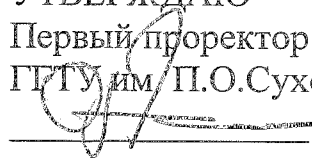


Учреждение образования «Гомельский государственный
технический университет имени П.О. Сухого»

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор

ГГТУ им. П.О.Сухого

 О.Д. Асенчик

«03» 10. 2014

Регистрационный № УДг-209-57/р.

БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ ЧЕЛОВЕКА

Учебная программа учреждения высшего образования
по учебной дисциплине для специальности:

1-36 04 02

«Промышленная электроника»

Факультет автоматизированных и информационных систем

Кафедра Промышленная электроника

Курс (курсы) 2

Семестр (семестры) 3

Лекции 34 ч.

Экзамен 3

(семестр)

Практические (семинарские)

занятия 34 ч.

Зачет-

(семестр)

Лабораторные

занятия 17 ч.

Курсовая работа (проект) -

(семестр)

Аудиторных часов

по учебной дисциплине 85 ч.

Всего часов

по учебной дисциплине 180 ч.

Форма получения

высшего образования дневная

Составили: отв. Г.И. Селиверстов к.т.н. доцент, С.Н. Кухаренко ст. преподаватель

2014

КОНТРОЛЬНЫЙ ЭКЗЕМПЛЯР

Учебная программа составлена на основе учебной программы учреждения высшего образования по учебной дисциплине «Безопасность жизнедеятельности человека» для специальности 1-36 04 02 Промышленная электроника, УД-938/уч от 12.06.2014

Рассмотрена и рекомендована к утверждению кафедрой «Промышленная электроника»

(дата, номер протокола) 28.08.2017, протокол №1

Заведующий кафедрой

Ю.В. Крышнев
(подпись) (И.О. Фамилия)

Одобрена и рекомендована к утверждению научно-методическим советом факультета автоматизированных и информационных систем

(дата, номер протокола) 30.09.2014 N 2

Председатель

Г.И. Селиверстов
(подпись) (И.О. Фамилия)

1. Пояснительная записка

Учебная программа по дисциплине «Безопасность жизнедеятельности человека» для студентов дневной формы обучения специальности I степени высшего образования 1-36 04 02 «Промышленная электроника» учреждения образования «Гомельский государственный технический университет имени П.О.Сухого» разработана в соответствии с учебной программой учреждения высшего образования УД-938/уч от 12.06.2014.

1.1. Цели и задачи учебной дисциплины

Целью учебной дисциплины является изучение основных принципов энергосбережения и системы мероприятий по защите человека от негативного воздействия производственной среды.

Задачи учебной дисциплины:

• дать студентам основные знания по источникам энергии; вопросам производства, распределения и потребления энергии; экономике энергетики; экологическим аспектам энергосбережения; основным энергосберегающим процессам, технологиям, установкам и аппаратам, применяемым в промышленности;

• ознакомить студентов с мировыми и государственными показателями, программами и мероприятиями по эффективному использованию энергетических ресурсов; приоритетными направлениями энергосбережения по различным отраслям экономики;

• теоретическая и практическая подготовка инженера электронной техники к самостоятельному решению вопросов охраны труда, как при проектировании, так и при эксплуатации устройств радиоэлектронного оборудования;

• приобретение навыков контроля основных воздействующих производственных факторов.

В результате изучения дисциплины обучаемый должен знать:

- методы защиты населения и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций;
- глобальные и локальные экологические проблемы;
- принципы использования альтернативных источников энергии;
- основные положения законодательных актов в области управления охраной труда в Республике Беларусь;

уметь:

- применять средства защиты от негативных воздействий окружающей среды;
- анализировать качество окружающей среды;
- экономно и рационально использовать энергию в профессиональной сфере;

- осуществлять выбор методов по снижению риска негативных последствий;
- владеть:
 - навыками принятия обоснованных решений по обеспечению безопасности населения;
 - основными приемами выявления экологически чистых энергоисточников;
 - навыками обеспечения комфортных условий жизнедеятельности человека.

