**Учреждение образования «Гродненский государственный электротехнический колледж имени Ивана Счастного»**

|  |  |
| --- | --- |
| *СОГЛАСОВАНО* | *УТВЕРЖДАЮ* |
| Зам. директора по УМР | Директор |
| \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Л.П.Губич | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_О.Г.Рахунок |
| «\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2018г. | «\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2018г. |

**ПАСПОРТ**

**УЧЕБНОГО КАБИНЕТА**

**электропривода, электрических машин, электрических измерений, электрооборудования**

наименование

 **Заведующий кабинетом Юшкевич И.А.**

Рассмотрен на заседании цикловой комиссии преподавателей специальных дисциплин и мастеров производственного обучения электротехнического профиля

Протокол № от 2018г.

Председатель ЦК \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/ И.А.Юшкевич /

**Содержание паспорта учебного кабинета**

1. **Пояснительная записка**
2. **Схема расположения рабочих мест** (План кабинета)
3. **Санитарно-технические условия**
4. **Акт-разрешение на проведение учебных занятий (в кабинетах и лабораториях с повышенной опасностью)**
5. **Инструкция по охране труда**
6. **Опись базового оснащения кабинета**
7. **Перечень средств обучения и контроля по темам программы**
8. **Перечень средств учебно-методического обеспечения**

**1. Пояснительная записка**

**1.** Назначение кабинета: проведение учебных занятий, лабораторных и практических работ по дисциплинам «Основы электропривода», «Электрические машины», «Электрические измерения», «Электрооборудование»

**2.** Оснащён для подготовки по учебным специальностям 2-43 01 03 «Электроснабжение (по отраслям)» и 2-43 01 01 «Электрические станции»

**3.** Общие сведения

Площадь кабинета - 60 м2

Наличие препараторской - да

Количество рабочих мест для учащихся - 28

Рабочее место преподавателя - стол 1

**2.Схема расположения рабочих мест**

(План кабинета 21)

Дверь

СтендНТЦ-06.03

Окно

 Стол уч-ся

 Стол уч-ся

Стенд

Стенд НТЦ-07.02

 Стол уч-ся

 Стол уч-ся

Стенд

Стенд НТЦ-06.23

 Окно

 Стол уч-ся

 Стол уч-ся

Стенд

Стенд НТЦ-07.02.01

 Стол уч-ся

 Стол уч-ся

Стенд

Стенд НТЦ-05.16

 Окно

 Стол уч-ся

 Стол уч-ся

Стенд

 Стол уч-ся

 Стол уч-ся

Стенд ОЛ-12

Стенд

 Стол уч-ся

 Стол уч-ся

Окно

![MC900232834[1]]()

Дверь

 Стол преподавателя



Доска интерактивная

 Доска аудиторная

 **3. Санитарно-технические условия**

1. Окна - 4 шт.
2. Освещение рабочих мест - **естественное и искусственное** **норма**
3. Лампы дневного света - 24 **штуки**
4. Поверхность пола**:** **паркет окрашенный**
5. Температурный режим **- норма**
6. Уборочный инвентарь - **имеется**
7. Наличие системы пожарной сигнализации: **имеется**

**4. АКТ-РАЗРЕШЕНИЕ**

**на проведение занятий в учебном кабинете № 21**

**«Электропривода, электрических машин,**

 **электрических измерений, электрооборудования»**

**на 2018-2019 уч.год**

Мы, ниже подписавшиеся: директор – Рахунок О.Г., зам.директора по УР – Сегодник Е.Ю., зам.директора по УМР – Губич Л.П., зам.директора по ПО - Алексейченко А.Н., зам.директора по ХР – Крышалович В.И., председатель профкома, инженер по охране труда - Будько Л.М., методист - Сорокина Г.Г. составили настоящий акт в том , что:

1. В кабинете проведено техническое обслуживание имеющегося оборудования. Проверено наличие средств для тушения в случае пожара. Обеспечено наличие инструкций по охране труда.

2. Административно-педагогический персонал колледжа с правилами по безопасности и санитарии при проведении практических занятий с учащимися колледжа ознакомлен.

