубления в детали.
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.

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 1	
1	Суть и назначение нормативного обеспечения систем контроля и управления
2	Суть и назначение методического обеспечения систем контроля и управления
3	Виды технических документов в области автоматизации технологических процессов и производств
4	Правила построения структурных электрических схем
5	Правила построения функциональных электрических схем
6	Правила построения принципиальных электрических схем
7	Правила построения электрических схем соединений
8	Правила построения функциональных схем автоматизации технологических процессов
9	Правила построения принципиальных схем автоматизации
10	Правила построения монтажных схем автоматизации
11	Правила подготовки описания функциональных схем автоматизации
12	Необходимый объем расчетного материала при подготовке схем автоматизации
13	Правила подготовки описания принципиальных электрических схем автоматизации
14	Необходимый объем экспериментального материала при подготовке схем автоматизации
15	Основные требования к отчетным материалам
16	Правила составления отчета о научных работах
17	Основные элементы отчета. Правила оформления элементов отчета
18	Принципы разработки рабочих планов проведения научных исследований
19	Принципы разработки методических указаний выполнения научных исследований

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 должен быть оформлен в соответствии с требованиями ГОСТ 7.32 – 2017, текстовая часть выполнена в компьютерном наборе. Объем отчета 15–20 страниц. Отчет выполняется каждым студентом индивидуально.

Рекомендуется следующее размещение элементов отчета по практике:

Титульный лист.

Содержание.

Введение

Основной текст отчета, отражающий содержание практики.

Заключение.

Список использованных литературных и интернет источников.

Приложения.

Написание отчета необходимо выполнить 14 кеглем, шрифт TNR, полуторный интервал. Форматирование от края до края границ. Абзацный отступ 1,25 см, поля верхнее и нижнее 2,5 см, справа 1,5 см и слева 3 см.

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.

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				
Завьялов, В. А., Величин, В. А.	Математические основы управления технологическими процессами	Москва: Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ	2015	http://www.iprbookshop.ru/38471.html
Антипова, А. Н.	Теория автоматического управления	Тюмень: Тюменский индустриальный университет	2022	https://www.iprbookshop.ru/126815.html
Дорошенко, А. В., Мокрова, Н. В.	Автоматизация расчёта систем автоматизированного управления технологическими процессами	Москва: МИСИ-МГСУ, ЭБС АСВ	2022	https://www.iprbookshop.ru/131547.html
5.1.2 Дополнительная учебная литература				
А. И. Новиков, М. А. Воропанова	Автоматизация технологических процессов и производств	Санкт-Петербург: СПбГУПТД	2022	http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=20225111
Боряев, А. А., Боряев, С. А.	Автоматизация процессов химических производств	Москва, Вологда: Инфра -Инженерия	2023	https://www.iprbookshop.ru/133040.html

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/>

5.3 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения

MicrosoftOfficeProfessional

Microsoft Windows

1С-Битрикс: Внутренний портал учебного заведения

5.4 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