Освоение учебной дисциплины согласно стандарту специальности должно обеспечить формирование следующих компетенций:

АК-1. Уметь применять базовые научно-теоретические знания для решения теоретических и практических задач;

АК-2. Владеть системным и сравнительным анализом;

АК-4. Уметь работать самостоятельно;

АК-9. Уметь учиться, повышать свою квалификацию в течение всей жизни;

АК-10. Использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности;

АК-12. Владеть основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий;

АК-14. На научной основе организовывать свой труд, самостоятельно оценивать результаты своей деятельности;

СЛК-1. Обладать качествами гражданственности;

СЛК-2. Быть способным к социальному взаимодействию;

СЛК-4. Владеть навыками здоровьесбережения;

ПК-6. Контролировать соблюдение норм охраны труда, техники безопасности при работах в электроустановках, требований противопожарной безопасности;

ПК-15. Работать с юридической литературой и трудовым законодательством.

Изучение дисциплины «Безопасность жизнедеятельности человека» опирается на материал дисциплин «Химия», «Физика» общего среднего образования, материал дисциплин «Физика», «Теория электрических цепей» учебного плана специальности 1-36 04 02 «Промышленная электроника» I ступени высшего образования. Знания, умения и навыки, полученные при изучении дисциплины «Безопасность жизнедеятельности человека», будут полезны при изучении цикла общепрофессиональных и специальных дисциплин учебного плана специальности 1-36 04 02 «Промышленная электроника» I ступени высшего образования.

Программа дисциплины «Безопасность жизнедеятельности человека» рассчитана на объем 180 учебных часов, из них аудиторных – 85. Распреде-

ление аудиторных часов по видам занятий: лекций – 34 часа, лабораторных занятий – 17 часов, практических занятий – 34 часа.

2. Содержание учебного материала

2.1. Лекционные занятия

№ п.п.	Наименование темы, содержание лекции	Объем в часах
3-й семестр		
Раздел 1. Основы энергосбережения.		
1.1	Предмет, задачи и содержание дисциплины. Связь дисциплины с другими специальными дисциплинами. Взаимосвязь экологии и энергосбережения. Энергетика, энергосбережение и энергетические ресурсы (основные понятия). Эффективность использования и потребления энергии в РБ и других странах. Потенциал энергосбережения по различным отраслям хозяйства: энергетика, промышленность, сельское хозяйство, транспорт и т.д.	1
Раздел 2. Топливо-энергетические ресурсы Республики Беларусь и проблемы их использования.		
2.1	Истощаемые и неисощаемые, возобновляемые и невозобновляемые энергетические ресурсы. Виды топлива (твердое, жидкое, газообразное, ядерное), их состав, теплота сгорания. Соотношение и калорийность. Условное топливо. Топливо-энергетический комплекс РБ, перспективы его развития	2
Раздел 3. Традиционные и нетрадиционные способы получения тепловой и электрической энергии.		
3.1	Возможность использования солнечной энергии. Прямое преобразование солнечной энергии в тепловую. Источники биомассы и производимые биотоплива.	2
3.2	Классификация вторичных энергетических ресурсов. Источники вторичных энергетических ресурсов и их использование. Комбинированная схема использования тепловых вторичных энергоресурсов Ветроэнергетика. Энергия биомассы.	2
Раздел 4. Основные принципы рационального использования тепловой и электрической энергии.		
4.1	Энергия и ее виды. Назначение и использование. Преимущество электрической энергии. Тепловые и атомные электрические станции (ТЭС и АЭС), гидроэлектростанции. Котельные. Типовые схемы ТЭС и АЭС. Паротурбинные конденсационные электростанции и теплоэлектроцентрали (ТЭЦ) с комбинированной выработкой тепла и электрической энергии. Электростанции с газотурбинными и парогазовыми установками, мини-ТЭЦ – как наиболее экономичные и перспективные способы получения энергии.	2

