

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
"Дальневосточный государственный университет путей сообщения"  
(ДВГУПС)

УТВЕРЖДАЮ  
Директор ИУАТ



Король Р.Г.

13.05.2024

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

### Технологическая практика

для специальности 23.05.05 Системы обеспечения движения поездов

Составитель(и): доцент, Константинов Андрей Михайлович

Обсуждена на заседании кафедры: (к601) Системы электроснабжения

Протокол от 16.04.2024г. № 4

Обсуждена на заседании методической комиссии по родственным направлениям и специальностям:

Протокол от 13.05.2024 г. № 9

г. Хабаровск  
2024 г.

---

---

**Визирование РИД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель МК РНС

\_\_ \_\_\_\_ 2025 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры (кб01) Системы электроснабжения

Протокол от \_\_\_\_ 2025 г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой Игнатенко И.В., канд. техн. наук, доцент

---

---

**Визирование РИД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель МК РНС

\_\_ \_\_\_\_ 2026 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры (кб01) Системы электроснабжения

Протокол от \_\_\_\_ 2026 г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой Игнатенко И.В., канд. техн. наук, доцент

---

---

**Визирование РИД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель МК РНС

\_\_ \_\_\_\_ 2027 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры (кб01) Системы электроснабжения

Протокол от \_\_\_\_ 2027 г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой Игнатенко И.В., канд. техн. наук, доцент

---

---

**Визирование РИД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель МК РНС

\_\_ \_\_\_\_ 2028 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2028-2029 учебном году на заседании кафедры (кб01) Системы электроснабжения

Протокол от \_\_\_\_ 2028 г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой Игнатенко И.В., канд. техн. наук, доцент

Программа Технологическая практика

разработана в соответствии с ФГОС, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 27.03.2018 № 217

Квалификация **инженер путей сообщения**

Форма обучения **очная**

### **ОБЪЕМ ПРАКТИКИ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ И ЕЁ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ В НЕДЕЛЯХ И В АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСАХ**

Общая трудоемкость **10 ЗЕТ**

Продолжительность **6,67 нед.**

Часов по учебному плану 360 Виды контроля в семестрах:

в том числе: зачёты с оценкой 6, 8

контактная работа 4

самостоятельная работа 348

### **Распределение часов**

| Семестр<br>(<Курс>.<Семес<br>тр на курсе>) | 6 (3.2) |     | 8 (4.2) |     | Итого |     |
|--|---------|-----|---------|-----|-------|-----|
|  | Неделя  |     |         |     |       |     |
| Вид занятий                                | УП      | РП  | УП      | РП  | УП    | РП  |
| Лекции                                     | 2       | 2   | 2       | 2   | 4     | 4   |
| Контроль<br>самостоятельно<br>й работы     | 4       | 4   | 4       | 4   | 8     | 8   |
| Итого ауд.                                 | 2       | 2   | 2       | 2   | 4     | 4   |
| Контактная<br>работа                       | 6       | 6   | 6       | 6   | 12    | 12  |
| Сам. работа                                | 138     | 138 | 210     | 210 | 348   | 348 |
| Итого                                      | 144     | 144 | 216     | 216 | 360   | 360 |

| <b>1. ВИД ПРАКТИКИ, СПОСОБ И ФОРМА (ФОРМЫ) ЕЁ ПРОВЕДЕНИЯ</b> |   |
|--|---|
| 1.1  | Вид практики: производственная                                  |
| 1.2  | Способ проведения практики: стационарная, выездная;             |
| 1.3  | Форма проведения практики: дискретно                            |
| 1.4  | Структура организации и управление деятельностью предприятия.   |
| 1.5  | Действующие стандарты, технические условия, положения и         |
| 1.6  | инструкций по разработке и эксплуатации технологического        |
| 1.7  | оборудования, средств вычислительной техники, программ          |
| 1.8  | испытаний, оформления технической документации. Технология      |
| 1.9  | проектирования средств и систем автоматизации и управления,     |
| 1.10   | определения экономической эффективности исследований и          |
| 1.11   | разработок. Правила эксплуатации технологического оборудования, |
| 1.12   | средств и систем автоматизации управления, имеющих в            |
| 1.13   | подразделении. Вопросы обеспечения безопасности                 |
| 1.14   | жизнедеятельности и экологической безопасности.                 |

