

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тольяттинский государственный университет»

Б2.О.02(П)
(индекс практики)

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)
(наименование практики)

по направлению подготовки (специальности)
11.03.04 Электроника и нанoeлектроника

направленность (профиль) / специализация
Электроника и робототехника

Форма обучения: заочная

Год набора: 2020

Общая трудоемкость: 3 ЗЕ

Распределение часов практики по семестрам

| Сессия | | 2 | Итого |
|---|--|----------------|-------|
| Форма контроля | | Зачет с оц. | |
| Вид занятий | | | |
| Самостоятельная работа под руководством преподавателя | | | |
| Промежуточная аттестация | | 0,2 | 0,2 |
| Контактная работа | | 0,2 | 0,2 |
| Иные формы | | 107,8 | 107,8 |
| Итого | | 108 | 108 |

Программу практики составил(и):

доцент, к.т.н., Позднов М.В.

(должность, ученое звание, степень, Фамилия И.О.)

Рецензирование программы практики:

☒

Отсутствует

☐

Рецензент

(должность, ученое звание, степень, Фамилия И.О.)

Программа практики составлена на основании ФГОС ВО и учебного плана
направления подготовки (специальности)

11.03.04 Электроника и нанoeлектроника

Срок действия рабочей программы дисциплины до «24» сентября 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

На заседании кафедры

Промышленная электроника

(протокол заседания № 2 от «24» сентября 2019 г.).

1. Цель практики

Цель - изучение особенностей устройства, функционирования электронных приборов и устройств применяемых в условиях производств для измерительных целей, а также систем питания силовых установок и управления технологическими процессами. Практика направлена на получение первичных профессиональных умений и навыков, а также опыта самостоятельной деятельности в соответствии с требованиями.

2. Место практики в структуре ОПОП ВО

Дисциплины и практики, на освоении которых базируется данная практика: высшая математика, физика, основы электронной техники, электронные измерительные приборы и датчики информации, основы преобразовательной техники.

Дисциплины и практики, для которых освоение данной практики необходимо как предшествующее: выполнение выпускной квалификационной работы.

3. Вид практики, способ и форма (формы) ее проведения

Вид практики: учебная

Способ: стационарная, выездная

Форма (формы) проведения практики: непрерывно (сосредоточенная), контактная работа и иные формы

4. Тип практики

ознакомительная практика

5. Место проведения практики

ОАО "ТЗТО", ОАО "КуйбышевАзот", ООО "КИРС-Строй", ООО «Инженерная энергетическая компания», ОАО "Кузнецов" ОАО «АВТОВАЗ», ЗАО НПФ «Мета», ООО «ВИЭМТЕХ», ТГУ кафедра «Промышленная электроника»

6. Планируемые результаты обучения

| Формируемые и контролируемые компетенции | Индикаторы достижения компетенций (код и наименование) | Планируемые результаты обучения |
|---|---|--|
| <p>- Способен самостоятельно проводить экспериментальные исследования и использовать основные приемы обработки и представления полученных данных (ОПК-2);</p> | <p>ОПК-2.1. Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи;</p> <p>ОПК-2.2. Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки;</p> <p>ОПК-2.3. Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение;</p> <p>ОПК-2.4. Определяет ожидаемые результаты решения</p> | <p>Знать: методы теоретических и экспериментальных исследований</p> |
| | | <p>Уметь: использовать знания фундаментальных законов физики для анализа и решения проблем, подходы и методы физического исследования в научной и профессиональной деятельности.</p> |

