

Учреждение образования «Гомельский государственный
технический университет имени П.О. Сухого»

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор ГГТУ

им. П.О. Сухого

_____ О. Д. Асенчик

28.06. 2019 г.

Регистрационный № УД—41-35/уч.

ОХРАНА ТРУДА

Учебная программа учреждения высшего образования
по учебной дисциплине для специальности
1–53 01 05 «Автоматизированные электроприводы»

Учебная программа составлена на основе:

образовательного стандарта высшего образования первой ступени
ОСВО 1–53 01 05 – 2019; учебных планов учреждения образования «Гомель-
ский государственный технический университет имени П.О. Сухого» специ-
альности 1-53 01 05 «Автоматизированные электроприводы» регистраци-
онные номера

I 53-1-09/уч от 06.02.2019

I 53-1-21/уч от 06.02.2019

СОСТАВИТЕЛЬ:

Л.В.Веппер, доцент кафедры «Автоматизированный электропривод» учреж-
дения образования «Гомельский государственный технический университет
имени П.О. Сухого», кандидат технических наук, доцент.

РЕЦЕНЗЕНТЫ:

А.В.Козлов, доцент кафедры «Физика и электротехника» учреждения обра-
зования «Гомельский государственный технический университет имени
П.О. Сухого», кандидат технических наук, доцент.

С.В.Веппер, начальник техотдела ЧПУП «РАТОН-Медтех»

РЕКОМЕНДОВАНА К УТВЕРЖДЕНИЮ:

Кафедрой «Автоматизированный электропривод» учреждения образования
«Гомельский государственный технический университет имени П.О. Сухо-
го» (протокол № 12 от 31.05.2019);

Научно-методическим советом факультета автоматизированных и информа-
ционных систем учреждения образования «Гомельский государственный
технический университет имени П.О. Сухого»

(протокол № 10 от 03.06.2019);

Научно-методическим советом учреждения образования «Гомельский госу-
дарственный технический университет имени П.О. Сухого»

(протокол № 6 от 26.06.2019).

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Вступление.

Учебная дисциплина «Охрана труда» входит в модуль «Безопасность жизнедеятельности» государственного компонента 1-53 01 05 – «Автоматизированные электроприводы».

Цель и задачи учебной дисциплины

Цель изучения дисциплины «Охрана труда» – приобретение знаний по системам законодательных актов, организационных, технических, санитарно-гигиенических, лечебно-профилактических мероприятий и средств, обеспечивающих безопасность, сохранение здоровья и работоспособности человека в процессе труда.

Основными задачами изучения дисциплины являются:

- овладение теоретическими знаниями и практическими навыками по безопасной эксплуатации систем электроснабжения промышленных и сельскохозяйственных потребителей, а также мероприятиями, решающими ту же задачу;
- овладение методами проведения мероприятий по безопасности, сохранению здоровья и работоспособности человека в процессе труда.

Место учебной дисциплины в системе подготовки специалистов, связи с другими учебными дисциплинами

Дисциплина базируется на знаниях, полученных при изучении таких дисциплин как:

- теоретические основы электротехники;
- электроника;
- автоматизированный электропривод.

Знания и умения, полученные при изучении данной дисциплины, необходимы для освоения последующих специальных дисциплин и дисциплин специализации, связанных с проектированием, моделированием, расчетом систем электропривода и автоматизации.

Требования к освоению учебной дисциплины и компетентности специалиста

В результате изучения дисциплины «Охраны труда» студент должен:

знать:

- основы законодательства по охране труда, обязанности нанимателя по обеспечению охраны труда, виды ответственности за несоблюдение требований по охране труда;

- основы производственной санитарии, техники безопасности, пожарной и взрывной безопасности;
- мероприятия и средства защиты от воздействия опасных и вредных производственных факторов;
- порядок расследований несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний;

уметь:

- работать с нормативно-технической документацией по охране труда;
- производить оценку опасных и вредных производственных факторов, имеющих место на производстве и при выполнении технологических процессов;
- проводить инструктаж работающих по охране труда и обучение их безопасным приемам работы;

владеть:

- методологией инструктирования работников по обеспечению безопасности их работы.

Изучение и освоение дисциплины «Охрана труда» должно обеспечить формирование у будущего специалиста необходимых академических и профессиональных компетенций, таких как:

- владение системным и сравнительным анализом, исследовательскими навыками;
- умение работать самостоятельно и порождать новые идеи (обладать креативностью);
- владение междисциплинарным подходом при решении проблем;
- владение навыками работы с компьютером и другими техническими устройствами;
- умение учиться и повышать свою квалификацию в течение всей жизни;
- умение определять энергетические и технико-экономические показатели проектных решений;
- контролирование соблюдения норм охраны труда, техники безопасности, пожарной и экологической безопасности при работах с системами электропривода и автоматики;
- разработка и внедрение методов защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий;
- обеспечение учета и анализа аварийных ситуаций в работе автоматизированных электроприводов и систем автоматизации, разработка предложения по их предупреждению;

В рамках учебной программы требуются следующие универсальные и базовые профессиональные компетенции:

УК-9. Уметь применять базовые научно-теоретические знания для решения теоретических и практических задач.

