

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

УТВЕРЖДЕНА  
 решением ученого совета СамГУПС  
 (протокол от 27 марта 2019 г. №50)

## Производственная практика, преддипломная практика программа практики

Закреплена за кафедрой      **Электрический транспорт**

Учебный план                      13.03.02-19-1-ЭЭб.plm.plx  
 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника  
 Электрический транспорт

Квалификация                      **бакалавр**

Форма обучения                      **очная**

Общая трудоемкость                      **6 ЗЕТ**

Часов (академ.) по учебному плану	216	Виды контроля в семестрах:
в том числе:		зачеты с оценкой 8
аудиторные занятия	0	
самостоятельная работа	215	

### Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	8 (4.2)		Итого	
	9,3			
Неделя	уп	рп	уп	рп
Контактные часы	1	1	1	1
Контактная работа	1	1	1	1
Сам. работа	215	215	215	215
Итого	216	216	216	216

Программу составил(и):

к.т.н., Зав.каф, Шепелин П.В. \_\_\_\_\_

Рецензент(ы):

\_\_\_\_\_

Программа практики

**Производственная практика, преддипломная практика**

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 28.02.2018г. №144)

составлена на основании учебного плана:

13.03.02 Электроэнергетика и электротехника. Электрический транспорт

Учебный план утвержден учёным советом вуза (протокол от 27.03.2019 № 50).

Программа практики одобрена на заседании кафедры

**Электрический транспорт**

Протокол от \_\_\_\_\_ 2019 г. № \_\_\_\_

Зав. выпускающей кафедрой

к.т.н., доцент Шепелин П.В.

Регистрационный № \_\_\_\_\_ Дата регистрации \_\_\_\_\_

**1. ЦЕЛИ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ, ВИД, СПОСОБ И ФОРМЫ ЕЁ ПРОВЕДЕНИЯ**

1.1	Целями проведения практики являются: успешное выполнение выпускной квалификационной работы, а также развитие навыков анализа результатов научных исследований и применения их при решении конкретных исследовательских задач.
1.2	Задачами преддипломной практики является приобретение умений по следующим направлениям:
1.3	- сбор материалов и их анализ для выполнения выпускной квалификационной работы;
1.4	- приобретение навыков по применению ЕСКД и ГОСТ, нормативно - технической документации;
1.5	- изучение вопросов охраны труда, защиты окружающей среды, пожарной безопасности на предприятиях городского электрического транспорта.

**2. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Раздел ОП:		Б2.В.04(Пд)
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося (предшествующие дисциплины и практики):</b>	
2.1.1	Информационные технологии в электрическом транспорте	
2.1.2	Принципы инженерного творчества	
2.1.3	Теория автоматического управления	
2.1.4	Устройство трансформаторных преобразовательных подстанций	
2.1.5	Эксплуатация и ремонт электрооборудования подвижного состава электрического транспорта	
2.1.6	Основы технологии производства электрического транспорта	
2.1.7	Проектирование электромеханического оборудования подвижного состава электрического транспорта	
2.1.8	Расчет и проектирование подвижного состава электрического транспорта	
2.1.9	Теория городских пассажирских перевозок	
2.1.10	Техника высоких напряжений	
2.1.11	Электрические и электронные аппараты	
2.1.12	Электроснабжение промышленных предприятий	
2.1.13	Метрология, стандартизация и сертификация	
2.1.14	Механика подвижного состава электрического транспорта	
2.1.15	Перспективные системы электрического транспорта	
2.1.16	Производственная практика, эксплуатационная практика	
2.1.17	Системы токосъема электрического транспорта	
2.1.18	Системы управления электрическим подвижным составом	
2.1.19	Общая энергетика	
2.1.20	Основы проектной деятельности	
2.1.21	Теоретические основы надежности и диагностики объектов электрического транспорта	
2.1.22	Теория электрической тяги	
2.1.23	Электрические машины	
2.1.24	Электрический привод	
2.1.25	Безопасность жизнедеятельности	
2.1.26	Теоретические основы электротехники	
2.1.27	Учебная практика, практика по получению первичных навыков научно-исследовательской работы	
2.1.28	Инженерная и компьютерная графика	
2.1.29	Учебная практика, ознакомительная практика	
2.1.30	Общий курс электрического транспорта	
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной практики необходимо как предшествующее (последующие дисциплины и практики):</b>	

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

**В результате прохождения практики обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	правила техники безопасности при выполнении работ на объектах электроэнергетики, основные структурные подразделения этих объектов, их назначение; основные источники информации по направлению подготовки; методы организации планово-предупредительного ремонта, освоить передовые методы организации работ по безопасному обслуживанию электротехнического оборудования и систем электроснабжения.

