

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Гаранин Максим Александрович
Должность: Ректор
Дата подписания: 14.01.2026 10:15:02
Уникальный программный ключ:
7708e3a47e66a8ee02711b298d7c78bd1e40bf88

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ПРИВОЛЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ»

Учебная практика (ознакомительная практика)

рабочая программа практики

Направление подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника
Направленность (профиль) Электрический транспорт

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Виды контроля в семестрах:
зачеты с оценкой 2

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	2 (1.2)		Итого	
Неделя				
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Практические	60	60	60	60
Конт. ч. на аттест.	0,25	0,25	0,25	0,25
В том числе в форме практ.подготовки	60	60	60	60
Итого ауд.	60	60	60	60
Контактная работа	60,25	60,25	60,25	60,25
Сам. работа	47,75	47,75	47,75	47,75
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):

ст. преподаватель, Старикова А.Г.

Рабочая программа практики

Учебная практика (ознакомительная практика)

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

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

составлена на основании учебного плана: 13.03.02-25-4-

Направление подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника Направленность (профиль) Электрический транспорт

Рабочая программа практики одобрена на заседании кафедры

Тяговый подвижной состав

Зав. кафедрой Муратов А.В.

1. ЦЕЛИ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ, ВИД, СПОСОБЫ И ФОРМЫ ЕЁ ПРОВЕДЕНИЯ

1.1	Целью практики является формирование общепрофессиональной компетенции ОПК-1, профессиональных компетенций ПК-1, ПК-5, согласно ФГОС ВО, в части представленных ниже знаний, умений и навыков. Вид практики: учебная. Способы проведения практики: стационарная. Практика производится в том числе в форме практической подготовки.
-----	--

2. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Раздел ОП:	Б2.О.01(У)
------------	------------

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

ОПК-1: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности

ОПК-1.2: Использует ресурсы электронной образовательной среды в рамках своей образовательной деятельности

ОПК-1.3: Выполняет чертежи, построение двухмерных и трехмерных графических моделей инженерных объектов и сооружений с использованием компьютерных технологий

ПК-1: Способен рассчитывать и оценивать параметры и режимы функционирования подвижного состава электрического транспорта, подстанций, кабельных и воздушных линий электропередачи

ПК-1.9: Определяет назначение и классифицирует основные типы и модели подвижного состава электрического транспорта

ПК-5: Способен использовать принципы действия и закономерности работы электрооборудования подвижного состава электрического транспорта, подстанций, кабельных и воздушных линий электропередачи в профессиональной деятельности

ПК-5.4: Анализирует устройство и принцип действия трансформаторных преобразовательных подстанций

В результате прохождения практики обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	электронные литературные источники, базы данных, содержащие информацию об объекте исследования в области электроэнергетики и электротехники; способы обработки данных; методы проведения анализа данных;
3.1.2	пакеты прикладных программ для выполнения чертежей;
3.1.3	назначение, типы и модели подвижного состава электрического транспорта и его технические характеристики;
3.1.4	устройство и принцип действия трансформаторных преобразовательных подстанций.
3.2	Уметь:
3.2.1	собирать, хранить и обрабатывать разнообразную информацию из многочисленных источников и баз данных;
3.2.2	выполнять простейшие чертежи с использованием компьютерных технологий;
3.2.3	различать и классифицировать электрический транспорт по различным признакам;
3.2.4	анализировать работу оборудования тяговых и трансформаторных подстанций
3.3	Владеть:
3.3.1	навыками обработки научно-технической информации с использованием цифровых технологий;
3.3.2	работы с пакетами прикладных программ для выполнения простейших чертежей;
3.3.3	навыками анализа характеристик типов и моделей подвижного состава электрического транспорта;
3.3.4	использования знаний об устройстве и принципе действия трансформаторных преобразовательных подстанций для анализа закономерности работы их электрооборудования

4. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Примечание
	Раздел 1. Организационный			
1.1	Организационное собрание, получение индивидуального задания /Пр/	2	2	Практическая подготовка
1.2	Проведение вводного инструктажа по технике безопасности и охране труда /Пр/	2	2	Практическая подготовка
	Раздел 2. Работа на объекте практики			
2.1	Значение транспорта в развитии города. Классификация подвижного состава городского электрического транспорта. Сбор информации по различным видам городского электрического транспорта, с целью изучения условий их применения в городских условиях. /Пр/	2	2	Практическая подготовка
2.2	Характеристика транспортных систем. План города как основа транспортной системы. /Ср/	2	4	

2.3	Анализ транспортной сети города, выявление потребностей в транспорте. /Ср/	2	4	
2.4	Компьютерные технологии для выполнения графических моделей инженерных объектов. Построение графической модели транспортной сети города (по районам). /Пр/	2	2	Практическая подготовка
2.5	Структура управления городским наземным электрическим транспортом. Изучение на натурном образце общих принципов организации работы в трамвайном депо (проведение ознакомительной экскурсии в трамвайном депо). /Пр/	2	4	Практическая подготовка
2.6	Изучение конструкции основных типов подвижного состава трамвая, их технических характеристик. /Пр/	2	4	Практическая подготовка
2.7	Анализ конструкции основных узлов подвижного состава трамвая, их назначения. /Пр/	2	4	Практическая подготовка
2.8	Структура управления городским наземным электрическим транспортом. Изучение на натурном образце общих принципов организации работы в троллейбусном депо (проведение ознакомительной экскурсии в троллейбусном депо). /Пр/	2	6	Практическая подготовка
2.9	Изучение конструкции основных типов подвижного состава троллейбуса, их технических характеристик /Пр/	2	4	Практическая подготовка
2.10	Анализ конструкции основных узлов подвижного состава троллейбуса, их назначения /Пр/	2	2	Практическая подготовка
2.11	Структура управления метрополитеном. Изучение на натурном образце общих принципов организации работы в метрополитене (проведение ознакомительной экскурсии в депо метрополитена). /Пр/	2	4	Практическая подготовка
2.12	Изучение конструкции основных типов подвижного состава метрополитена, их технических характеристик. /Пр/	2	6	Практическая подготовка
2.13	Анализ конструкции основных узлов подвижного состава метрополитена, их назначения /Пр/	2	2	Практическая подготовка
2.14	Изучение общих принципов построения систем электроснабжения городского электрического транспорта. /Пр/	2	4	Практическая подготовка
2.15	Построение графической модели системы электроснабжения городского электрического транспорта /Ср/	2	3	
2.16	Ознакомление с устройством и принципом работы трансформаторной подстанции (проведение ознакомительной экскурсии на трансформаторную подстанцию). /Пр/	2	4	Практическая подготовка
2.17	Ознакомление с устройством и принципом работы тяговой подстанций городского электрического транспорта (проведение ознакомительной экскурсии на тяговую подстанцию) /Пр/	2	4	Практическая подготовка
2.18	Анализ конструкции основных узлов и агрегатов тягового электроснабжения городского электрического транспорта /Пр/	2	4	Практическая подготовка
Раздел 3. Самостоятельная работа				
3.1	Оформление отчета, заполнение аттестационной книжки /Ср/	2	18	
3.2	Подготовка к выступлению на конференции по практике /Ср/	2	10	
3.3	Подготовка к зачету /Ср/	2	8,75	
Раздел 4. Контактная работа				
4.1	Зачет /КА/	2	0,25	