Директор О.Г.Рахунок

Зам. директора по УР Е.Ю.Сегодник

Зам. директора по УМР Л.П.Губич

Зам. директора по ПО А.Н.Алексейченко

Зам. директора по ХР В.И.Крышалович

Председатель профкома Л.М.Будько

Инженер по охране труда Л.М.Будько

Методист Г.Г.Сорокина

**5. Инструкции по охране труда**

|  |  |
| --- | --- |
| СОГЛАСОВАНОПредседатель профкома Л.М.Будько«17» ноября 2017 | УТВЕРЖДЕНОДиректор УО «ГГЭК им.И.Счастного»  О. Г. Рахунок « 17» ноября 2017 г. |

**ИНСТРУКЦИЯ**

***по охране труда***

***при работе в кабинете (лаборатории) № 21***

**Электропривода.**

**Электрических машин.**

**Электрических измерений.**

 **ОТ и ТБ №43**

 номер инструкции

**1. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ ПО ОХРАНЕ ТРУДА**

1. Знание и соблюдение правил безопасности позволяет так организовать свой труд, чтобы исключить или свести к минимуму воздействие неблагоприятных факторов на себя и окружающих.

2. Рабочие места учащихся в кабинете являются действующими установками.

3. В кабинете используются рабочие напряжения постоянного тока 220 В и пере­менного тока 220 В.

4. Напряжение выше 42 В опасно для жизни.

5. Все действующие электроустановки должны выть надежно заземлены.

6. **Запрещается** находиться на рабочем месте в состоянии алкогольного наркотического или токсического опьянения.

**2.ТРЕБОВАНИЯ ПО ОХРАНЕ ТРУДА ПЕРЕД НАЧАЛОМ РАБОТЫ**

7. Получить инструктаж по технике безопасности от мастера (преподавателя).

8. Получить монтажный инструмент, приборы и проверить их исправность и работоспособность.

9. Проверить надежность заземления рабочего места.

10. До начала монтажа схем на рабочих местах необходимо проверить отключенное положение рукояток переключателей, ключей управления, рубильников, а указатели положений потенциометров, реостатов, ЛАТРов и блоков питания должны находиться в крайней левом положении ("Ноль").

**3. ТРЕБОВАНИЯ ПО ОХРАНЕ ТРУДА ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ РАБОТЫ**

11. После изучения задания практической работы учащиеся должны ознакомиться с технической документацией (задания, схемы технологические карты и т.д.), проду­мать последовательность выполнений работы, при необходимости уточнить у преподавателя возникшие вопросы.

12. Рабочее место должно содержаться в строгом порядке.

13. На рабочем месте должны находиться только те аппараты, приборы и инструменты, которые необходимы для выполнения данной работы.

14.Аппараты, приборы и инструменты на рабочем месте необходимо размещать так, что­бы исключить возможность случайного прикосновения к оголенным токоведущим час­тям.

15. Включение собранной схемы и первое ее опробование возможно только с разрешения преподавателя

16. Вносить какие либо изменения в действующую схему разрешается только после отключения ее от сети.

17. Запрещается оставлять без наблюдения рабочее место, находящееся под напряжением.

**4.ТРЕБОВАНИЯ ПО ОХРАНЕ ТРУДА ПО ОКОНЧАНИИ РАБОТЫ**

18. Отключить рабочее место от сети питания соответствующими аппаратами.

19. С разрешения преподавателя разобрать схему.

20. Навести порядок на рабочем месте.

21. Проверить исправность инструмента и приборов и сдать их дежурному.

**5.требования ПО ОХРАНЕ ТРУДА в аварийных ситуациях**

22.При обнаружении неисправного состояния инструмента, прибора, оборудования – сообщить преподавателю.

23. В случае короткого замыкания при проверке схемы - отключить рабочее место от сети и сообщить преподавателю.

24. При внезапном исчезновении напряжения в электрической сети, перегорании плавкой вставки предохранителя, отключении автоматического выключателя рабочее место должно быть немедленно отключено от сети питания.

|  |  |
| --- | --- |
| СОГЛАСОВАНОИнженер по охране труда Л.М.Будько«17» ноября 2017 |  |

|  |  |
| --- | --- |
| СОГЛАСОВАНОПредседатель профкома Л.М.Будько«17» ноября 2017 | УТВЕРЖДЕНОДиректор УО «ГГЭК им.И.Счастного»  О. Г. Рахунок « 17» ноября 2017 г. |

**ИНСТРУКЦИЯ**

***по пожарной безопасности***

***при работе в кабинете (лаборатории) № 21***

**Электропривода.**

**Электрических машин.**

**Электрических измерений.**

 ОТ и ТБ №44

1. В кабинете **ЗАПРЕЩАЕТСЯ:**

* пользоваться открытым огнем, курить, хранить легко воспламеняющиеся вещества в больших количествах;
* использовать аппаратуру с поверхностным нагревом более чем на 40 °С превышающей температуру окружающей среды;
* пользоваться нестандартными осветительными и нагревательными приборами;
* оклеивать, окрашивать провода, завязывать их в узлы, вешать непосредственно на провода светильники и т.п.;
* включать электроустановки, автоматически отключившиеся при коротком замыкании, без выяснения и устранения причин замыкания.
* перегружать провода и кабели сверх допустимых норм по току.

