

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

2.2.2(П)
(индекс дисциплины)

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

**ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА (НАУЧНО-
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ПРАКТИКА)**
по направлению подготовки (специальности)

2.2.11. Информационно-измерительные и управляющие системы
(код и наименование направления подготовки, специальности)

-

(наименование профиля, магистерской программы)

Форма обучения очная

Год набора: 2026

Общая трудоемкость: 10 ЗЕ

Распределение часов практики по семестрам

Семестр	7	Итого
Форма контроля	Зачёт с оц.	
Вид занятий		
Самостоятельная работа под руководством преподавателя	1,8	1,8
Промежуточная аттестация	0,2	0,2
Контактная работа	2	2
Контроль		
Самостоятельная работа	358	358
Итого	360	360

Программу практики составил (и):

Заведующий кафедрой, доцент, к.т.н. Шевцов А.А.

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

(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)

11.04.04 Электроника и нанoeлектроника

Срок действия рабочей программы дисциплины до «31» августа 2029 г.

УТВЕРЖДЕНО

На заседании кафедры

Промышленная электроника

(протокол заседания № 5 от «11» декабря 2025 г.).

1. Цель практики

Цель практики – подготовка аспирантов к научно-педагогической деятельности в системе высшего образования.

Задачи:

1. Ознакомление с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) и учебными планами основной образовательной программы (ООП ВО) по направлению подготовки 13.06.01 Электро - и теплотехника.
2. Актуализация имеющихся психолого-педагогических знаний и знаний по соответствующей специальности;
3. Изучение организации учебного и воспитательного процесса в системе ВО;
4. Организация целостного педагогического процесса в системе ВО.

2. Место практики в структуре ОПОП ВО

Данная практика относится к Блоку 2.2.Практика.

Дисциплины, учебные курсы, на освоении которых базируется данная практика:

- История и методология науки и техники;
- Компьютерные технологии в науке и образовании;
- Теплоносители и рабочие тела энергетических и теплотехнологических установок;
- Системы стандартизации;
- Системы и диагностики автоматизированного управления технологическими процессами в тепло- и электроэнергетике.

Дисциплины, учебные курсы, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые на данной практике:

– подготовка и защита диссертационной работы.

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

Вид практики: ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА (ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ ПРАКТИКА)

Способ - Стационарная, выездная.

Форма (формы) проведения практики: индивидуальная

4. Тип практики: практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности

5. Место проведения практики: ТГУ, кафедра «Промышленная электроника».

6. Планируемые результаты обучения

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
--	---	---------------------------------

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения

7. Структура и содержание практики

Вид учебной работы	Этапы практики	Семестр	Объем, ч.	Баллы	Формы текущего контроля (наименование оценочного средства)
Составление индивидуального плана прохождения практики совместно с научным руководителем	Ознакомление с ФГОС 3+, рабочими программами дисциплин. Инструктаж по технике безопасности.	7	72		Предварительный доклад преподавателю.
Подготовка к экспериментальному исследованию	Подготовка к экспериментальному исследованию	7	72		запись в дневник
Проведение экспериментального исследования	Проведение экспериментального исследования	7	72		запись в дневник
Обработка и анализ полученных результатов		7	72		запись в дневник
Заключительный этап - подготовка отчета по практике	Оформление отчета	7	72		Сдача отчета
Форма (формы) отчетности по практике					Наличие оформленного
Итого:			360		

Схема расчета итогового балла

8. Образовательные технологии

Технология обучения по технологической практике сочетает в себе технологию проектного обучения - гибкую модель организации учебного процесса в профессиональной школе, и технологию контекстного обучения - систему дидактических форм, методов и средств, направленную на моделирование содержания будущей профессиональной деятельности специалиста.

Студенты, прибывшие для прохождения практики должны:

пройти инструктаж по технике безопасности;

быть закреплены за руководителями;

- получить индивидуальные задания и рабочие места.

Контроль за работой студентов осуществляют научные руководители и руководитель практики от кафедры:

- совместно со студентами разрабатывают тематику работ и исследований; принимают участие в распределении студентов по рабочим местам;

- несут ответственность совместно с руководителем практики от организации за соблюдение студентами правил техники безопасности;

- осуществляют контроль за соблюдением сроков проведения занятий практикантами и их содержанием; оказывают помощь студентам в сборе материалов к отчёту;

- оценивают результаты выполнения студентами программы практики с учётом мнения студентов – слушателей.

9. Методические указания

9.1. Сбор материалов по практике осуществляется в соответствии с заданием, которое соответствует теме диссертации практиканта или профессиональным дисциплинам кафедры.

9.2. Обработка и анализ, собранных материалов представляется в виде конспектов двух лекций и сопутствующим им наглядного материала.

10. Оценочные средства

10.1. Паспорт оценочных средств

Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
Составление индивидуального плана прохождения практики совместно с научным руководителем	Творческое задание
Подготовка к экспериментальному исследованию	Творческое задание
Проведение экспериментального исследования	Творческое задание
Обработка и анализ полученных результатов	Творческое задание
Заключительный этап - подготовка отчета по практике.	Творческое задание

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

10.2.1. Творческое задание

(наименование оценочного средства)

Типовой(ые) пример(ы) задания(ий):

- подготовка к самостоятельному проведению аудиторных занятий со студентами в виде лабораторных и (или) практических занятий по дисциплинам кафедры «Промышленная электроника»

Краткое описание и регламент выполнения

Подготовка к самостоятельному проведению аудиторных занятий со студентами в виде лабораторных и (или) практических занятий по дисциплинам кафедры «Промышленная электроника».

