ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Петербургский государственный университет путей сообщения

Императора Александра I»

(ФГБОУ ВО ПГУПС)

Кафедра «Теоретические основы электротехники»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

*дисциплины*

«ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОМОНТАЖНЫХ РАБОТ» (Б1.В.ОД.3)

для специальности

23.05.03«Подвижной состав железных дорог»

по специализациям

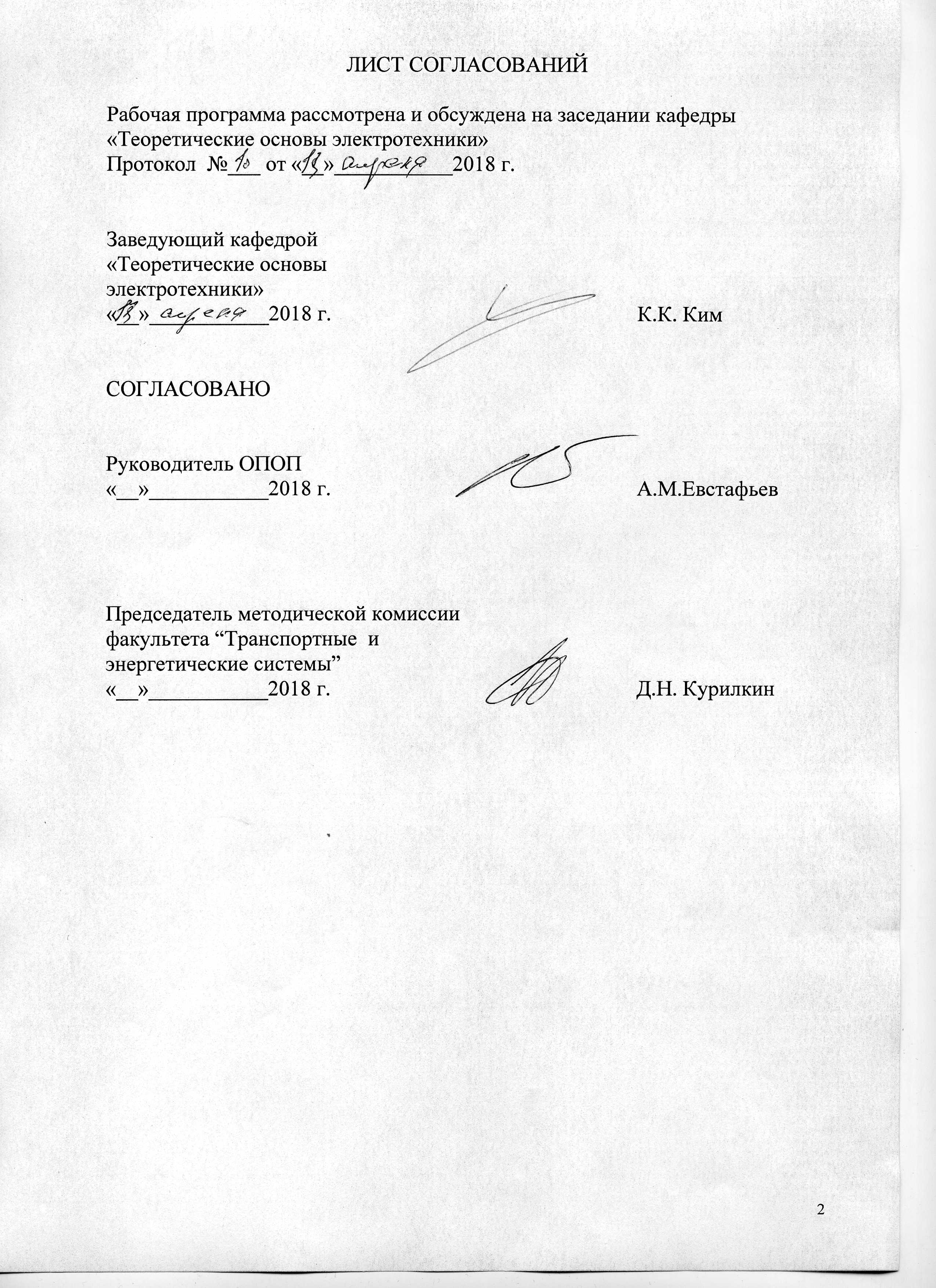
«Электрический транспорт железных дорог»

«Высокоскоростной наземный транспорт»

Форма обучения – очная, заочная

Санкт-Петербург

2018



ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЙ

Рабочая программа рассмотрена и обсуждена на заседании кафедры

«Теоретические основы электротехники»

Протокол №\_\_\_ от «\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2018 г.

Заведующий кафедрой

«Теоретические основы

электротехники»

«\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2018 г. К.К. Ким

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ОПОП

«\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2018 г. А.М.Евстафьев

Председатель методической комиссии

факультета “Транспортные и

энергетические системы”

«\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2018 г. Д.Н. Курилкин

**1. Цели и задачи дисциплины**

Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС, утвержденным приказом Министерства образовании и науки Российской Федерации от 17.10.2016 № 1295 по специальности 23.05.03 «Подвижной состав железных дорог», по дисциплине «Основы электромонтажных работ».