2. В кабинете должны находиться огнетушители, исправные, проверенные и опломбированные, с биркой датой проверки.

3. Подогревать легковоспламеняющиеся вещества в случае необходимости допускается только на «водяной бане», не пользуясь при этом открытым огнем.

4. Паяльники должны находиться только на специальных негорючих подставках.

5. Сетевые шнуры должны быть оборудованы только стандартными заводскими вилками.

6. В случае обнаружения плохого контакта и искрения в лабораторном оборудовании немедленно сообщить преподавателю.

7. При запахе гари - немедленно сообщить преподавателю.

8. В случае обнаружения возгорания необходимо оповестить пожарную службу и приступить к тушению возгорания подручными средствами.

9. Во время любых работ в кабинете, проходы для эвакуации людей, должны быть свободными.

10. После окончания работ помещение должно быть обесточено и освещение выключено.

СОГЛАСОВАНО

Инженер по охране труда

 Л.М.Будько

«17» ноября 2017

**Памятка**

 **для учащихся по безопасности труда и электробезопасности при выполнении практических работ в лаборатории.**

Лабораторные стенды являются действующими электроустановками и при определенных условиях могут стать источником опасности поражения человека электрическим током. Поэтому при работе в лаборатории необходимо строго соблюдать установленные правила безопасности труда, электро- и пожаробезопасности.

Каждый учащийся, находясь в лаборатории, обязан быть дисциплинированным, внимательным, чувствовать ответственность при выполнении практических работ, начиная с подготовки к их выполнению и кончая оформлением отчета и сдачей зачета.

До начала практических работ в лаборатории учащиеся должны повторить материал по специальной технологии, а также пройти инструктаж по безопасности труда, электро- и пожаробезопасности.

Приступая к выполнению практических работ, учащийся должен соблюдать следующие правила:

1. Находясь в лаборатории и приступая к практической работе на лабораторном стенде, учащийся должен помнить об опасности поражения электрическим током и быть осторожным. Запрещается употребление учащимися алкогольных, наркотических и токсических средств перед практической работой и в процессе работы.
2. На лабораторном стенде можно размещать только предметы, необходимые для выполнения данной работы.
3. После изучения задания практической работы учащиеся должны разобраться в приведенной в ней электрической схеме, продумать последовательность выполнения работы, при необходимости уточнить у преподавателя возникшие неясные вопросы.
4. Тщательно осмотреть на лабораторном стенде электрооборудование и приборы, убедиться в их исправности, проверить состояние изоляции соединительных проводов. Нельзя пользоваться проводами без наконечников. При неисправности электрооборудования обязательно обратиться к преподавателю (мастеру производственного обучения).
5. Прежде чем приступить к сборке схемы на стенде, проверить, какими выключателями подается на схему напряжение, какой величины, а также убедиться, что контакты автоматов защиты разомкнуты и указатели положения элементов регулирования лабораторных источников питания и автотрансформаторов расположены в позиции «Нуль». Все выключатели должны находиться в отключенном положении.
6. Отключенный конденсатор может сохранять опасный остаточный заряд, поэтому после отключения цепи его необходимо разрядить.
7. При сборке схемы необходимо избегать пересечения проводов, обеспечивать надежность контактов всех разъемных соединений. Неиспользованные провода не оставлять на лабораторном стенде.
8. При сборке цепей силового понижающего трансформатора помнить об опасности ошибочного соединения выводов обмотки низшего напряжения с проводами сети.
9. В собираемой схеме аппараты включать на напряжение, соответствующее источнику питания, а электроизмерительные приборы с пределами измерения - на ожидаемые измеряемые величины.
10. Схему собирать строго в той последовательности, которая указана в задании практической работы.
11. Сборка схемы разрешается только в объеме выполняемой работы.
12. Включение собранной схемы и первое ее опробование возможно только с разрешения преподавателя (мастера производственного обучения).
13. Прежде чем разобрать электрическую схему или произвести любые изменения в ней, необходимо убедиться, что выключатели (автоматы) защиты, источники питания отключены.
14. Обнаружив любую неисправность в схеме до включения автомата, немедленно сообщить о неисправности преподавателю (мастеру производственного обучения).

