

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце: МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФИО: Гаранин Максим Александрович  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 06.09.2023 11:39:50  
Уникальный программный ключ:  
7708e3a47e66a8ee02711b298d7c78bd1e40bf88

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
САМАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ  
(СамГУПС)

# Производственная практика (эксплуатационная практика)

## рабочая программа практики

Направление подготовки 27.03.01 Стандартизация и метрология  
Направленность (профиль) Метрология и метрологическое обеспечение

Квалификация **бакалавр**  
Форма обучения **очная**  
Общая трудоемкость **6 ЗЕТ**

Виды контроля в семестрах:  
зачеты с оценкой 6

### Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	6 (3.2)		Итого	
	уп	рп	уп	рп
Неделя				
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Конт. ч. на аттест.	1,25	1,25	1,25	1,25
В том числе в форме практ.подготовки	44	44	44	44
Контактная работа	1,25	1,25	1,25	1,25
Сам. работа	34,75	34,75	34,75	34,75
Иные виды работ	180	180	180	180
Итого	216	216	216	216

Программу составил(и):

*к.т.н., доцент, Буштрук Т.Н.*

Рабочая программа практики

**Производственная практика (эксплуатационная практика)**

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 27.03.01 Стандартизация и метрология (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 901)

составлена на основании учебного плана: 27.03.01-23-3

Направление подготовки 27.03.01 Стандартизация и метрология Направленность (профиль) Метрология и метрологическое обеспечение

Рабочая программа практики одобрена на заседании кафедры

**Электротехника**

Зав. кафедрой Харитонов Т.В.

<b>1. ЦЕЛИ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ, ВИД, СПОСОБЫ И ФОРМЫ ЕЁ ПРОВЕДЕНИЯ</b>	
1.1	закрепление и углубление теоретических знаний, полученных при изучении базовых дисциплин и приобретение практических навыков будущей профессиональной деятельности по методам технической эксплуатации устройств электрифицированных железных дорог.
1.2	Задачи:
1.3	- практическое изучение организации эксплуатации устройств (инструкции по эксплуатации контактной сети, ПУЭ, ПТЭЭП, положения по охране труда и электробезопасности устройств электроснабжения);
1.4	- изучить новую технику и технологии ремонта системы тягового электроснабжения
1.5	Практика проводится в дискретной форме. Возможно сочетание дискретного проведения практик по их видам и по периодам их проведения.
1.6	Способы проведения практики – стационарная, выездная.

## 2. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Раздел ОП: Б2.В.02(П)

## 3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

ПК-4: Способен участвовать в разработке планов, программ и методик выполнения измерений, испытаний и контроля, инструкций по эксплуатации оборудования и других тестовых инструментов, входящих в состав конструкторской и технологической документации

ПК-4.1: Применяет аттестованные средства измерения и методики выполнения измерений

ПК-4.2: Использует методы прогнозирования, оптимизации, унификации при разработке нормативной документации, правила разработки и оформления методик выполнения измерений

ПК-5: Способен производить сбор и анализ исходных информационных данных для проектирования средств измерения, контроля и испытаний с применением современных информационных технологий

ПК-5.1: Применяет методы структурного анализа и синтеза измерительных приборов и систем, методы формирования первичных диагностических признаков объектов, навыки сбора, обработки и анализа информации о надежности средств измерений

ПК-6: Способен участвовать в практическом освоении систем управления качеством

ПК-6.1: Использует вычислительную и измерительную технику для контроля качества продукции, обработки экспериментальных данных и оценки точности измерений

### В результате прохождения практики обучающийся должен

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	фундаментальные законы природы и основные физические законы в,
3.1.2	термодинамики, электричества и магнетизма, оптики и атомной физики;
3.1.3	проблемы экологии;
3.1.4	основные химические понятия и законы;
3.1.5	технологии работы на ПК в современных операционных средах, основные методы
3.1.6	разработки алгоритмов и программ, структуры данных, используемые для
3.1.7	представления типовых информационных объектов, типовые алгоритмы обработки
3.1.8	данных;
3.1.9	основы метрологии, основные методы и средства измерения физических величин,
3.1.10	правовые основы и системы стандартизации и сертификации;
3.1.11	критерии, отечественные и международные стандарты и нормы в области
3.1.12	безопасности жизнедеятельности;
3.1.13	основные электрические, магнитные и оптические свойства твердых тел,
3.1.14	механизмы протекания тока;
3.1.15	принципы и методы стандартизации, организацию работ по стандартизации,
3.1.16	документы в области стандартизации и требования к ним;
3.1.17	организацию и технологию подтверждения соответствия продукции, процессов и
3.1.18	услуг;
3.1.19	законодательные и нормативные правовые акты, методические материалы по
3.1.20	стандартизации, сертификации, метрологии и управлению качеством;
3.1.21	систему государственного надзора, межведомственного и ведомственного
3.1.22	контроля за техническими регламентами, стандартами и единством измерений;
3.1.23	перспективы технического развития и особенности деятельности организаций,