4.2	Электрические сети. Потери энергии при транспортировке электроэнергии. Качество электроэнергии. Линии электропередачи. Тепловые сети. Потери энергии при транспортировке тепла. Графики электрических и тепловых нагрузок. Структура тепло-электропотребления. Тарифы на тепловую и электрическую энергию. Нормы потребления энергии на единицу продукции. Тепловые потери в деталях строений. Эффективная теплоизоляция зданий и сооружений. Коэффициент теплопередачи. Основные принципы достижения низкого энергопотребления. Наружные стены, окна и теплозащитные стекла. Предотвращение утечек тепла. Воздухо- и ветрозащитные оболочки.	2
4.3	Передача тепла. Рациональное использование электрической и тепловой энергии в бытовых целях. Вентиляция жилья. Учет электрической энергии, системы учета. Учет тепловой энергии и типы приборов, используемых в РБ. Основные методы и приборы регулирования потребления тепловой энергии, автоматизация этих процессов. Экономичные источники света. Электробытовые приборы и их эффективное использование. Учет расхода холодной и горячей воды, учет расхода газа. Повышение эффективности систем отопления. Энергоемкость приборов.	1
Раздел 5. Основы экологии		
5.1	Основы экологии. Проблемы охраны окружающей среды. Радиационная безопасность. Катастрофа на Чернобыльской АЭС. Защита населения и объектов от чрезвычайных ситуаций.	2
5.2	Чрезвычайные ситуации, их классификация и характеристика. Подготовка населения в области защиты от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.	2
Раздел 6. Глобальные экологические проблемы. Влияние неблагоприятных факторов окружающей среды на здоровье человека.		
6.1	Глобальные экологические проблемы. Влияние неблагоприятных факторов окружающей среды на здоровье человека. Влияние на окружающую среду энергетических систем: гидроэлектростанций, теплоэлектростанций, ветроагрегатов, атомных электростанций, теплоэлектроцентралей.	1
Раздел 7. Охрана труда. Законодательство Республики Беларусь в области охраны труда.		
7.1	Цели и задачи охраны труда (ОТ). Организация и структура охраны труда в Республике Беларусь. Международное сотрудничество в области охраны труда. Вопросы ОТ в Конституции, Трудовом кодексе и Уголовном кодексах Республики Беларусь. Нормы по ОТ, система стандартов безопасности труда. Организация ОТ на предприятии. Обязанности нанимателя по обеспечению ОТ. Права и обязанности работников по ОТ. Государственный надзор и контроль за соблюдением законодательства о труде. Общественный контроль за соблюдением законодательства о труде. Ответственность должностных лиц предприятий (учреждений) за нарушение законодательных актов, норм и правил по ОТ: административная, дисциплинарная, уголовная, материальная. Расследование, учет и анализ несчастных случаев на производстве и профессио-	2