| <b>2. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ</b> |  |
|--|--|
| Код дисциплины:  | Б2.О.03(П)   |
| <b>2.1</b>   | <b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>   |
| 2.1.1  | Электропитающие системы и сети   |
| 2.1.2  | Электрические машины   |
| 2.1.3  | Коммутационные и электрические аппараты  |
| <b>2.2</b>   | <b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b> |
| 2.2.1  | Системы тягового электроснабжения  |
| 2.2.2  | Научно-исследовательская работа  |

| <b>3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ</b>                   |  |
|---|--|
| <b>УК-6: Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни</b> |  |
| <b>Знать:</b>   |  |
| <b>Уметь:</b>   |  |
| <b>Владеть:</b>   |  |

|  |  |
|--|--|
| <b>ОПК-5: Способен разрабатывать отдельные этапы технологических процессов производства, ремонта, эксплуатации и обслуживания транспортных систем и сетей, анализировать, планировать и контролировать технологические процессы</b>  |  |
| <b>Знать:</b>  |  |
| Инструкции, технологические карты, техническую документацию в области техники и технологии работы транспортных систем и сетей, организацию работы подразделений и линейных предприятий железнодорожного транспорта   |  |
| <b>Уметь:</b>  |  |
| Разрабатывать отдельные этапы технологических процессов производства ремонта, эксплуатации и обслуживания транспортных систем и сетей, анализировать, планировать и контролировать технологические процессы, осуществлять контроль соблюдения требований, действующих технических регламентов, стандартов, норм и правил в области организации, техники и технологии транспортных систем и сетей |  |
| <b>Владеть:</b>  |  |
| Навыками контроля и надзора технологических процессов  |  |

|   |  |
|---|--|
| <b>ОПК-8: Способен руководить работой по подготовке, переподготовке, повышению квалификации и воспитанию кадров</b> |  |
| <b>Знать:</b>   |  |
| <b>Уметь:</b>   |  |
| <b>Владеть:</b>   |  |

|   |
|---|
| <b>ПК-1: Способен организовывать и выполнять работы (технологические процессы по монтажу, эксплуатации, техническому обслуживанию, ремонту и модернизации объектов системы обеспечения движения поездов на основе знаний об особенностях функционирования её основных элементов и устройств, а также правил технического обслуживания и ремонта</b> |
| <b>Знать:</b>   |
| Устройство, принцип действия, технические характеристики и конструктивные особенности основных элементов, узлов и устройств системы обеспечения движения поездов  |
| <b>Уметь:</b>   |
| Работать с специализированным программным обеспечением, базами данных, автоматизированными рабочими местами при организации технологических процессов в системах обеспечения движения поездов   |
| <b>Владеть:</b>   |
| Навыками организации и выполнения работ по монтажу, эксплуатации, техническому обслуживанию, ремонту и модернизации системы обеспечения движения поездов  |

|  |
|--|
| <b>ПК-2: Способен использовать нормативно-технические документы для контроля качества и безопасности технологических процессов эксплуатации, технического обслуживания и ремонта систем обеспечения движения поездов, их модернизации, оценки влияния качества продукции на безопасность движения поездов, использовать технические средства для диагностики технического состояния систем</b> |
| <b>Знать:</b>  |
| <b>Уметь:</b>  |
| <b>Владеть:</b>  |