**6. Опись базового оснащения кабинета**

1. Жалюзи - 4 шт.
2. Стол ученический (на металлической основе) двуместный 14 шт.
3. Доска (аудиторная навесная) - 1 шт.
4. Доска интерактивная Magic Dual Touch -1 шт.
5. Стол преподавательский - 1шт.
6. Стул полумягкий преподавательский – 1 шт.
7. Стенд лабораторный – 12 шт.
8. Компьютер Toshiba M840 -1 шт.
9. Мультимедийный проектор Орtoma X306ST
10. Обеспеченность первичными средствами медицинской помощи: аптечка - имеется
11. Обеспеченность первичными средствами пожаротушения**:** порошковый огнетушитель - имеется 1шт.

**7. Перечень средств обучения и контроля по темам программы**

(в том числе литература для преподавателя и учащихся)

Перечень средств обучения

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №п/п | Наименование темы  | Количество часов |  Вид и наименование основных средств обучения | Наличие  | Планируемый срок приобретения, разработки |
| Электрические машины |
| 1 | Трансформаторы | 24 | М.м.проектор, интерактивная доска, бланки отчетов для выполнения ПР1, ЛР1-3, учебник с.4-83 | + |  |
| 2 | Общие вопросы теории бесколлекторных машин | 8 | М.м.проектор, интерактивная доска, бланки отчетов для выполнения ПР2, учебник с.97-134 | + |  |
| 3 | Асинхронные машины | 34 | М.м.проектор, интерактивная доска, бланки отчетов для выполнения ПР3, ЛР4-8, учебник с.137-236 | + |  |
| 4 | Синхронные машины | 16 | М.м.проектор, интерактивная доска, бланки отчетов для выполнения ЛР13-14, учебник с.239-318 | + |  |
| 5 | Коллекторные машины | 34 | М.М.проектор, интерактивная доска, бланки отчетов для выполнения ПР4, ЛР9-12, учебник с.321-423 | + |  |
| Основы электропривода |
| 1 | Механика электропривода | 12 | М.м.проектор, интерактивная доска, учебник с.5-46 | + |  |
| 2 | Электропривод с двигателями постоянного тока | 22 | М.м.проектор, интерактивная доска, бланки отчетов для выполнения ЛР1-2, учебник с.46-105 | + |  |
| 3 | Электропривод с асинхронными и синхронными двигателями | 18 | М.м.проектор, интерактивная доска, учебник с.106-197 | + |  |
| 4 | Энергетика электропривода | 4 | М.м.проектор, интерактивная доска, учебник с.197-220 | + |  |
| 5 | Выбор и проверка двигателей и резисторов | 4 | М.м.проектор, интерактивная доска, учебник с.220-243 | + |  |
| 6  | Разомкнутыесистемы управления электропривода | 27 | М.м.проектор, интерактивная доска, бланки отчетов для выполнения ЛР3-9, учебник с.244-304 | + |  |
| 7  | Замкнутые системы управления электропривода | 15 | М.м.проектор, интерактивная доска, бланки отчетов для выполнения ЛР10-12, учебник с.306-401 | + |  |
| Электрические измерения |
| 1 | Основы метрологии | 4 | М.м.проектор, интерактивная доска, учебник с.4-40 | + |  |
| 2 | Электромеханические измерительные приборы | 14 | М.м.проектор, интерактивная доска, учебник с.71-165 | + |  |
| 3 | Электрические измерения неэлектрических величин | 6 | М.м.проектор, интерактивная доска, учебник с.236-258 | + |  |
| 4 | Электронные измерительные приборы | 12 | М.м.проектор, интерактивная доска, учебник с.259-326 | + |  |
| 5 | Цифровые измерительные приборы | 2 | М.м.проектор, интерактивная доска, учебник с.339-377 | + |  |
| 6 | Измерение электрических и магнитных величин | 18 | М.м.проектор, интерактивная доска, учебник с.165-226 | + |  |
| 7 | Автоматизация измерений | 2 | М.м.проектор, интерактивная доска, учебник с.377-385 | + |  |