	нальных заболеваний. Анализ причин и профилактика травматизма. Ответственность нанимателя за вред, причиненный жизни и здоровью работников, связанный с исполнением ими своих обязанностей.	
Раздел 8. Санитарно-гигиенические требования к производственной среде. Производственная безопасность		
8.1	Производственная санитария. Оздоровление воздушной среды и нормализация параметров микроклимата на промышленных и энергетических предприятиях. Метеорологические условия в производственных помещениях. Влияние параметров микроклимата на терморегуляцию человека. Нормирование параметров микроклимата. Мероприятия по нормализации метеоусловий. Тепловые излучения, их воздействие на организм человека, методы защиты. Требования к тепловой изоляции оборудования..	2
8.2	Классификация вредных веществ, их воздействие на организм человека. Производственные пыли и их действие на организм человека. Предельно допустимые концентрации вредных веществ в воздухе рабочей зоны. Периодичность контроля содержания вредных веществ в воздухе рабочих зон производственных помещений. Мероприятия по защите человека от воздействия вредных веществ. Системы вентиляции и их классификация. Принципы расчета воздухообмена. Кондиционирование. Система отопления.	2
8.3	Производственное освещение. Системы и виды освещения. Нормирование освещения. Расчет и контроль освещения. Современные источники света. Требования к освещению территории, производственных и вспомогательных помещений промышленных и энергетических предприятий и объектов. Шум, инфра- и ультразвук. Воздействие шума на организм человека. Классификация шумов. Гигиенические характеристики, нормирование шума. Источники шума. Измерение шума и защита от него. Источники инфразвука и его влияние на человека, нормирование, контроль, защита. Производственная вибрация. Источники вибрации, ее классификация. Действие на организм человека. Гигиенические параметры и нормирование. Мероприятия по контролю и снижению вредного воздействия вибрации на человека. Методы контроля	2
8.4	Электромагнитные поля. Классификация электромагнитных излучений по частотному диапазону. Источники электромагнитных полей. Действие электромагнитных полей на человека, их нормирование, способы и средства защиты. Действие электромагнитных полей радиочастотного диапазона на человека, их нормирование, способы и средства защиты. Лазерное излучение. Действие лазерного излучения на человека, нормирование, сопутствующие факторы, меры защиты. Ионизирующие излучения. Виды ионизирующих излучений. Их воздействие на человека. Источники ионизирующих излучений на энергетических предприятиях и объектах. Основные параметры ионизирующих излучений. Нормирование. Средства и способы контроля и защиты. Статическое электричест-	3

	во. Условия возникновения статического электричества. Его вредное воздействие на организм человека. Опасность статического электричества. Нормирование. Меры защиты	
Раздел 9. Защита от поражений электрическим током. Защита от опасных и вредных факторов при работе на ПЭВМ		
9.1	<p>Действие электрического тока на организм человека. Виды воздействия и факторы, влияющие на исход поражения электрическим током. Явления при стекании тока в землю. Стеkanie тока через одиночный заземлитель. Потенциальная кривая и ее уравнение. Понятие сопротивления заземлителя растеканию тока. Стеkanie тока в землю при групповом заземлителе. Напряжения прикосновения и шага. Критерии электробезопасности, помощь при поражении человека электрическим током</p>	2
9.2	<p>Защитные меры и средства в электроустановках. Защитное заземление: схема, принцип действия, параметры, область применения, методики расчета, типы заземляющих устройств, требования к их конструкции и эксплуатации. Зануление: схема, принцип действия, параметры, область применения; методика расчета, требования к конструкции и эксплуатации. Защитное отключение: принцип действия, возможные схемы, область применения, требования к характеристикам. Изоляция в электроустановках и сетях: назначение, нормативные требования, контроль и профилактика повреждений. Компенсация емкостной составляющей тока замыкания на землю: суть компенсации, область применения. Применение пониженных (малых) напряжений. Двойная изоляция.</p>	2
9.3	<p>Электрическое разделение сетей. Защита от случайного прикосновения или приближения к токоведущим частям. Средства защиты в электроустановках: классификация, конструкция, область и условия применения, требования к содержанию и эксплуатации, комплектация защитными средствами электроэнергетических установок. Классификация электроустановок и помещений по опасности поражения электрическим током, основные требования к их устройству. Организационные и технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работ в электроустановках. Требования безопасности при эксплуатации электрических машин, воздушных и кабельных электрических сетей. Характеристика вредных и опасных факторов и обеспечение санитарно-гигиенических условий и безопасности труда при работе на ПЭВМ и офисной технике.</p>	2
Итого:		34 ✓