БПК-5. Знать и уметь применять основные правила охраны труда и техники безопасности.

Общее количество часов и количество аудиторных часов

Для специальности 1–53 01 05 «Автоматизированные электроприводы» учебная программа дисциплины по дневной форме рассчитана на 104 часа, из них: 50 часов аудиторных. Трудоёмкость дисциплины 2 зачетные единицы.

Форма получения высшего образования: дневная

Распределение аудиторного времени по видам занятий, курсам и семестрам

Форма обучения	Дневная
Курс	3
Семестр	6
Лекции (часов)	34
Лабораторные занятия (часов)	16
Всего аудиторных (часов)	50
Формы текущей аттестации по учебной дисциплине	
Экзамен	4 семестр

СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Тема 1. **Введение.** Правовые основы охраны труда.

Тема 2. **Организация службы охраны труда на предприятии, в цехах.** Производственный травматизм. Охрана труда молодёжи и женщин. Расследование и учет несчастных случаев.

Тема 3. **Производственная санитария.** Освещение. Метеорологические условия на предприятии.

Тема 4. **Производственные вредности.** Нормирование ПДК. Защита от воздействия вредных веществ, шума и вибраций.

Тема 5. **Анализ условий электробезопасности.** Действие электрического тока на организм человека. Схемы прикосновения к токоведущим частям и анализ опасности электрических сетей. Явления при стекании тока в землю. Напряжение прикосновения и шага.

Тема 6. **Технические защитные меры от поражения электрическим током.** Защита: от прикосновения к токоведущим частям; при переходе высокого напряжения на сторону низшего напряжения. Применение малых напряжений, электрическое разделение сетей, контроль и профилактика повреждений изоляции. Компенсация емкостной составляющей тока замыкания на землю, применение двойной и усиленной изоляции. Защитное заземление, зануление, защитное отключение.

Тема 7. **Организация безопасной и безаварийной эксплуатации электроустановок.** Общие организационные мероприятия, обеспечивающие безопасность работы в электроустановках. Лица, ответственные за безопасное производство работ в электроустановках. Квалификационные группы. Специфические меры безопасности при работах на столбовых ТП, ВЛ, при обслуживании кабельных линий.

Тема 8. **Первая помощь пострадавшим от электрического тока.** Освобождение человека от действий тока. Меры первой доврачебной медицинской помощи. Искусственное дыхание, массаж сердца, дифибрилляция сердца.

Тема 9. **Электрозашитные средства и предохранительные приспособления.** Классификация и конструкция электрозашитных средств. Контроль за состоянием электрозашитных средств и их хранение. Знаки и плакаты безопасности.

Тема 10. **Основы пожарной профилактики.** Организация пожарной охраны. причины пожаров в электроустановках. Защита от электрических разрядов. Способы и средства тушения пожаров. Противопожарная служба. Электрооборудование взрыво- и пожаробезопасных цехов.

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ КАРТА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОХРАНА ТРУДА»

(Дневная форма получения образования)

Номер раздела, темы	Название раздела, темы	Количество аудиторных часов					Количество часов УСР*	Форма контроля знаний
		Лекции	Практические занятия	Семинарские занятия	Лабораторные занятия	Иное		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Введение. Правовые основы охраны труда.	1		-				Экзамен
2	Организация службы охраны труда на предприятии, в цехах. Производственный травматизм. Охрана труда молодёжи и женщин. Расследование и учет несчастных случаев.	4		-				Экзамен
3	Производственная санитария. Освещение. Метеорологические условия на предприятии.	4			2			Экзамен Защита лр.р.
4	Производственные вредности. Нормирование ПДК. Защита от воздействия вредных веществ, шума и вибраций.	4			4			Экзамен Защита лр.р.
5	Анализ условий электробезопасности. Действие электрического тока на организм человека. Схемы прикосновения к токоведущим частям и анализ опасности электрических сетей. Явления при стекании тока в землю. Напряжение прикосновения и шага.	4			2			Экзамен Защита лр.р.
6	Технические защитные меры от поражения электрическим током. Защита: от прикосновения к токоведущим частям; при переходе высокого напряжения на сторону низшего напряжения. Применение малых напряжений, электрическое разделение сетей, контроль и профилактика повреждений изоляции. Компенсация емкостной составляющей тока замыкания на землю, применение двойной и усиленной изоляции. Защитное заземление, зануление, защитное отключение.	4			2			Экзамен Защита лр.р.