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 фиксирования 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	Киреева Э.А.	Электроснабжение и электрооборудование цехов промышленных предприятий: учебное пособие	Москва : КноРус, 2011	tps://book.ru/book/90047
Л1.2	Киреева Э. А.	Электроснабжение и электрооборудование организаций и учреждений: учебное пособие для студентов вузов	Москва: КноРус, 2016	://www.book.ru/book/918
Л1.3	Фролов Ю. М., Шелякин В. П.	Основы электроснабжения.: Учебное пособие	Лань, 2012	anbook.com/reader/book
6.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	Филимонова Е.В.	Информационные технологии в профессиональной деятельности.	Москва: КноРус, 2019	://www.book.ru/book/929
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	База данных для электроэнергетиков: https://pomegerim.ru/			
6.2.2.2	База данных «Техническая литература» http://booktech.ru/journals/vestnik-mashinostroeniya			
6.2.2.3	Отраслевой электротехнический портал Marketelectro . Адрес ресурса: https://marketelectro.ru/			
6.2.2.4	Электротехника. https://electrono.ru			
6.2.2.5	Информационно-справочная система "Консультант Плюс" (http://consultant.ru)			
6.2.2.6	Информационно-справочная система "Гарант" (http://garant.ru)			
7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ				
7.1	Аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы, укомплектованные специализированной мебелью и техническими средствами обучения служащими для представления учебной информации большой аудитории; неограниченный доступ к электронно-библиотечным системам (через ресурсы библиотеки ПривГУПС), к электронной информационно-образовательной среде и к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» в рамках самостоятельной работы обучающегося или в соответствии с утвержденным расписанием.			
7.2	При прохождении практики в образовательной организации используется оборудование учебного полигона ПривГУПС / кафедры «ТПС».			
7.3				

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ
ПО ПРАКТИКЕ**

Учебная практика (ознакомительная практика)

(наименование практики)

Направление подготовки / специальность

13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

(код и наименование)

Направленность (профиль)/специализация

«Электрический транспорт»

(наименование)

Содержание

1. Пояснительная записка.
2. Типовые контрольные задания или иные материалы для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих уровень сформированности компетенций.
3. Методические материалы, определяющие процедуру и критерии оценивания сформированности компетенций при проведении промежуточной аттестации.

1. Пояснительная записка

Цель промежуточной аттестации – оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплине, обеспечивающих достижение планируемых результатов освоения образовательной программы.

Формы промежуточной аттестации: зачет с оценкой (2 семестр).

Перечень компетенций, формируемых в процессе освоения дисциплины

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1
УК-2: Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.3
УК-3: Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.2
УК-5: Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5.3
УК-6: Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.2
ОПК-1: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-1.2
	ОПК-1.3
ПК-1: Способен рассчитывать и оценивать параметры и режимы функционирования подвижного состава электрического транспорта, подстанций, кабельных и воздушных линий электропередачи	ПК-1.9
ПК-5: Способен использовать принципы действия и закономерности работы электрооборудования подвижного состава электрического транспорта, подстанций, кабельных и воздушных линий электропередачи в профессиональной деятельности	ПК-5.4

Результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
УК-1.1: Осуществляет поиск информации, критически оценивает надежность источников информации, работает с противоречивой информацией из разных источников	Обучающийся знает: методы поиска и анализа информации; методы анализа ситуации в реальных социальных условиях
	Обучающийся умеет: применять методы поиска и анализа информации
	Обучающийся владеет: навыками поиска нужных источников информации с использованием цифровых инструментов
	Обучающийся знает: порядок разработки