2.2. Лабораторные занятия

№ п.п.	Наименование темы, содержание занятия	Объем в часах
3-й семестр		
1	Санитарно-гигиеническая оценка параметров производственного освещения.	2
2	Обеспечение лазерной безопасности..	2
3	Защитные средства, применяемые в электроустановках.	2
4	Исследование параметров производственного шума и определение эффективности мероприятий по защите от шума..	3
5	Автоматы защиты от поражения электрическим током..	2
6	Исследование опасности поражения электрическим током в 3-х фазных сетях напряжением до 1000В..	2
7	Измерение параметров защитных заземлений и сопротивлений изоляции электрических схем.	2
8	Анализ электромагнитных условий на рабочих местах.	2
Итого:		17 ✓

2.3. Практические занятия

№ п.п.	Наименование темы, содержание занятия	Объем в часах
3-й семестр		
1.	Определение экономической эффективности использования тепловых ВЭР.	2
2.	Транспортирование электрической энергии..	2
3.	Расчет компенсации реактивной мощности в электрических цепях переменного тока.	4
4.	Нормирование расхода топливо-энергетических ресурсов на виды продукции.	4
5.	Определение потерь тепла через ограждающие поверхности зданий (стены и окна).	4
6.	Бытовое энергосбережение.	2
7.	Приборы контроля и учета энергоресурсов тепловой и электрической энергии.	2
8.	Определение эффективности источников электрического освещения.	2
9	Проектирование системы освещения помещений.	4
10	Расчет заземляющего устройства	4
11	Расчет воздухообмена	2
12	Анализ опасности поражения электрическим током в электрических сетях до 1000 В.	2
Итого:		34 ✓

3. Учебно-методическая карта дисциплины

Номер раздела, темы	Название раздела, темы	Количество аудиторных часов						Форма контроля знаний
		Лекции	Практические занятия	Семинарские занятия	Лабораторные занятия	Управляемая самостоятельная работа	Иное	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
3-й семестр								
1.	Основы энергосбережения (1 час)	1						экзамен
1.1	Предмет, задачи и содержание дисциплины. Связь дисциплины с другими специальными дисциплинами. Взаимосвязь экологии и энергосбережения. Энергетика, энергосбережение и энергетические ресурсы (основные понятия). Эффективность использования и потребления энергии в РБ и других странах. Потенциал энергосбережения по различным отраслям хозяйства: энергетика, промышленность, сельское хозяйство, транспорт и т.д.	1						экзамен
2.	Топливо-энергетические ресурсы Республики Беларусь и проблемы их использования. (2 часа)	2						экзамен,
2.1	Истоощаемые и неистоощаемые, возобновляемые и невозобновляемые энергетические ресурсы. Виды топлива (твердое, жидкое, газообразное, ядерное), их состав, теплота сгорания. Соотношение и калорийность. Условное топливо. Топливо-энергетический комплекс РБ, перспективы его развития.	2						экзамен,
3	Традиционные и нетрадиционные способы получения тепловой и электрической энергии. (6 часов)	4	2					экзамен, практические занятия

3.1	Возможность использования солнечной энергии. Прямое преобразование солнечной энергии в тепловую. Источники биомассы и производимые биотоплива.	2					экзамен,
3.2	Классификация вторичных энергетических ресурсов. Источники вторичных энергетических ресурсов и их использование. Комбинированная схема использования тепловых вторичных энергоресурсов Ветроэнергетика. Энергия биомассы.	2	2				экзамен, практические занятия
4	Основные принципы рационального использования тепловой и электрической энергии (25 часов).	5	20				экзамен, практические занятия
4.1	Энергия и ее виды. Назначение и использование. Преимущество электрической энергии. Тепловые и атомные электрические станции (ТЭС и АЭС), гидроэлектростанции. Котельные. Типовые схемы ТЭС и АЭС. Паротурбинные конденсационные электростанции и теплоэлектроцентрали (ТЭЦ) с комбинированной выработкой тепла и электрической энергии. Электростанции с газотурбинными и парогазовыми установками, мини-ТЭЦ – как наиболее экономичные и перспективные способы получения энергии.	2					экзамен, практические занятия
4.2	Электрические сети. Потери энергии при транспортировке электроэнергии. Качество электроэнергии. Линии электропередачи. Тепловые сети. Потери энергии при транспортировке тепла. Графики электрических и тепловых нагрузок. Структура тепло-электропотребления. Тарифы на тепловую и электрическую энергию. Нормы потребления энергии на единицу продукции. Тепловые потери в деталях строений. Эффективная теплоизоляция зданий и сооружений. Коэффициент теплопередачи. Основные принципы достижения низкого энергопотребления. Наружные стены, окна и теплозащитные стекла. Предотвращение утечек тепла. Воздухо- и ветрозащитные оболочки.	2	14				экзамен, практические занятия
4.3	Передача тепла. Рациональное использование электрической и тепловой энергии в бытовых целях. Вентиляция жилья. Учет электрической энергии, системы учета. Учет тепловой энергии и типы приборов, используемых в РБ. Основные методы и приборы регулирования потребления тепловой энергии, автоматизация этих процессов. Экономичные источники света. Электробытовые приборы и их эффективное использование. Учет расхода холодной и горячей воды, учет расхода газа. Повышение эффективности систем отопления. Энергоемкость приборов.	1	6				экзамен, практические занятия
5	Основы экологии (4 часа).	4					экзамен,