Перечень средств контроля по темам программы

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №п/п | Наименование темы  | Количество часов |  Вид и наименование средств контроля | Наличие  | Планируемый срок приобретения, разработки |
| Электрические машины |
| 1 | Трансформаторы | 24 | Карточки-задания поурочного контроля, билеты ОКР1 | + |  |
| 2 | Общие вопросы теории бесколлекторных машин | 8 | Карточки-задания поурочного контроля | + |  |
| 3 | Асинхронные машины | 34 | Карточки-задания поурочного контроля, билеты для тематического контроля | + |  |
| 4 | Синхронные машины | 16 | Карточки-задания поурочного контроля, билеты для тематического контроля | + |  |
| 5 | Коллекторные машины | 34 | Карточки-задания поурочного контроля, билеты ОКР2 | + |  |
| Основы электропривода |
| 1 | Механика электропривода | 12 | Карточки-задания поурочного контроля  | + |  |
| 2 | Электропривод с двигателями постоянного тока | 22 | Карточки-задания поурочного контроля, билеты ОКР1 | + |  |
| 3 | Электропривод с асинхронными и синхронными двигателями | 18 | Карточки-задания поурочного контроля, билеты тематического контроля | + |  |
| 4 | Энергетика электропривода | 4 | Карточки-задания поурочного контроля, | + |  |
| 5 |  Выбор и проверка двигателей и резисторов | 4 | Карточки-задания поурочного контроля, | + |  |
| 6  | Разомкнутыесистемы управления электропривода | 27 | Карточки-задания поурочного контроля, билеты ОКР2 | + |  |
| 7  | Замкнутые системы управления электропривода | 15 | Карточки-задания поурочного контроля | + |  |

|  |
| --- |
| Электрические измерения |
| 1 | Основы метрологии | 4 | Карточки-задания поурочного контроля  | + |  |
| 2 | Электромеханические измерительные приборы | 14 | Карточки-задания поурочного контроля, билеты ОКР1 | + |  |
| 3 | Электрические измерения неэлектрических величин | 6 | Карточки-задания поурочного контроля, билеты тематического контроля | + |  |
| 4 | Электронные измерительные приборы | 12 | Карточки-задания поурочного контроля, | + |  |
| 5 | Цифровые измерительные приборы | 2 | Карточки-задания поурочного контроля, | + |  |
| 6 | Измерение электрических и магнитных величин | 18 | Карточки-задания поурочного контроля, билеты ОКР2 | + |  |
| 7 | Автоматизация измерений | 2 | Карточки-задания поурочного контроля | + |  |

# Литература по дисциплине электрические машины

1. Кацман М.М. Электрические машины. – М.2003.
2. Токарев Б.Ф. Электрические машины. – М., 1989.
3. Кацман М.М. Сборник задач по электрическим машинам. – М.,2004
4. Кацман М.М. Лабораторные работы по электрическим машинам и электрическому приводу. – М.,2004
5. Справочник по электрическим машинам. В 2-х томах. Под редакцией И.П.Копылова и Б.К.Клокова. – М.,1988

Литература по дисциплине «Основы электропривода»

1. Москаленко В.В. Электрический привод. – М., 2004

Литература по дисциплине «Электрические измерения»

1. Котур В.И. Электрические измерения и электроизмерительные приборы. – М., 1986

Литература по дисциплине «Электрооборудование»

1. Зимин Е.Н. Электрооборудование промышленных предприятий и установок. –М.,1981
2. Голыгин А.Ф., Ильяшенко Л.А. Устройство и обслуживание электрооборудования промышленных предприятий.- М.,1986
3. Липкин Б.Ю. Электрооборудование промышленных предприятий и установок.- М.,1982.

**8. Перечень средств учебно-методического обеспечения**

* 1. Учебная программа по дисциплине «Электрические машины»
	2. КТП по дисциплине «Электрические машины»
	3. Учебная программа по дисциплине «Основы а электропривода»
	4. КТП по дисциплине «Основы электропривода»
	5. Учебная программа по дисциплине «Электрические измерения»
	6. КТП по дисциплине «Электрические измерения»
	7. Бланки отчетов для выполнения ЛПР по дисциплине «Электрические машины»
	8. Бланки отчетов для выполнения ЛПР по дисциплине«Основы автоматизированного электропривода»
	9. Бланки отчетов для выполнения ЛПР по дисциплине«Электрические измерения»
	10. Конспекты уроков по дисциплине «Основы автоматизированного электропривода»
	11. Конспекты уроков по дисциплине «Электрические измерения»