УК-2.3: Формулирует проектную задачу, определяет способы ее решения средствами проектного управления	социальных проектов
	Обучающийся умеет: выявлять актуальные социальные проблемы, требующие проектного решения
УК-3.2: Реализует свою роль в команде для достижения поставленных целей с использованием цифровых инструментов	Обучающийся владеет: навыками реализации проекта в условиях ресурсных, нормативных и этических ограничений
	Обучающийся знает: способы эффективной коммуникации в команде
	Обучающийся умеет: определять свою роль в команде на каждом этапе проектной деятельности
УК-5.3: Выстраивает социальное и профессиональное взаимодействие с учетом особенностей основных форм научного и религиозного сознания, деловой и общей культуры представителей различных социальных групп, этносов и конфессий	Обучающийся владеет: навыками работы в команде
	Обучающийся знает: особенности межкультурного разнообразия общества
	Обучающийся умеет: проектировать общественную деятельность с учётом культурных особенностей различных категорий людей
УК-6.2: Определяет способы и средства саморазвития с использованием цифровых инструментов	Обучающийся владеет: методами эффективного межкультурного взаимодействия
	Обучающийся знает: способы совершенствования собственной проектной деятельности и профессионального развития
	Обучающийся умеет: приобретать новые математические и естественнонаучные знания
ОПК-1.2: Использует ресурсы электронной образовательной среды в рамках своей образовательной деятельности	Обучающийся владеет: навыками реализации мотивирующих факторов в области профессиональной деятельности
	Обучающийся знает: электронные литературные источники, базы данных, содержащие информацию об объекте исследования в области электроэнергетики и электротехники; способы обработки данных; методы проведения анализа данных
	Обучающийся умеет: собирать, хранить и обрабатывать разнообразную информацию из многочисленных источников и баз данных
ОПК-1.3: Выполняет чертежи, построение двухмерных и трехмерных графических моделей инженерных объектов и сооружений с использованием компьютерных технологий	Обучающийся владеет: навыками обработки научно-технической информации с использованием цифровых технологий
	Обучающийся знает: пакеты прикладных программ для выполнения чертежей
	Обучающийся умеет: выполнять простейшие чертежи с использованием компьютерных технологий;
ПК-1.9: Определяет назначение и классифицирует основные типы и модели	Обучающийся владеет: работы с пакетами прикладных программ для выполнения простейших чертежей
	Обучающийся знает: назначение, типы и модели подвижного состава электрического транспорта и его технические характеристики

подвижного состава электрического транспорта	Обучающийся умеет: различать и классифицировать электрический транспорт по различным признакам
	Обучающийся владеет: навыками анализа характеристик типов и моделей подвижного состава электрического транспорта
ПК-5.4: Анализирует устройство и принцип действия трансформаторных преобразовательных подстанций	Обучающийся знает: устройство и принцип действия трансформаторных преобразовательных подстанций
	Обучающийся умеет: анализировать работу оборудования тяговых и трансформаторных подстанций
	Обучающийся владеет: использованием знаний об устройстве и принципе действия трансформаторных преобразовательных подстанций для анализа закономерности работы их электрооборудования

Промежуточная аттестация (зачет с оценкой) проводится в форме собеседования по отчету по практике.

2. Типовые¹ контрольные задания или иные материалы для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих уровень сформированности компетенций
2.1 Типовые вопросы (тестовые задания) для оценки знаниевого образовательного результата

№ п/п	Вопросы	Код компетенции
1	Цифровые инструменты поиска информации	УК-1.1
2	Методы оценки информации на достоверность	УК-1.1
3	Методология командной работы	УК-2.3
4	Оценки рисков проекта	УК-2.3
5	Жизненный цикл проекта	УК-2.3
6	Теория постановки целей проекта	УК-3.2
7	Стратегии командной работы	УК-3.2
8	Методы взаимодействия с представителями различных социальных групп	УК-5.3
9	Виды сознания (научное и религиозное)	УК-5.3
10	Методы и средства саморазвития	УК-6.2
11	Цифровые инструменты саморазвития	УК-6.2
12	Информационно-поисковые системы и базы данных, содержащих информацию об объектах электроэнергетики и электротехники	ОПК-1.2
13	Способы обработки данных, содержащих информацию об объектах электроэнергетики и электротехники	ОПК-1.2
14	Методы проведения анализа данных, содержащих информацию об объектах электроэнергетики и электротехники	ОПК-1.2
15	Принцип построения чертежей к сопроводительной документации на тяговое средство	ОПК-1.2
16	Виды пакетов входящих в состав программных комплексов для выполнения заданных чертежей	ОПК-1.3

¹ Приводятся типовые вопросы и задания. Оценочные средства, предназначенные для проведения аттестационного мероприятия, хранятся на кафедре в достаточном для проведения оценочных процедур количестве вариантов. Оценочные средства подлежат актуализации с учетом развития науки, образования, культуры, экономики, техники, технологий и социальной сферы. Ответственность за нераспространение содержания оценочных средств среди обучающихся университета несут заведующий кафедрой и преподаватель – разработчик оценочных средств.