5.1	Основы экологии. Проблемы охраны окружающей среды. Радиационная безопасность. Катастрофа на Чернобыльской АЭС. Защита населения и объектов от чрезвычайных ситуаций	2					экзамен
5.2	Чрезвычайные ситуации, их классификация и характеристика. Подготовка населения в области защиты от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.	2					экзамен
6	Глобальные экологические проблемы. Влияние неблагоприятных факторов окружающей среды на здоровье человека (1 час).	1					экзамен
6.1	Глобальные экологические проблемы. Влияние неблагоприятных факторов окружающей среды на здоровье человека. Влияние на окружающую среду энергетических систем: гидроэлектростанций, теплоэлектростанций, ветроагрегатов, атомных электростанций, теплоэлектроцентралей.	1					экзамен
7	Охрана труда. Законодательство Республики Беларусь в области охраны труда (2 часа).	2					экзамен
7.1	Цели и задачи охраны труда (ОТ). Организация и структура охраны труда в Республике Беларусь. Международное сотрудничество в области охраны труда. Вопросы ОТ в Конституции, Трудовом кодексе и Уголовном кодексах Республики Беларусь. Нормы по ОТ, система стандартов безопасности труда. Организация ОТ на предприятии. Обязанности нанимателя по обеспечению ОТ. Права и обязанности работников по ОТ. Государственный надзор и контроль за соблюдением законодательства о труде. Общественный контроль за соблюдением законодательства о труде. Ответственность должностных лиц предприятий (учреждений) за нарушение законодательных актов, норм и правил по ОТ: административная, дисциплинарная, уголовная, материальная. Расследование, учет и анализ несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний. Анализ причин и профилактика травматизма. Ответственность нанимателя за вред, причиненный жизни и здоровью работников, связанный с исполнением ими своих обязанностей.	2					экзамен
8	Санитарно-гигиенические требования к производственной среде. Производственная безопасность (24 часа).	9	6		9		экзамен, защита л/р, практические занятия
8.1	Производственная санитария. Оздоровление воздушной среды и нормализация параметров микроклимата на промышленных и энергетических предприятиях.	2					экзамен