3.1.24	компетентных на законодательно-правовой основе в области технического
3.1.25	регулирования и метрологии.
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	Применять математические методы, физические и химические законы для решения
3.2.2	практических задач;
3.2.3	решать задачи обработки данных с помощью современных инструментальных
3.2.4	средств конечного пользователя;
3.2.5	применять методы и средства измерения физических величин;
3.2.6	применять методы и принципы стандартизации при разработке стандартов и других
3.2.7	нормативных документов;
3.2.8	определять номенклатуру измеряемых и контролируемых параметров продукции и
3.2.9	технологических процессов;
3.2.10	проводить подтверждение соответствия продукции, процессов и услуг
3.2.11	предъявляемым требованиям;
3.2.12	анализировать данные о качестве продукции и определять причины брака;
3.2.13	выполнять и читать чертежи технических изделий и схем технологических
3.2.14	процессов, использовать средства компьютерной графики для изготовления
3.2.15	чертежей
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	методами поиска и обмена информацией в глобальных и локальных компьютерных
3.3.2	сетях, техническими и программными средствами защиты информации при работе
3.3.3	с компьютерными системами;
3.3.4	навыками критического восприятия информации.
3.3.5	навыками практического применения законов физики, химии и математики.
3.3.6	современными программными средствами подготовки конструкторско-технологической документации;
3.3.7	методами обработки и оценки погрешности результатов измерений;
3.3.8	навыками оформления нормативно-технической документации;
3.3.9	законодательными и правовыми актами в области безопасности и охраны
3.3.10	окружающей среды, требованиями технических регламентов к безопасности в
3.3.11	сфере профессиональной деятельности; понятийно-терминологическим аппаратом в
3.3.12	области безопасности.

#### 4. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Примечание
	<b>Раздел 1. Самостоятельная работа</b>			
1.1	Подготовка к зачету /Ср/	6	8,75	
1.2	Сведения о средствах измерения /Ср/	6	8	
1.3	Сведения о вспомогательном оборудовании /Ср/	6	9	
1.4	Перечень нормативных и рабочих документов, применяемых в лаборатории /Ср/	6	9	
	<b>Раздел 2. Практическая подготовка</b>			
2.1	Анализ использования трудовых ресурсов /ИВП/	6	32	В форме ПП 2ч
2.2	Основные системы диагностики /ИВП/	6	24	В форме ПП 18ч
2.3	Основные виды брака /ИВП/	6	32	В форме ПП 2ч
2.4	Построение диаграммы Парето /ИВП/	6	28	В форме ПП 2ч
2.5	Развертывание Функции Качества (QFD) /ИВП/	6	32	В форме ПП 12ч
2.6	Область аккредитации испытательной лаборатории (центра) /ИВП/	6	32	В форме ПП 8 ч
	<b>Раздел 3. Контактные часы на аттестацию</b>			
3.1	Зачет с оценкой /КА/	6	1,25	

#### 5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся приведены в приложении к рабочей программе практики.  
 Формы и виды текущего контроля по практике, виды заданий, критерии их оценивания, распределение баллов по

видам текущего контроля разрабатываются руководителем практики с учетом ее специфики и доводятся до сведения обучающихся.

Текущий контроль успеваемости осуществляется руководителем практики, как правило, с использованием ЭИОС или путем проверки выполненных заданий, предусмотренных рабочими программами практик в рамках контактной работы и самостоятельной работы обучающихся. Для фиксации результатов текущего контроля может использоваться ЭИОС.

## 6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ "ИНТЕРНЕТ", НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л1.1	Зацепин А. Ф., Бирюков Д. Ю., Костин В. Н.	Методы и средства измерений и контроля: дефектоскопы: Учебное пособие для вузов	Москва: Юрайт, 2020	<a href="https://urait.ru/bcode/45379">tps://urait.ru/bcode/45379</a>
Л1.2	Степанова Е. А., Скулкина Н. А., Волегов А. С.	Метрология и измерительная техника: основы обработки результатов измерений: Учебное пособие для вузов	Москва: Юрайт, 2020	<a href="https://urait.ru/bcode/45329">tps://urait.ru/bcode/45329</a>
Л1.3	Сергеев А. Г.	Метрология, стандартизация и сертификация в 2 ч. Часть 1. Метрология: Учебник и практикум для вузов	Москва: Юрайт, 2020	<a href="https://urait.ru/bcode/45193">tps://urait.ru/bcode/45193</a>
Л1.4	Иванов И. А., Урушев С. В., Кононов Д. П., Воробьев А. А., Шадрина Н. Ю., Кондратенко В. Г.	Метрология, стандартизация и сертификация: учебник	Санкт-Петербург: Лань, 2020	<a href="http://e.lanbook.com/book/14">http://e.lanbook.com/book/14</a>

### 6.2 Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по практике

#### 6.2.1 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения

6.2.1.1 Microsoft Office

#### 6.2.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

6.2.2.1 Профессиональные базы данных:

6.2.2.2 Энергетическое оборудование и средства автоматизации: <https://mez.ru/>

6.2.2.3 Энергетическое оборудование и средства автоматизации: <http://www.nfenergo.ru/rus.html>

6.2.2.4 Энергетическое оборудование и средства автоматизации: <https://www.se.com/ru/ru/>

6.2.2.5 Энергетическое оборудование и средства автоматизации: <https://www.electroshield.ru/>

6.2.2.6 Устройства контактной сети: <http://www.uks.ru>

6.2.2.7 Оборудование для железных дорог: <http://dakenergo.com>

6.2.2.8 Охрана труда и электробезопасность: <https://electrotests.ru>

6.2.2.9 Федеральный институт промышленной собственности (ФИПС) <https://www.fips.ru>

6.2.2.1  
0

6.2.2.1 Информационные справочные системы:

6.2.2.1  
1

6.2.2.1 Информационно-правовой портал Гарант <http://www.garant.ru>

6.2.2.1  
2

6.2.2.1 Информационно справочная система Консультант плюс <http://www.consultant.ru>

6.2.2.1  
3

## 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

7.1 Учебные аудитории для проведения практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованные специализированной мебелью и техническими средствами обучения: мультимедийное оборудование и/или звукоусиливающее оборудование (стационарное или переносное).

7.2 Помещения для самостоятельной работы, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

7.3	Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.
-----	--