17	Основные принципы построения двух- и трёх мерных моделей в программе комплексах (КОМПАС, AutoCAD)	ОПК-1.3
18	Классификация подвижного состава городского электрического транспорта по различным признакам	ПК-1.9
19	Назовите модели подвижного состава трамвая с низким уровнем пола.	ПК-1.9
20	Основные технические характеристики подвижного состава трамвая заданного типа	ПК-1.9
21	Основные технические характеристики подвижного состава троллейбусов установленного индивидуальным заданием	ПК-1.9
22	Основные технические характеристики подвижного состава вагонов метрополитена модели 81/717(714)	ПК-1.9
23	Основное оборудование трансформаторных преобразовательных подстанций городского электрического транспорта	ПК-5.4
24	Принцип работы выпрямительного агрегата тяговых подстанций городского электрического транспорта	ПК-5.4
25	Назначение агрегатов трансформаторных преобразовательных подстанций городского электрического транспорта	ПК-5.4

2.2 Типовые задания для оценки навыкового образовательного результата

№ п/п	Задания	Код компетенции и трудовой функции
1	Составить характеристику транспортной сети г.о. Самара, используя электронно-информационные базы/ресурсы	ОПК-1.2
2	Провести анализ потребностей населения в транспорте, исходя из плана застройки города, основываясь на электронные информационные ресурсы и базы данных	ОПК-1.2
3	Выполнить структурную схему управления городским наземным электрическим транспортом используя библиотеку пакетов в соответствующем программном комплексе	ОПК-1.3
4	Разработать макет структурной схемы управления метрополитеном	ОПК-1.3
5	Построить транспортную систему города с использованием программного комплекса КОМПАС	ОПК-1.3
6	Построить транспортную схему электроснабжения городского электрического транспорта при помощи библиотек конструкторских программных комплексов (КОМПАС, AutoCAD)	ОПК-1.3
7	Построить двухмерную модель трамвайного депо с использованием программных комплексов	ОПК-1.3
8	Дать сравнительную характеристику трамвайных вагонов типа Т-3 и 71-405	ПК-1.9
9	Дать сравнительную характеристику троллейбусов типа ЗиУ-9 и АКСМ-321	ПК-1.9
10	Проанализировать работу понижающего трансформатора 380В на заданном ремонтном участке при средней нагрузке в питающей сети	ПК-5.4
11	Проанализировать причины выхода из строя заданного оборудования тяговой подстанции	ПК-5.4
12	Провести анализ основных неисправностей оборудования преобразовательных трансформаторных подстанций	ПК-5.4

3. Методические материалы, определяющие процедуру и критерии оценивания сформированности компетенций при проведении промежуточной аттестации

Критерии формирования оценок по зачету с оценкой

«Отлично/зачтено» – студент приобрел необходимые умения и навыки, продемонстрировал навык практического применения полученных знаний, не допустил логических и фактических ошибок

«Хорошо/зачтено» – студент приобрел необходимые умения и навыки, продемонстрировал навык практического применения полученных знаний; допустил незначительные ошибки и неточности.

«Удовлетворительно/зачтено» – студент допустил существенные ошибки.

«Неудовлетворительно/не зачтено» – студент демонстрирует фрагментарные знания изучаемого курса; отсутствуют необходимые умения и навыки, допущены грубые ошибки.