#### 4. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО КОЛИЧЕСТВА ЧАСОВ

| Код занятия | Наименование разделов и тем /вид занятия/   | Семестр / Курс | Часов | Компетенции | Литература   | Инте ракт. | Примечание |
|-------------|---|----------------|-------|-------------|--------------|------------|------------|
|             | <b>Раздел 1.</b>  |                |       |             |              |            |            |
| 1.1         | Содержание практического обучения. Инструктаж по технике безопасности при следовании к месту прохождения практики, обратно и при нахождении на территории объекта практики для обучающихся. Оформление индивидуальных заданий и путевок /Лек/ | 6              | 2     |             | Л1.1Л2.1Л3.1 | 0          |            |
| 1.2         | Содержание практического обучения. Инструктаж по технике безопасности при следовании к месту прохождения практики, обратно и при нахождении на территории объекта практики для обучающихся. Оформление индивидуальных заданий и путевок /Лек/ | 8              | 2     |             | Л1.1Л2.1Л3.1 | 0          |            |
| 1.3         | Изучение теоретического материала по технике безопасности при работе в электроустановках до 1000 В. /Ср/  | 6              | 58    |             | Л1.1Л2.1Л3.1 | 0          |            |
| 1.4         | Приобретение практических навыков оказания доврачебной помощи пострадавшим при работе в электроустановках /Ср/  | 6              | 40    |             | Л1.1Л2.1Л3.1 | 0          |            |
| 1.5         | Изучение электрических схем на объекте практики и их описания /Ср/  | 6              | 40    |             | Л1.1Л2.1Л3.1 | 0          |            |
| 1.6         | Изучение силового оборудования (трансформаторы, разрядники, выключатели, разъединители), контрольно-измерительных приборов и аппаратуры /Ср/  | 8              | 40    |             | Л1.1Л2.1Л3.1 | 0          |            |

|      |  |   |    |  |              |   |  |
|------|--|---|----|--|--------------|---|--|
| 1.7  | Ознакомление с техническими данными существующего электрооборудования (каталожные данные электрических машин и аппаратов) /Ср/ | 8 | 44 |  | Л1.1Л2.1Л3.1 | 0 |  |
| 1.8  | Монтаж аппаратов защиты и управления в цепях переменного тока /Ср/   | 8 | 40 |  | Л1.1Л2.1Л3.1 | 0 |  |
| 1.9  | Проведение работ по измерению электрических параметров в цепях, в т.ч. сопротивления изоляции, заземления и др /Ср/            | 8 | 46 |  | Л1.1Л2.1Л3.1 | 0 |  |
| 1.10 | Подготовка материалов для написания отчёта по результатам прохождения практики. Зачет /Ср/                                     | 8 | 40 |  | Л1.1Л2.1Л3.1 | 0 |  |

## 5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ

Размещены в приложении

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Перечень основной литературы, необходимой для проведения практики

|      | Авторы, составители | Заглавие                                      | Издательство, год     |
|------|---------------------|---|-----------------------|
| Л1.1 | Токарев Б.Ф.        | Электрические машины: учеб. пособие для вузов | Москва: Альянс, 2015, |

#### 6.1.2. Перечень дополнительной литературы, необходимой для проведения практики

|      | Авторы, составители | Заглавие                        | Издательство, год         |
|------|---------------------|---------------------------------|---------------------------|
| Л2.1 | Фрайден Дж.         | Современные датчики. Справочник | Москва: Техносфера, 2006, |

#### 6.1.3. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся при прохождении практики

|      | Авторы, составители | Заглавие  | Издательство, год               |
|------|---------------------|---|---------------------------------|
| Л3.1 | Кульчицкий В.В.     | Электрические и электронные аппараты: учеб. пособие | Хабаровск: Изд-во ДВГУПС, 2009, |

#### 6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для проведения практики

|    |  |   |
|----|--|---|
| Э1 |  | <a href="https://company.rzd.ru/ru/9353">https://company.rzd.ru/ru/9353</a> |
|----|--|---|

#### 6.3 Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

##### 6.3.1 Перечень программного обеспечения

|         |  |
|---------|--|
| 6.3.1.1 | Office Pro Plus 2007 - Пакет офисных программ, лиц.4525415 |
| 6.3.1.2 | Windows 7 Pro - Операционная система, лиц. 60618367        |

##### 6.3.2 Перечень информационных справочных систем

|         |  |
|---------|--|
| 6.3.2.1 | Компьютерная справочно-правовая система "КонсультантПлюс". |
|---------|--|

## 7. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

## 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРОХОЖДЕНИЮ ПРАКТИКИ

С целью эффективной организации производственной практики (технологической) перед ее началом предоставляется календарный план практики, а также учебно-методическое и информационное обеспечение, приведенное в данной рабочей программе.