	Метеорологические условия в производственных помещениях. Влияние параметров микроклимата на терморегуляцию человека. Нормирование параметров микроклимата. Мероприятия по нормализации метеоусловий. Тепловые излучения, их воздействие на организм человека, методы защиты. Требования к тепловой изоляции оборудования.						
8.2	Классификация вредных веществ, их воздействие на организм человека. Производственные пыли и их действие на организм человека. Предельно допустимые концентрации вредных веществ в воздухе рабочей зоны. Периодичность контроля содержания вредных веществ в воздухе рабочих зон производственных помещений. Мероприятия по защите человека от воздействия вредных веществ. Системы вентиляции и их классификация. Принципы расчета воздухообмена. Кондиционирование. Система отопления.	2	2				экзамен, практические занятия
8.3	Производственное освещение. Системы и виды освещения. Нормирование освещения. Расчет и контроль освещения. Современные источники света. Требования к освещению территории, производственных и вспомогательных помещений промышленных и энергетических предприятий и объектов. Шум, инфра- и ультразвук. Воздействие шума на организм человека. Классификация шумов. Гигиенические характеристики, нормирование шума. Источники шума. Измерение шума и защита от него. Источники инфразвука и его влияние на человека, нормирование, контроль, защита. Производственная вибрация. Источники вибрации, ее классификация. Действие на организм человека. Гигиенические параметры и нормирование. Мероприятия по контролю и снижению вредного воздействия вибрации на человека. Методы контроля.	2	4		5		экзамен, защита л/р, практические занятия
8.4	Электромагнитные поля. Классификация электромагнитных излучений по частотному диапазону. Источники электромагнитных полей. Действие электромагнитных полей на человека, их нормирование, способы и средства защиты. Действие электромагнитных полей радиочастотного диапазона на человека, их нормирование, способы и средства защиты. Лазерное излучение. Действие лазерного излучения на человека, нормирование, сопутствующие факторы, меры защиты. Ионизирующие излучения. Виды ионизирующих излучений. Их воздействие на человека. Источники ионизирующих излучений на энергетических предприятиях и объектах. Основные параметры ионизирующих излучений. Нормирование. Средства и способы контроля и защиты. Статическое электричество. Условия возникновения статического электричества. Его вредное воздействие на ор-	3			4		экзамен, защита л/р

	ганизм человека. Опасность статического электричества. Нормирование. Меры защиты						
9	Защита от поражений электрическим током. Защита от опасных и вредных факторов при работе на ПЭВМ (20 часов).	6	6		8		экзамен, защита л/р
9.1	Действие электрического тока на организм человека. Виды воздействия и факторы, влияющие на исход поражения электрическим током. Явления при стекании тока в землю. Стеkanie тока через одиночный заземлитель. Потенциальная кривая и ее уравнение. Понятие сопротивления заземлителя растеканию тока. Стеkanie тока в землю при групповом заземлителе. Напряжения прикосновения и шага. Критерии электробезопасности, помощь при поражении человека электрическим током.	2					экзамен
9.2	Защитные меры и средства в электроустановках. Защитное заземление: схема, принцип действия, параметры, область применения, методики расчета, типы заземляющих устройств, требования к их конструкции и эксплуатации. Зануление: схема, принцип действия, параметры, область применения; методика расчета, требования к конструкции и эксплуатации. Защитное отключение: принцип действия, возможные схемы, область применения, требования к характеристикам. Изоляция в электроустановках и сетях: назначение, нормативные требования, контроль и профилактика повреждений. Компенсация емкостной составляющей тока замыкания на землю: суть компенсации, область применения. Применение пониженных (малых) напряжений. Двойная изоляция	2	4		4		экзамен, защита л/р, практические занятия
9.3	Электрическое разделение сетей. Защита от случайного прикосновения или приближения к токоведущим частям. Средства защиты в электроустановках: классификация, конструкция, область и условия применения, требования к содержанию и эксплуатации, комплектация защитными средствами электроэнергетических установок. Классификация электроустановок и помещений по опасности поражения электрическим током, основные требования к их устройству. Организационные и технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работ в электроустановках. Требования безопасности при эксплуатации электрических машин, воздушных и кабельных электрических сетей. Характеристика вредных и опасных факторов и обеспечение санитарно-гигиенических условий и безопасности труда при работе на ПЭВМ и офисной технике.	2	2		4		Экзамен защита л/р, практические занятия