<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	определять время, затрачиваемое на отдельные операции по ремонту, а также нормы и расценки на отдельные ремонтные работы; организовать безопасные условия труда на рабочем месте; определять степень использования рабочего времени и его потери; определять производительность труда рабочих на данном участке
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	навыками работы в коллективе; навыками оформления научно-технических отчетов и типовой технической документации; навыками четкого и грамотного изложения основных результатов своей деятельности

#### 4. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ, ФОРМЫ ОТЧЁТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Формы отчётности по практике
	<b>Раздел 1. Организационный</b>					
1.1	Организационное собрание обучающихся для ознакомления с местом прохождения преддипломной практики, получение задания /Ср/	8	2	ОПК-1 ОПК-2 ОПК-3 ПКС-2	Л1.3 Л1.4Л3.1	
1.2	Инструктаж по технике безопасности на производстве /Ср/	8	1	ОПК-1 ОПК-2 ОПК-3 ПКС-2	Л1.1Л3.1	
	<b>Раздел 2. Работа на предприятиях проведения практики</b>					
2.1	Сбор материалов для выполнения выпускной квалификационной работы /Ср/	8	33	ОПК-1 ОПК-2 ОПК-3 ПКС-2	Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1	
2.2	Разработка основного раздела выпускной квалификационной работы, детализация темы исследования /Ср/	8	80	ОПК-1 ОПК-2 ОПК-3 ПКС-2	Л1.3 Л1.4Л2.2 Л2.3Л3.1	
2.3	Разработка вопросов охраны труда по тематике исследования /Ср/	8	20	ОПК-1 ОПК-2 ОПК-3 ПКС-2	Л1.1Л3.1	
2.4	Разработка технико-экономического раздела выпускной квалификационной работы /Ср/	8	40	ОПК-1 ОПК-2 ОПК-3 ПКС-2	Л1.2Л2.4Л3.1	
	<b>Раздел 3. Подготовка к защите практики</b>					
3.1	Подготовка отчета по практике, заполнение аттестационной книжки /Ср/	8	30	ОПК-1 ОПК-2 ОПК-3 ПКС-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1	
3.2	Подготовка к зачету с оценкой /Ср/	8	9	ОПК-1 ОПК-2 ОПК-3 ПКС-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1	
	<b>Раздел 4. Контактная работа</b>					
4.1	Прием отчета по практике /КЭ/	8	1	ОПК-1 ОПК-2 ОПК-3 ПКС-2		

#### 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ

##### 5.1. Структура и содержание ФОС

По окончании практики обучающийся обязан составить письменный отчет и сдать его руководителю практики от кафедры одновременно со Студенческой аттестационной книжкой производственного обучения. Содержание отчета обучающегося определяется программой практики и индивидуальным заданием с учетом темы научно-исследовательской работы. Отчет о практике должен содержать сведения о конкретно выполненной работе обучающимся в период практики, выводы и

предложения. Отчеты обучающегося рассматриваются руководителями практики от Университета. Отчет по практике составляется в виде пояснительной записки объемом не более 20 страниц написанного на одной стороне листа бумаги формата А4 (210\*297 мм).  
Отчеты о прошедшей практике обучающихся регистрируются на кафедре ответственным за практику преподавателем и хранятся в делах (архиве) кафедры 1 год, затем списываются комиссией в составе заведующего кафедрой, ответственного за практику от кафедры руководителя практики.

Отчет по преддипломной практике должен содержать кратко изложенную основную часть выпускной квалификационной работы («деталь-проекта») по теме, выданной каждому обучающемуся индивидуально, в соответствии с приведенным примерным перечнем. Отчет должен включать текстовый, графический и другой иллюстративный материал. Оформленный отчет сдается руководителю практики от кафедры на проверку. Принятый руководителем практики отчет подлежит защите

### 5.2. Показатели и критерии оценивания компетенций

Основные критерии оценивания: оценка работы обучающегося по отзыву руководителя практики от предприятия (выездная практика) и по отзыву руководителя практики по курсу от кафедры (стационарная практика); отчет, выполненный в соответствии с предъявляемыми требованиями по содержанию и оформлению отчета по практике; хорошее знание программного материала.