Целью изучения дисциплины «Основы электромонтажных работ» является формирование у студентов начальных знаний, умений и навыков выполнения электромонтажных работ.

Для достижения поставленной цели решаются следующие задачи:

- формирование у студентов знаний по основным нормативным документам организации безопасных условий труда;

- приобретение навыков монтажа электрического оборудования, обнаружения и устранения неисправностей электрического оборудования;

- обучение студентов навыкам исправления технологических ошибок при разработке и сборке электрических схем.

**2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной образовательной программы**

Планируемыми результатами обучения по дисциплине являются: приобретение знаний, умений, навыков и/или опыта деятельности. В результате освоения дисциплины обучающийся должен

**ЗНАТЬ:**

- требования основных нормативных документов при проведении электромонтажных работ;

- способы выполнения электромонтажных работ, исключающие попадание человека под действие электрического тока.

**УМЕТЬ:**

- выбирать необходимые электрические элементы для сборки схемы;

- разрабатывать электрические схемы электроустановок.

**ВЛАДЕТЬ:**

- навыками сборки электрических схем;

- навыками поиска и устранения неисправностей электрических схем.

Приобретенные знания, умения, навыки и/или опыт деятельности, характеризующие формирование компетенций, осваиваемые в данной дисциплине, позволяют решать профессиональные задачи, приведенные в соответствующем перечне по видам профессиональной деятельности в п. 2.4 общей характеристики основной профессиональной образовательной программы (ОПОП).

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих **обще профессиональных компетенций (ОПК)**:

владением основными методами организации безопасности жизнедеятельности производственного персонала и населения, их защиты от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий (ОПК-8).

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих п**рофессиональных компетенций (ПК)**:

способностью применять методы и средства технических измерений, технические регламенты, стандарты и другие нормативные документы при технической диагностике подвижного состава, разрабатывать методы технического контроля и испытания продукции (ПК-5);

способностью организовывать работу малых коллективов исполнителей (бригад, участков, пунктов), руководить участком производства, обеспечивать выпуск высококачественной продукции, формировать бригады, координировать их работу, устанавливать производственные задания и контролировать их выполнение, осуществлять подготовку производства, его метрологическое обеспечение, находить и принимать управленческие решения в области организации производства и труда, умением применять требования корпоративных стандартов в области управления персоналом (ПК-10).

Область профессиональной деятельности обучающихся, освоивших данную дисциплину, приведена в п. 2.1 общей характеристики ОПОП. Объекты профессиональной деятельности обучающихся, освоивших данную дисциплину, приведены в п. 2.2 общей характеристики ОПОП

**3. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы**

Дисциплина «Основы электромонтажных работ» (Б1.В.ОД.3) относится к вариативной части и является обязательной дисциплиной.

**4. Объем дисциплины и виды учебной работы**

Для очной формы обучения

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Всего часов** | **Семестр** |
| **1** |
| Контактная работа (по видам учебных занятий)  В том числе:   * лекции (Л) * практические занятия (ПЗ) * лабораторные работы (ЛР) | 32  –  –  32 | 32  –  –  32 |
| Самостоятельная работа (СРС) (всего) | 31 | 31 |
| Контроль | 9 | 9 |
| Форма контроля знаний | зачет | Зачет |
| Общая трудоемкость: час / з.е. | 72/2 | 72/2 |

Для заочной формы обучения таблица

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Всего часов** | **Курс** |
| **3** |
| Контактная работа (по видам учебных занятий)  В том числе:   * лекции (Л) * практические занятия (ПЗ) * лабораторные работы (ЛР) | 8  –  –  8 | 8  –  –  8 |
| Самостоятельная работа (СРС) (всего) | 60 | 60 |
| Контроль | 4 | 4 |
| Форма контроля знаний | зачет | Зачет |
| Общая трудоемкость: час / з.е. | 72/2 | 72/2 |

**5. Содержание и структура дисциплины**

5.1 Содержание дисциплины

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование раздела дисциплины** | **Содержание раздела** |
| 1 | Мероприятия, обеспечивающие организацию безопасности проведения электро- монтажных работ. | Охрана труда при производстве электромонтажных работ. Действие электрического тока на организм человека. Организационно-технические мероприятия по предупреждению поражения человека электрическим током в электропомещениях. Технические средства, обеспечивающие охрану труда в электроустановках. |
| 2 | Разработка и монтаж  электрических схем. | Подготовка, соединение и распайка монтажных проводов. Распайка штепсельных разъемов различных модификаций. Монтаж люминесцентных светильников. Изготовление печатных плат. Сборка выпрямителя. |