| | | |
|---|---|---|
| | <p>выделенных задач;</p> <p>ОПК-2.5. Знает основные методы и средства проведения экспериментальных исследований, системы стандартизации и сертификации;</p> <p>ОПК-2.6. Умеет выбирать способы и средства измерений и проводить экспериментальные исследования;</p> <p>ОПК-2.7. Владеет способами обработки и представления полученных данных и оценки погрешности результатов измерений.</p> | <p>Владеть: навыками использования современных подходов и методов физики к описанию, анализу, теоретическому и экспериментальному исследованию и моделированию физических систем, явлений и процессов, в обучении и профессиональной деятельности.</p> |
| <p>- Способен применять методы поиска, хранения, обработки, анализа и представления в требуемом формате информации из различных источников и баз данных, соблюдая</p> | <p>ОПК-3.1. Использует информационно-коммуникационные технологии при поиске необходимой информации;</p> | <p>Знать: основы теории электрических и магнитных, пассивных и активных линейных и нелинейных цепей с сосредоточенными и с распределенными параметрами.</p> <p>Уметь: рассчитывать и моделировать электрические цепи, соответствующие схемам замещения основного электрооборудования.</p> |

| | | |
|---|--|---|
| при этом основные требования информационной безопасности (ОПК-3) | <p>ОПК-3.2. Знает современные принципы поиска, хранения, обработки, анализа и представления в требуемом формате информации;</p> <p>ОПК-3.3. Умеет решать задачи обработки данных с помощью современных средств автоматизации;</p> <p>ОПК-3.4. Владеет навыками обеспечения информационной безопасности</p> | Владеть: навыками работы с прикладными математическими программами при расчетах электрических схем. |
| Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач (УК-1) | <p>УК-1.1. Выполняет поиск необходимой информации, ее критический анализ и обобщает результаты анализа для решения поставленной задачи;</p> <p>УК-1.2. Использует системный подход для решения поставленных задач.</p> | Знать: методы системного подхода |
| | | Владеть: методами системного подхода |
| | | Уметь: применять системный подход |
| -Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни (УК-6) | <p>УК-6.1. Эффективно планирует собственное время;</p> <p>УК-6.2. Планирует траекторию своего профессионального развития и предпринимает шаги по ее реализации.</p> | Знать: методы тайм-менеджмента, системного подхода |
| | | Владеть: методами тайм-менеджмента, системного подхода |
| | | Уметь: применять методы тайм-менеджмента, системного подхода |

7. Структура и содержание практики

| Вид учебной работы | Этапы практики | Сессия | Объем, ч. | Баллы | Формы текущего контроля (наименование оценочного средства) |
|--------------------------------------|--|--------|-----------|-------|--|
| Контактная работа | Организация практики – получение методических материалов, оформление документов и получение пропусков, составление индивидуального задания на прохождение практики | 2 | 0,2 | | План-график практики |
| Иные формы | Инструктаж по технике безопасности, ознакомление с режимом работы и уставом предприятия, выполнение заданий руководителя практики от предприятия, обработка и анализ полученной информации | 2 | 107,8 | | Дневник практики |
| Промежуточная аттестация | Подготовка и сдача отчета о проделанной работе согласно требованиям действующих нормативных документов | 2 | 0,2 | 100 | Отчет о прохождении практики |
| | | | | | |
| Форма (формы) отчетности по практике | | | | | Наличие оформленного отчета |
| Итого: | | | 108 | 100 | |

Схема расчета итогового балла

Сумма баллов по всем учебным мероприятиям, предусмотренным в курсе

8. Образовательные технологии

1. Технологии традиционного обучения
 - 1.1. Индивидуальные домашние задания
2. Технология проблемного обучения
 - 2.1. Эвристическая беседа
 - 2.2. Дискуссия
 - 2.3. Учебное исследование
3. Технология обучения в сотрудничестве
 - 3.1. Разбиение студентов на команды для решения конкретных задач
4. Интерактивные технологии
 - 4.1. Демонстрационный метод обучения
 - 4.2. Работа в группах
 - 4.3. Эвристическая беседа

9. Методические указания

При самостоятельном выполнении различных видов работ на практике ведутся консультации руководителями практики.

Порядок ведения дневника практики

Дневник ведется лично студентом аккуратно и грамотно. Заполнение всех разделов дневника является обязательным.

Что нужно сделать до начала практики

Уяснить порядок и сроки прохождения практики и получить задание.

Узнать наименование и адрес организации и ознакомиться с ее краткой производственной характеристикой.