4. Информационно-методическая часть

4.1. Основная литература

1. Основы энергосбережения: цикл лекций. Под ред: Н.Г. Худской. – Мн.: Технология, 1999. – 100 с.
2. Свидерская О.В. Основы энергосбережения: курс лекций / О.В. Свидерская. – Мн.: Акад.управл. при Президенте Республики Беларусь, 2006. – 296с.
3. Пospelова Т.Г. Основы энергосбережения. Мн.– Технопринт, 2000. – 352 с.
4. Безопасность жизнедеятельности / авт.-сост. И.Н. Кузнецов. – 2-е изд. – Москва: Изд-во деловой и учебной лит.; Минск: Амалфея, 2004. – 459 с.
5. Безопасность жизнедеятельности. Производственная безопасность и охрана труда: учебное пособие / П.П. Кукин, В.Л. Лапин, Н.Л. Пономарев, Н.И. Сердюк. – 2-е изд., испр. И доп. – Москва: Высшая школа, 2003. – 439 с.
6. Безопасность жизнедеятельности / авт.-сост. И.Н. Кузнецов. – Москва: Изд-во деловой и учебной лит.; Минск: Амалфея, 2004. – 459 с.

4.2. Дополнительная литература

7. Закон Республики Беларусь об энергосбережении // Энергоэффективность. 1998 – №7. – С. 2 – 5.
8. Государственная научно-техническая программа «Энергосбережение». – Мн.: 1996.
9. Промышленная теплоэнергетика и теплотехника: Справочник. – М.: Энергоатомиздат, 1991. – 588 с.
10. Князевский Б.А. Охрана труда в электроустановках. М.: Энергоатомиздат, 1983.
11. Долин П.А. Основы техники безопасности в электроустановках. М.: Энергия, 1979.
12. Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей и Правила технической безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей. М.: Энергоатомиздат, 2008.
13. Козлов В.Ф. Справочник по радиационной безопасности. М.: Энергоатомиздат, 1987.
14. Безопасность жизнедеятельности. Учебник. Под ред. Э.А. Арустамова/10-е изд., перераб. и доп. – М.: Изд-во «Дашков и К°», 2006. – 476 с.

15. Безопасность жизнедеятельности. Калюжный Е.А., Михайлова С.В. и др. – М.: Изд-во «АГПИ», 2012. – 316 с.
16. Теоретические основы безопасности жизнедеятельности. Айзман Р.И. и др. – М.: Изд-во «АГПИ», 2011. – 208 с.
17. Беляков, Г.И. Безопасность жизнедеятельности. Охрана труда: Учебник для бакалавров / Г.И. Беляков. – М.: Юрайт, 2013. – 572 с.
18. Коробко, В.И. Охрана труда: Учебное пособие для студентов вузов / В.И. Коробко. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2013. – 239 с.

4.3. Учебно-методические комплексы

1. Кухаренко С.Н., Соболев Д.В. Электронный учебно-методический комплекс по дисциплине «Охрана труда» для студентов специальности 1-36 04 02 «Промышленная электроника». Гомель 2013.

Режим доступа: elib.gstu.by

2. Селиверстов Г.И. Электронный учебно-методический комплекс по дисциплине «Основы энергосбережения» для студентов специальности 1-36 04 02 «Промышленная электроника». Гомель 2012.

Режим доступа: elib.gstu.by

Список литературы сверен *Алла Курашова и др.*

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

1. Тепловые и атомные станции (кинофильм).
2. Энергетика и биосфера (кинофильм).
3. Тепловые насосы (кинофильм).
4. Энергетические ресурсы Земли (кинофильм).

Комплект журналов "Энергоэффективность".

5. Протокол согласования учебной программы по изучаемой учебной дисциплине с другими дисциплинами специальности

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)
1	2	3	4
1. Физика	Физика		26.08.2014, прот. №7
2. Теория электрических цепей	Теоретические основы электротехники		28.08.2014, прот. №1

Зав. кафедрой _____

Ю.В. Крышнев

Ю.В. Крышнев

(ФИО, подпись)

Библиотека ГТУ