

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор, проректор по
УР

_____ А.Е.Рудин

«29» 06 2021 года

Программа практики

Б2.О.01(У) Учебная практика (ознакомительная практика)

Учебный план: 2021-2022 ФГОС 3+_15.04.04_Автоматизация и управление №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 | 34 | 72,55 | 1,45 | 3 | Зачет с оценкой |
| | ПП | 34 | 72,55 | 1,45 | 3 | |
| Итого | УП | 34 | 72,55 | 1,45 | 3 | |
| | ПП | 34 | 72,55 | 1,45 | 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 Министерства образования и науки Российской Федерации от 25.11.2020 г. № 1452

Составитель (и):

кандидат технических наук, Доцент

Литвинчук
Леонидович

Владимир

От выпускающей кафедры:
Заведующий кафедрой

Энтин Виталий

—

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) | Контактная работа | СР (часы) | Форма текущего контроля |
|---|-------------------|-----------|-------------------------|
|---|-------------------|-----------|-------------------------|

| | Семестр | Пр. (часы) | | |
|---|---------|---------------|-------|-------|
| Раздел 1. Методическое и нормативное обеспечение систем автоматизации | 1 | | | |
| Этап 1. Основы МО и НО систем автоматизации | | 6 | 12 | С |
| Этап 2. Разработка технической документации систем автоматизации | | 6 | 12 | |
| Раздел 2. Научно-техническая отчетная документация | | | | |
| Этап 3. Структура и содержание научно-технических отчетов | | 8 | 16 | С |
| Этап 4. Выполнение индивидуального задания - Разработка научно-технического отчета | | 6 | 12 | |
| Раздел 3. Текущий контроль | | | | |
| Этап 5. Текущий контроль (выполнение плана-графика практики; собеседование по разделам) | | 4 | 8 | Р |
| Этап 6. Промежуточная аттестация | | 4 | 12,55 | |
| Итого в семестре | | 34 | 72,55 | |
| Промежуточная аттестация (Зачет с оценкой) | | 1,45 | | |
| Всего контактная работа и СР по дисциплине | | | 35,45 | 72,55 |

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 | | | | |
| Энтин В. Я. | Современные проблемы автоматизации | СПб.: СПбГУПТД | 2013 | http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=1574 |
| Энтин В. Я. | Теория автоматического управления. Линейные системы автоматического регулирования | СПб.: СПбГУПТД | 2013 | http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=1996 |
| Завьялов, В. А., Величкин, 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 |
| Кудряшов, В. С., Алексеев, М. В. | Моделирование систем | Воронеж: Воронежский государственный университет инженерных технологий | 2012 | http://www.iprbookshop.ru/27320.html |
| 5.1.2 Дополнительная учебная литература | | | | |

| | | | | |
|---|--|----------------|------|---|
| Энтин В. Я., Кикин А. А. | Расчет динамики систем управления | СПб.: СПбГУПТД | 2009 | http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=145 |
| Энтин В. Я. (ред.), Шурыгин Д. А. (ред.) | Автоматизация производственных процессов текстильной и легкой промышленности | СПб.: СПбГУПТД | 2007 | http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=138 |

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- |
| Учебная аудитория | Специализированная мебель, доска |