В процессе практического обучения студенты в соответствии с календарным планом, будут изучать теоретический и практический материал по предстоящему занятию, указанному в плане графике.

В процессе прохождения производственной практики студент должен выполнить отчет по практике (очная форма обучения и заочная форма обучения). Целью отчета по практике является закрепление знаний, полученных студентами при прохождении производственной практики.

При выполнении отчета по практике необходимо руководствоваться литературой, предусмотренной рабочей программой по данному виду производственной практики и индивидуальным заданием выданным преподавателем.

Отчет по практике выполняется с соблюдением установленных правил и указанием списка использованной литературы.

Если отчет по практике не допущен к защите, то все необходимые дополнения и исправления сдают вместе с недопущенной работой. Допущенные к защите отчеты по практике с внесенными уточнениями предъявляются преподавателю на защите. Отчет по практике, выполненный не соответствующий заданию студента, защите не подлежит.

Защита работы может выполняться как в виде публичного доклада, так и в виде беседы с преподавателем. Научно-

исследовательская работа оценивается на основе качества представленного отчета, а также выступления на публичном обсуждении отчетов, которое проводится совместно со всеми студентами.

Под отчетом по практике понимается научно-исследовательская и/или проектно-конструкторская работа по одному из аспектов производственной проблематики (поисковая часть исследования).

По итогам практики по соответствующей программе подготовки студентов проводится заключительная конференция, на которой отчитываются о полученных результатах в форме доклада, составленного на основании отчета.

## Оценочные материалы при формировании программ практик

**Специальность 23.05.05 Системы обеспечения движения поездов**

**Специализация: Электроснабжение железных дорог**

**Название практики: Технологическая практика**

### Формируемые компетенции:

#### 1. Описание показателей, критериев и шкал оценивания компетенций.

Показатели и критерии оценивания компетенций

| Объект оценки | Уровни сформированности компетенций  | Критерий оценивания результатов обучения        |
|---------------|--|---|
| Обучающийся   | Низкий уровень<br>Пороговый уровень<br>Повышенный уровень<br>Высокий уровень | Уровень результатов обучения не ниже порогового |

Шкалы оценивания компетенций при защите отчета по практике

| Достигнутый уровень результата обучения | Характеристика уровня сформированности компетенций  | Шкала оценивания            |
|---|---|-----------------------------|
|   |   | Экзамен или зачет с оценкой |
| Низкий уровень                          | Обучающийся:<br>-обнаружил пробелы в знаниях основного учебно-программного материала;<br>-допустил принципиальные ошибки в выполнении заданий, предусмотренных программой;<br>-не может продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании программы без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.   | Неудовлетворительно         |
| Пороговый уровень                       | Обучающийся:<br>-обнаружил знание основного учебно-программного материала в объёме, необходимом для дальнейшей учебной и предстоящей профессиональной деятельности;<br>-справляется с выполнением заданий, предусмотренных программой;<br>-знаком с основной литературой, рекомендованной рабочей программой дисциплины;<br>-допустил неточности в ответе на вопросы и при выполнении заданий по учебно-программному материалу, но обладает необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя. | Удовлетворительно           |
| Повышенный уровень                      | Обучающийся:<br>- обнаружил полное знание учебно-программного материала;<br>-успешно выполнил задания, предусмотренные программой;<br>-усвоил основную литературу, рекомендованную рабочей программой дисциплины;<br>-показал систематический характер знаний учебно-программного материала;<br>-способен к самостоятельному пополнению знаний по учебно-программному материалу и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.  | Хорошо                      |



|                 |   |         |
|-----------------|---|---------|
| Высокий уровень | Обучающийся:<br>-обнаружил всесторонние, систематические и глубокие знания учебно-программного материала;<br>-умеет свободно выполнять задания, предусмотренные программой;<br>-ознакомился с дополнительной литературой;<br>-усвоил взаимосвязь основных понятий дисциплин и их значение для приобретения профессии;<br>-проявил творческие способности в понимании учебно-программного материала. | Отлично |
|-----------------|---|---------|