Итоги проведения аудиторных занятий оценивает ответственный за дисциплину преподаватель с учётом результатов опроса студентов.

Критерии оценки:

«отлично» отчет выполнен в срок, без замечаний, с отличной оценкой руководителя предприятия

«хорошо» отчет выполнен в срок, с незначительными замечаниями, с оценкой «хорошо» руководителя предприятия

«удовлетворительно» отчет сдан не вовремя с замечаниями

«неудовлетворительно» отчет не оформлен

10.3.Оценочные средства для промежуточной аттестации

10.3.1. Вопросы к промежуточной аттестации

№ п/п	Вопросы
1	Сформулировать цель практики
2	Сформулировать задачи практики
3	Описать объект исследования
4	Описать методологию исследования объекта
5	Описать приборы и инструментальный для измерений и опытов
6	Сформулировать планируемые результаты работе
7	Оценить навыки и умения приобретаемые в практике
8	Описать последовательность эксперимента вместе с планируемыми результатами
9	Какие документы необходимо изучать в процессе практики и с какой целью?
10	Что включает последовательность работы на практике?
11	Какова последовательность защиты отчета по практике?
Форма проведения промежуточной аттестации	Критерии и нормы оценки

защита отчета о практике, содержащег о методически е материалы по проведённым самостоятел ьно занятиям, в форме дифференци рованного зачета (с оценкой)	«отлично»	отчет выполнен в срок, без замечаний, с отличной оценкой руководителя предприятия
	«хорошо»	отчет выполнен в срок, с незначительными замечаниями, с оценкой «хорошо» руководителя предприятия
	«удовлетворительно»	отчет сдан не вовремя с замечаниями
	«неудовлетворительно»	отчет не оформлен

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	Ощепков, А. Ю.	Системы автоматического управления : теория, применение, моделирование в MATLAB	ученое пособие	2023	ЭБС "Лань"
2	Герман-Галкин, С. Г.	Виртуальные лаборатории полупроводниковых систем в среде Matlab-Simulink	учебник	2022	ЭБС "Лань"
3	Фролов, В. Я.	Устройства силовой электроники и преобразовательной техники с разомкнутыми и замкнутыми системами управления в среде Matlab-Simulink	ученое пособие	2022	ЭБС "Лань"

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	Раскин А.А.	Технология материалов микро - опто - и наноэлектроники. Часть 1	Учебное пособие	2012	ЭБС «IPRbooks»
2	Рощин В.М.	Технология микро -, опто- и наноэлектроники. Часть 2	Учебное пособие	2012	ЭБС «IPRbooks»
3	Новиков Ю. В.	Введение в цифровую схемотехнику	Учебное пособие	2016	ЭБС «IPRbooks»

11.3. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

- WebofScience[Электронный ресурс] : мультидисциплинарная реферативная база данных. – Philadelphia: ClarivateAnalytics, 2016– . – Режим доступа : apps.webofknowledge.com. – Загл. с экрана. – Яз. рус., англ.
- Scopus[Электронный ресурс] : реферативная база данных. – Netherlands: Elsevier, 2004– . – Режим доступа : scopus.com. – Загл. с экрана. – Яз. рус., англ.
- Elibrary[Электронный ресурс] : научная электронная библиотека. – Москва : НЭБ, 2000– . – Режим доступа : elibrary.ru. – Загл. с экрана. – Яз. рус., англ.
- SpringerLink[Электронный ресурс] : [база данных]. – Switzerland: SpringerNature, 1842– . – Режим доступа : link.springer.com. – Загл. с экрана. – Яз. англ.
- ScienceDirect[Электронный ресурс] : коллекция электронных книг издательства Elsevier. – Netherlands: Elsevier, 2018– . – Режим доступа : sciencedirect.com. – Загл. с экрана. – Яз. англ.
- NEICON[Электронный ресурс] : электронная информация : архив научных журналов. – Москва : НЭИКОН, 2002– . – Режим доступа : neicon.ru/resources/archive. – Загл. с экрана. – Яз. рус., англ.
- Федеральный институт промышленной собственности [Электронный ресурс] : сайт Федерального института промышленной собственности. – Режим доступа : <http://www.fips.ru>. – Загл. с экрана. – Яз. рус.
- Портал профессионального сообщества: <http://easyelectronics.ru/>
- Портал профессионального сообщества: <https://habr.com/hub/electronics/>
- "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" http://window.edu.ru/catalog/resources?&p_rubr=2.2.75.26&p_page=1

11.4. Перечень программного обеспечения

№ п/п	Наименование ПО	Реквизиты договора (дата, номер, срок действия)
1.	Windows XP Microsoft Office 2013	Бессрочные № 61935138 от 28.05.2012 (бессрочный)
2.	MathCAD	Акт п/п от 21.07.09 (Гос. Контракт 487 от 28.05.09)
3.	MATLAB & Simulink	Договор 652/2014 от 07.07.2014 , бессрочный

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-512 "Лаборатория "Твердотельная электроника, электрические цепи и схемотехника". Учебная аудитория для	Столы ученические одноместные, Столы ученические двухместные, тумбы подкатные, стол преподавательский, шкафы книжный,

№ 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
	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.	шкаф платяной 2-х створчатый , стулья полумягкие ,огнетушитель, модернизированный стенд «Луч 87» , стенд лабораторный МКС-51п/а 503 , монитор Samsung740N , монитор LG Flartron, монитор Samsung 763mb, монитор Samsung 750S, системный блок microtech, осциллограф C1-68,осциллограф C1-118,2
2	Г-401 Помещение для самостоятельной работы обучающихся	Столы, стулья, компьютеры
3	Э-502 «Учебная аудитория (аспирантская НИС)»	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.