Дополнительные критерии оценивания: общий культурный уровень и эрудиция.

### 5.3. Типовые контрольные задания для оценки сформированности компетенций, в том числе индивидуальные задания для обучающихся

1. Повышение энергоэффективности элементов системы тягового электроснабжения городского электрического транспорта (ГЭТ).
2. Ресурсосберегающие технологии в ГЭТ.
3. Совершенствование технологического процесса ремонта электрооборудования подвижного состава ГЭТ.
4. Совершенствование технологического процесса технического обслуживания электрооборудования подвижного состава ГЭТ.
5. Совершенствование контрольных и диагностических работ при проведении ремонта электрооборудования подвижного состава ГЭТ.
6. Совершенствование контрольных и диагностических работ при проведении технического обслуживания электрооборудования подвижного состава ГЭТ.
7. Разработка проекта модернизации искусственного освещения объектов ГЭТ.
8. Разработка участка контактной сети.
9. Совершенствование конструкции элементов контактной сети.
10. Повышение надежности работы элементов контактной сети.
11. Повышение надежности работы оборудования подвижного состава ГЭТ.
12. Повышение комфортабельности пассажирских перевозок ГЭТ.
13. Диагностика состояния кабельных линий 10кВ системы тягового электроснабжения
14. Модернизация тяговых подстанций городского электрического транспорта.
15. Совершенствование технологического процесса ремонта вспомогательного электрооборудования подвижного состава ГЭТ.
16. Совершенствование конструкции элементов подвижного состава ГЭТ.
17. Анализ требований и разработка мероприятий по обеспечению электробезопасности при обслуживании, ремонте и эксплуатации троллейбусов.
18. Оценка энергетической эффективности подвижного состава с различными видами тяги для условий городских пассажирских перевозок.
19. Совершенствование тягового электропривода на трамвайных вагонах.
20. Повышение электробезопасности троллейбуса.

### 5.4. Процедуры оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Зачтено (с оценкой отлично)

Обучающийся показывает полное знание программного материала, основной и дополнительной литературы; дает полные ответы на теоретические вопросы; правильно применяет теоретические положения к оценке практических ситуаций; демонстрирует хороший уровень освоения материала и в целом подтверждает освоение компетенций, предусмотренных программой.

Зачтено (с оценкой хорошо)

Обучающийся показывает хорошие знание программного материала, основной и дополнительной литературы; дает ответы на теоретические вопросы, допуская некоторые неточности; демонстрирует хороший уровень освоения материала и в целом подтверждает освоение компетенций, предусмотренных программой.

Зачтено (с оценкой удовлетворительно)

Обучающийся ориентируется в знание программного материала; дает неполные ответы на теоретические вопросы; допускает неточности, некоторые вопросы ставят его в затруднение; демонстрирует средний уровень освоения материала; в целом обучающийся подтверждает освоение компетенций предусмотренных программой хотя и не в полном объеме.

Не зачтено (с оценкой неудовлетворительно)

Обучающийся имеет существенные пробелы в знаниях основного учебного материала по дисциплине; не способен аргументировано и последовательно его излагать, допускает грубые ошибки в ответах, неправильно отвечает на задаваемые вопросы или затрудняется с ответом; не подтверждает освоение компетенций, предусмотренных программой.