Описание шкал оценивания

Компетенции обучающегося оценивается следующим образом:

| Планируемый уровень результатов освоения | Содержание шкалы оценивания достигнутого уровня результата обучения   |   |  |  |
|--|---|---|--|--|
|  | Неудовлетворительн  | Удовлетворительно   | Хорошо   | Отлично  |
|  | Не зачтено  | Зачтено   | Зачтено  | Зачтено  |
| Знать                                    | Неспособность обучающегося самостоятельно продемонстрировать наличие знаний при решении заданий, которые были представлены преподавателем вместе с образцом их решения. | Обучающийся способен самостоятельно продемонстрировать наличие знаний при решении заданий, которые были представлены преподавателем вместе с образцом их решения. | Обучающийся демонстрирует способность к самостоятельному применению знаний при решении заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель, и при его консультативной                        | Обучающийся демонстрирует способность к самостоятельно-му применению знаний в выборе способа решения неизвестных или нестандартных заданий и при консультативной поддержке в части междисциплинарных |
| Уметь                                    | Отсутствие у обучающегося самостоятельности в применении умений по использованию методов освоения учебной дисциплины.   | Обучающийся демонстрирует самостоятельность в применении умений решения учебных заданий в полном соответствии с образцом, данным преподавателем.                  | Обучающийся продемонстрирует самостоятельное применение умений решения заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель, и при его консультативной поддержке в части современных проблем. | Обучающийся демонстрирует самостоятельное применение умений решения неизвестных или нестандартных заданий и при консультативной поддержке преподавателя в части междисциплинарных связей.            |
| Владеть                                  | Неспособность самостоятельно проявить навык решения поставленной задачи по стандартному образцу повторно.   | Обучающийся демонстрирует самостоятельность в применении навыка по заданиям, решение которых было показано преподавателем.  | Обучающийся демонстрирует самостоятельное применение навыка решения заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель, и при его консультативной поддержке в части современных проблем.    | Обучающийся демонстрирует самостоятельное применение навыка решения неизвестных или нестандартных заданий и при консультативной поддержке преподавателя в части междисциплинарных связей.            |

## 2. Перечень контрольных вопросов и заданий на практику

### 3. Оценка ответа обучающегося на контрольные вопросы, задания по практике.

| Элементы оценивания   | Содержание шкалы оценивания  |   |   |   |
|---|--|---|---|---|
|   | Неудовлетворительн   | Удовлетворитель   | Хорошо  | Отлично   |
|   | Не зачтено   | Зачтено   | Зачтено   | Зачтено   |
| Соответствие ответов формулировкам вопросов (заданий)   | Полное несоответствие по всем вопросам.                              | Значительные погрешности.   | Незначительные погрешности.   | Полное соответствие.  |
| Структура, последовательность и логика ответа. Умение четко, понятно, грамотно и свободно излагать свои мысли | Полное несоответствие критерию.                                      | Значительное несоответствие критерию.   | Незначительное несоответствие критерию.   | Соответствие критерию при ответе на все вопросы.  |
| Знание нормативных, правовых документов и специальной литературы  | Полное незнание нормативной и правовой базы и специальной литературы | Имеют место существенные упущения (незнание большей части из документов и специальной литературы по названию, содержанию и т.д.). | Имеют место несущественные упущения и незнание отдельных (единичных) работ из числа обязательной литературы.                            | Полное соответствие данному критерию ответов на все вопросы.  |
| Умение увязывать теорию с практикой, в том числе в области профессиональной работы                            | Умение связать теорию с практикой работы не проявляется.             | Умение связать вопросы теории и практики проявляется редко.   | Умение связать вопросы теории и практики в основном проявляется.  | Полное соответствие данному критерию. Способность интегрировать знания и привлекать сведения из различных научных сфер. |
| Качество ответов на дополнительные вопросы  | На все дополнительные вопросы преподавателя даны неверные ответы.    | Ответы на большую часть дополнительных вопросов преподавателя даны неверно.   | 1. Даны неполные ответы на дополнительные вопросы преподавателя.<br>2. Дан один неверный ответ на дополнительные вопросы преподавателя. | Даны верные ответы на все дополнительные вопросы преподавателя.   |

Примечание: итоговая оценка формируется как средняя арифметическая результатов элементов оценивания.