Получить на кафедре, осуществляющей руководство практикой, необходимые методические указания по проведению практики, сбору и систематизации материалов.

Получить у руководителя практики от кафедры необходимые документы (программу практики, дневник и т.д.).

Что должен выполнить студент по прибытии на место практики

В составе группы (или индивидуально, если студент проходит практику самостоятельно) прибыть в отдел технического обучения и отдел кадров предприятия, сделать в дневнике отметку о прибытии. Решить бытовые вопросы, вопрос о назначении руководителя практики от организации, о рабочем месте и порядке прохождения практики.

Встретиться с руководителем практики от организации и решить с ним вопросы, связанные с прохождением практики: ознакомить его с программой практики, дневником, индивидуальным заданием, уточнить темы проекта, порядка сбора и оформления материала для дипломного или курсового проектирования и т.п.

Обязанности студента во время прохождения практики

1. Строго выполнять правила внутреннего распорядка, установленные в организации.

2. Добросовестно относиться к выполнению заданий по практике, к работе в организации.

Перед убытием из организации студент обязан:

- сделать все необходимые записи и отметку об убытии в дневнике, заверив их подписями и печатью;

- сдать пропуск в организацию.

Порядок сбора материалов, необходимых для дипломного (курсового) проекта

Систематически вести сбор материалов, необходимых для дипломного или курсового проектирования и отчета о практике. Аккуратно и регулярно заполнять дневник

и рабочие тетради. Сбор материалов и их обработка ведется студентом, как правило, в нерабочее время.

Отчет о практике должен быть подробным, технически грамотным и обоснованным документами, иллюстрированным схемами, чертежами, фотографиями и т.п. Простое описание увиденного не допускается, необходим его глубокий анализ на основе:

- теоретического курса;
- изученной в период практики технической литературы, справок, отчетов, докладов и т.п., имеющихся на предприятии;
- личных наблюдений за время практики.

Объем, содержание и порядок оформления отчетов о практике определяется программой практики.

Обязанности студента по окончании практики

В установленный срок сдать отчетную документацию руководителю практики от кафедры.

Подготовиться к защите отчета о практике на итоговой конференции.

Задания и их оценка определяются руководителем практики от организации (предприятия, учреждения, сообщества).

Отчет по практике включает следующие элементы:

1. Титульный лист
2. Акт
3. План-график практики
4. Дневник прохождения практики
5. Основную часть
6. Заключение
7. Список используемой литературы
8. Приложения

Титульный лист является первой страницей отчета. Он оформляется на стандартном бланке и содержит наименование кафедры, наименование вида практики, направление подготовки (специальность), фамилию, имя, отчество студента, Ф.И.О. руководителя практики от предприятия, Ф.И.О. руководителя практики от кафедры.

Титульный лист и образец акта приведены в Положении об организации и проведении практики обучающихся Тольяттинского государственного университета.

План-график практики оформляется на отдельной странице в табличной форме. В плане-графике должны быть указаны верные сроки прохождения практики и основные запланированные на организационном собрании мероприятия. План-график должен включать не менее четырех пунктов, охватывающих всю продолжительность практики. Например, такими пунктами могут быть:

- 1) организационное собрание;
- 2) оформление пропуска на предприятие;
- 3) знакомство с руководителем практики от предприятия;
- 4) выполнение индивидуального задания;
- 5) поиск информации в библиотеке, сети Интернет;
- 6) патентный поиск;
- 7) оформление отчета по практике.

Дневник прохождения практики оформляется с новой страницы в табличной форме. Содержит описание фактически проведенных мероприятий и выполненных работ.

Основная часть может варьироваться в зависимости от места прохождения практики и выполняемых работ.

В заключении делаются выводы о проделанной работе. Краткое описание проделанной работы и полученных результатов, перспектив развития.

Список используемой литературы включает источники, которыми пользовался студент, и показывает степень изученности объекта исследования.

В приложения выносятся дополнительный иллюстративный и иной материал, имеющий отношение к работе и необходимый для полного ее понимания.