<b>6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ "ИНТЕРНЕТ", НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ</b>					
<b>6.1. Рекомендуемая литература</b>					
<b>6.1.1. Основная литература</b>					
	Авторы, составители	Заглавие	Кол-во	Издательство,	Эл. адрес
Л1.1	Карнаух Н. Н.	Охрана труда: учеб. для вузов	1	М.: Юрайт, 2011	
Л1.2	Чалдаева Л. А.	Экономика предприятия: учеб. для бакалавров	1	М.: Юрайт, 2011	
Л1.3	Слепцова М. А.	Основы электрического транспорта: учебник для вузов	40	М.: Академия, 2006	
Л1.4	Фролов Ю. С., Голицынский Д. М., Ледяев А. П., Фролова Ю. С.	Метрополитены: учеб. для вузов ж.-д. трансп.	1 Электро нное издание	М.: Желдориздат, 2001	<a href="https://umczdt.ru/books/36/2507/">https://umczdt.ru/books/36/2507/</a>
<b>6.1.2. Дополнительная литература</b>					
	Авторы, составители	Заглавие	Кол-во	Издательство,	Эл. адрес
Л2.1	Коршунов В. В.	Экономика организации (предприятия): учебник для бакалавров	10 2-е изд., перераб. и доп.	Москва: Юрайт, 2013	
Л2.2	Матюнин И. Е.	Эксплуатация и ремонт подвижного состава: учеб. пособие	9	Минск: Вышэйш. шк., 1983	
Л2.3	Добровольская Э.М.	Электropоезда метрополитена : учеб. для учрежд. нач. проф. образ.	1	М.: Academia : ИРПО, 2003	
Л2.4	Каурова О. В., Заернюк В. М., Малолетко А. Н.	Экономика предприятия: учебное пособие	1 Электро нное издание	Москва: Русайнс, 2017	<a href="https://book.ru/book/927996">https://book.ru/book/927996</a>
<b>6.1.3. Методические разработки</b>					
	Авторы, составители	Заглавие	Кол-во	Издательство,	Эл. адрес
Л3.1	Привалов С. А., Рудкий В. М., Коркина С. В., Комолов А. А.	Методические указания по написанию и оформлению дипломных проектов: для студ. спец. 140606 "ЭТ" очн. и заоч. форм обуч.	1 Электро нное издание	Самара: СамГУПС, 2010	<a href="ftp://172.16.0.70/MethodUkaz/">ftp://172.16.0.70/MethodUkaz/</a>
<b>6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"</b>					
Э1	Энциклопедии и словари				
Э2	Справочно-правовая система «Гарант»(				
Э3	Справочно-правовая система «Консультант».(				
<b>6.3 Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики</b>					
<b>6.3.1 Перечень программного обеспечения</b>					
6.3.1.1	Информационные технологии (использование графических объектов, видео- аудио- материалов через Интернет, виртуальных лабораторий, практикумов, специализированных и офисных программ, информационных и справочных систем, баз данных, организация взаимодействия с обучающимися посредством электронной почты,) используются при наличии технической возможности на базе практики.				
6.3.1.2	Для выполнения отчета по научно-исследовательской работе используется программное обеспечение из пакета прикладных программ MS Office 2000/2003/2007 (Excel).				
<b>6.3.2 Перечень информационных справочных систем</b>					
6.3.2.1	Энциклопедии и словари ( <a href="http://encycl/yandex.ru">http://encycl/yandex.ru</a> )				
6.3.2.2	Справочно-правовая система «Гарант»( <a href="http://www.garant.ru">http://www.garant.ru</a> )				
6.3.2.3	Справочно-правовая система «Консультант».( <a href="http://www.consultant.ru">http://www.consultant.ru</a> )				

## 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

7.1	Производственная практика (научно-исследовательская работа) проходит на предприятиях ГЭТ. Общее учебно-методическое руководство осуществляет выпускающая кафедра «Электрический транспорт». Материально-техническая база на предприятиях городского электрического транспорта обеспечивает проведение всех видов учебной работы по данному направлению и соответствует действующим санитарным и противопожарным нормам и правилам.
7.2	Для успешного прохождения производственной практики обучающийся должен быть обеспечен рабочим местом в подразделении организации, где он проходит практику (на базе практики). Рабочее место может быть оснащено компьютером, необходимыми компьютерными программами. В библиотеке ВУЗа обучающимся обеспечивается доступ к справочной, научной и учебной литературе, монографиям и периодическим научным изданиям по направлению подготовки.

#### **8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРОХОЖДЕНИЮ ПРАКТИКИ**

В дневнике руководителем от предприятия должна быть дана характеристика на практиканта с учетом его производственной работы, объема собранного материала и индивидуальных занятий. На основании дневника, экскурсий, лекций, бесед, теоретических и индивидуальных занятий составляется отчет по практике (10...15 страниц). Он является основным показателем работы студента во время практики. Тема отчета по практике каждому обучающемуся выдается индивидуально.