5.2 Разделы дисциплины и виды занятий

Для очной формы обучения:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование раздела дисциплины** | **Л** | **ПЗ** | **ЛР** | **СРС** |
| 1 | Мероприятия, обеспечивающие организацию безопасности проведения электромонтажных работ. | – | – | 2 | 2 |
| 2 | Разработка и монтаж электрических схем. | – | – | 30 | 30 |
| **Итого** | | **–** | **–** | **32** | **32** |

Для заочной формы обучения :

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование раздела дисциплины** | **Л** | **ПЗ** | **ЛР** | **СРС** |
| 1 | Мероприятия, обеспечивающие организацию безопасности проведения электромонтажных работ. | – | – | – | 6 |
| 2 | Разработка и монтаж электрических схем. | – | – | 8 | 58 |
| **Итого** | | **–** | **–** | **8** | **64** |

**6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | **Наименование раздела** | **Перечень учебно-методического обеспечения** |
| 1 | Мероприятия, обеспечивающие организацию безопасности проведения электромонтажных работ. | 1. Правила устройства электроустановок. 7-е изд. – М.; Энергоиздат – 2010. – 320 с.  2. Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей и Правила техники безопасности при эксплуатации установок потребителей. 6-е изд. – М.; Энергоиздат – 2011. – 298 с.  3. Методические указания по проведению электромонтажной практики. СПб.: ПГУПС, 2004. – 69 с. |
| 2 | Разработка и монтаж электрических схем. |

**7. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине**

Фонд оценочных средств по дисциплине «Основы электромонтажных работ» является неотъемлемой частью рабочей программы и представлен отдельным документом, рассмотренным на заседании кафедры «Электромеханические комплексы и системы» и утвержденным заведующим кафедрой.

**8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, нормативно-правовой документации и других изданий, необходимых для освоения дисциплины**

8.1 Перечень основной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

1. Правила устройства электроустановок. 7-е изд. – М.; Энергоиздат – 2010. – 320 с.

2. Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей и Правила техники безопасности при эксплуатации установок потребителей. 6-е изд. – М.; Энергоиздат – 2011. – 298 с.

3. Методические указания по проведению электромонтажной практики. СПб.: ПГУПС, 2004. – 69 с.

8.2 Перечень дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

1. К.К. Александров, Е.Г. Кузьмина. Электротехнические чертежи и схемы. М.: Энергоатомиздат, 1990. – 288 с.
2. В.Е. Манойлов. Основы электробезопасности. Л.: Энергоатомиздат, 1991. – 480 с.

8.3 Перечень нормативно-правовой документации, необходимой для освоения дисциплины

Нормативно-правовая документация при освоении дисциплины не используется.

8.4 Другие издания, необходимые для освоения дисциплины

Другие издания при освоении дисциплины не используются.

**9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины**

1. Личный кабинет обучающегося и электронная информационно-образовательная среда [электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://sdo.pgups.ru/> (для доступа к полнотекстовым документам требуется авторизация).

2. Электронная библиотечная система ЛАНЬ [электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://e.lanbook.com>.

3. Электронная бибилиотечная система ibooks [электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://ibooks.ru/>

**10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

Порядок изучения дисциплины следующий:

1. Освоение разделов дисциплины производится в порядке, приведенном в разделе 5 «Содержание и структура дисциплины». Обучающийся должен освоить все разделы дисциплины с помощью учебно-методического обеспечения, приведенного в разделах 6, 8 и 9 рабочей программы.
2. Для формирования компетенций обучающийся должен представить выполненные типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, предусмотренные текущим контролем (см. фонд оценочных средств по дисциплине).

3. По итогам текущего контроля по дисциплине, обучающийся должен пройти промежуточную аттестацию (см. фонд оценочных средств по дисциплине).

**11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине:

1. Технические средства обучения (мультимедийный проектор, интерактивная доска).
2. Методы обучения с использованием информационных технологий (демонстрация мультимедийных материалов).
3. Электронная информационно-образовательная среда Петербургского государственного университета путей сообщения Императора Александра I [электронный ресурс]. Режим доступа: <http://sdo.pgups.ru>

Дисциплина обеспечена необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения, установленного на технических средствах, размещенных в специальных помещениях и помещениях для самостоятельной работы: операционная система Windows, пакет MS Office.

**12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по данной дисциплине, соответствует действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам и обеспечивает проведение всех видов занятий, предусмотренных учебным планом для данной дисциплины.

Она содержит:

1. Для проведения лабораторных работ – учебные лаборатории, оснащенные специализированной мебелью и лабораторным оборудованием (ауд. 5-201, 5-203, 5-205, 5-206, 5-301, 6-209, 6-401, 7-128).
2. Для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации – учебные аудитории кафедры или Университета, оснащенные специализированной мебелью.
3. Для самостоятельной работы обучающихся – помещения, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду Университета (компьютерные классы Университета).
4. Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

Разработчик

доцент кафедры

«Теоретические основы

электротехники» А.Ф. Петров

18. 04. 2018.