7	Организация безопасной и безаварийной эксплуатации электроустановок. Общие организационные мероприятия, обеспечивающие безопасность работы в электроустановках. Лица, ответственные за безопасное производство работ в электроустановках. Квалификационные группы. Специфические меры безопасности при работах на столбовых ТП, ВЛ, при обслуживании кабельных линий.	4			4			Экзамен Защита лр.р.
8	Первая помощь пострадавшим от электрического тока. Освобождение человека от действий тока. Меры первой доврачебной медицинской помощи. Искусственное дыхание, массаж сердца, дефибриляция сердца.	2						Экзамен Защита лр.р.
9	Электрозащитные средства и предохранительные приспособления. Классификация и конструкция электрозащитных средств. Контроль за состоянием электрозащитных средств и их хранение. Знаки и плакаты безопасности	4			2			Экзамен Защита лр.р.
10	Основы пожарной профилактики. Организация пожарной охраны. причины пожаров в электроустановках. Защита от электрических разрядов. Способы и средства тушения пожаров. Противопожарная служба. Электрооборудование взрыво- и пожаробезопасных цехов.	3						Экзамен Защита лр.р.
	Всего за учебный год	34			16			

ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

Основная литература

1. Куценко Г. Ф. «Охрана труда в электроэнергетике». – Мн., Дизайн ПРО» 2005г.
2. Правила устройства электроустановок / Белэнерго. – 6 изд., перераб. И доп. действ. в РБ. – Гомель: Полеспечать, 2009. – 640с.
3. Правила устройства электроустановок / Белэнерго. – 6 изд., перераб. И доп. действ. в РБ. – Гомель: Полеспечать, 2008. – 640с.

Дополнительная литература

4. Охрана труда в электроустановках/Под ред.Б.А.Князевского. М.: 1983 г.
5. Князевский Б.А. Охрана труда. М.: 1982 г
6. Долин П.А. Основы техники безопасности в электроустановках. М: Энергия, 1979г.
7. Долин П.А. Справочник по технике безопасности. М.: Энергоатомиздат, 1985г.
8. Правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей.

Электронные учебно-методические комплексы

9. Шапоров, В.В. Охрана труда: электронный учебно-методический комплекс дисциплины / В.В.Шапоров. – Гомель: ГГТУ им.П.О.Сухого, 2013. – Режим доступа: <http://elib.gstu.by/handle/220612/2630>

Перечень компьютерных программ, методических пособий, методических указаний, материалов и технических средств обучения

10. Охрана труда. Лабораторный практикум по одноименной специальности дисциплине для студентов специальности 1 – 53 01 05 «Автоматизированные электроприводы» дневной и заочной форм обучения. Шапоров В.В.. – Гомель: ГГТУ им.П.О. Сухого, 2009 – 57с.

Примерный перечень лабораторных занятий

1. Исследование опасности поражения электрическим током в трехфазных сетях напряжением до 1000 В.
2. Измерение параметров защитных заземлений и сопротивлений изоляции электрических схем. Расчет контура защитного заземления.
3. Организационные мероприятия обеспечивающие безопасность работ в электроустановках.
4. Технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работ в электроустановках.
5. Защитные средства, применяемые в электроустановках.
6. Средства тушения пожаров и пожарная сигнализация.
7. Измерение шумов и вибрации.

Методы (технологии) обучения

Основными методами (технологиями) обучения, отвечающими целям изучения дисциплины, являются:

– элементы проблемного обучения (проблемное изложение), реализуемое на лекционных занятиях;

– внедрение элементов научных исследований и патентного поиска при проектировании конкретного объекта, при выполнении практических заданий, а также при самостоятельной работе.

Характеристика рекомендуемых методов и технологий обучения

Теоретические лекционные занятия чередуются с лабораторными, а также с управляемой самостоятельной работой. Учебно-методическое обеспечение ориентировано на освоение студентами основ инновационных технологий, умение работать с научной и технической литературой.

Организация самостоятельной работы студентов

При изучении дисциплины рекомендуется использовать следующие формы самостоятельной работы:

– контролируемая самостоятельная работа в виде решения индивидуальных задач в аудитории во время проведения лабораторных занятий под контролем преподавателя, в соответствии с расписанием;

управляемая самостоятельная работа, в том числе в виде выполнения индивидуальных расчетных заданий с консультациями у преподавателя.

Диагностика компетенций студента

Оценка уровня знаний студентов производится по десятибалльной шкале. Для оценки достижений студента рекомендуется использовать следующий диагностический инструментарий:

- проведение текущих контрольных опросов по отдельным темам курса с использованием модульно-рейтинговой системы;
- отчеты по лабораторным работам с устной их защитой;
- выступление студента на конференциях;
- сдача экзамена по дисциплине.

ПРОТОКОЛ СОГЛАСОВАНИЯ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ

Название учебной дисциплины, с которой требуется согласование	Название кафедры	Предложения об изменениях в содержании учебной программы учреждения высшего образования по учебной дисциплине	Решение, принятое кафедрой, разработавшей учебную программу (с указанием даты и номера протокола)
Электроника Автоматизированный электропривод	АЭП	Нет	Программу утвердить.

Заведующий кафедрой АЭП

В.В. Тодарев