Подготовленный отчет сдается в установленные сроки руководителю практики от университета.

10. Оценочные средства

10.1. Паспорт оценочных средств

| Код контролируемой компетенции (или ее части) | Наименование оценочного средства |
|--|---|
| УК-6 | Отчет о прохождении практики |
| ОПК-1 | Отчет о прохождении практики |
| ОПК-3 | Отчет о прохождении практики |
| ОПК-4 | Отчет о прохождении практики Доклад, сообщение |

10.2. Типовые задания или иные материалы, необходимые для текущего контроля успеваемости

10.2.1. Задания на практику

Определяются темой исследования выдаваемой на предприятии, тематика примерных работ совпадает с электронными устройствами как силовой так микроэлектронной части, приводов, включая роботизированные.

Критерии оценки:

- оценка «отлично» выставляется студенту, если поставленная задача реализована верно, соблюдены требования оформления отчетов по практике, отчет сдан в срок;
- оценка «хорошо» выставляется студенту, если поставленная задача в целом выполнена верно, однако имеется ряд недоработок или имеются ряд недочетов в оформлении отчетов по практике, отчет сдан в срок;
- оценка «удовлетворительно» если имеются недостатки в выполненной работе или задание выполнено не полностью, или отчет сдан не в срок;
- оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если итоговый отчет по практике не сдан.

11. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

11.1. Обязательная литература

| № п/п | Авторы, составители | Заглавие (заголовок) | Тип (учебник, учебное пособие, учебно- методическое пособие, практикум, др.) | Год издания | Количество в научной библиотеке / Наименование ЭБС |
|----------|---------------------|-----------------------------|---|-------------|--|
| 1 | Соснин Э. А. | Методология эксперимента | Учебное пособие | 2019 | ЭБС "ZNANIUM.CO M" |
| 2 | Космин В. В. | Основы научных исследований | Учебное пособие | 2018 | ЭБС "ZNANIUM.CO M" |

11.2. Дополнительная литература

| № п/п | Авторы, составители | Заглавие (заголовок) | Тип (учебник, учебное пособие, учебно- методическое пособие, практикум, др.) | Год издания | Количество в научной библиотеке / Наименование ЭБС |
|------------------|----------------------------|-----------------------------|---|--------------------|---|
| 1 | Медведев П. В. | Научные исследования | Учебное пособие | 2017 | ЭБС "IPRbooks" |

11.3. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

- Официальные ресурсы разработчика Matlab Simulink. URL: <http://www.mathworks.com>

11.4. Перечень программного обеспечения

| № п/п | Наименование ПО | Реквизиты договора (дата, номер, срок действия) |
|----------|---|---|
| 1 | Windows: WinPro 10 RUS Upgrd OLP NL Acdmc | договор № 757 от 04.07.2018, срок действия – бессрочно; контракт № 1653 от 14.12.2018, срок действия – бессрочно |
| 2 | Office Standard: OfficeStd 2019 RUS OLP NL Acdmc | контракт № 1653 от 14.12.2018, срок действия – бессрочно |

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

| № п/п | Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий, мастерских и др. объектов для проведения практических и лабораторных занятий, помещений для самостоятельной работы обучающихся (номер аудитории) | Перечень основного оборудования |
|----------|--|---|
| 1 | Э- 405 Аудитория веб-конференций. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа. Учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ). Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций. Учебная аудитория для проведения занятий текущего контроля и промежуточной аттестации | Стол преподавательский, экран телевизионный, роутер, стойка для телевизора, веб.камера, транспарант-перетяжка, ширма,наушники, компьютер с выходом в Интернет. |
| 2 | Г-401 Помещение для самостоятельной работы обучающихся | Столы, стулья, компьютеры |
| 3 | Э-407 Аудитория веб-конференций. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа. Учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ). Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций. Учебная аудитория для проведения занятий текущего контроля и промежуточной аттестации | Стол преподавательский, экран телевизионный, роутер, стойка для телевизора, веб.камера, транспарант-перетяжка, ширма,наушники, компьютер с выходом в Интернет, хромакей |