

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Департамент научно-технологической политики и образования
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«КРАСНОЯРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Институт землеустройства, кадастров и природообустройства
Кафедра безопасности жизнедеятельности

СОГЛАСОВАНО:

Директор ИЗКиП  Кузнецов А.В.

«25» 02 2016 г.



УТВЕРЖДАЮ:

Ректор  Тыжикова Н.И.

«25» 03 2016 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Безопасность условий труда в энергетике

ФГОС ВО

Направление подготовки: 20.03.01 Техносферная безопасность

Профиль: Безопасность технологических процессов и производств в АПК

Курс: 5


Семестр(ы): 10

Форма обучения: заочная

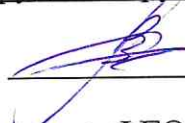
Квалификация выпускника: бакалавр

Красноярск, 2016 г.

Составитель: Орловский Сергей Николаевич, канд. техн. наук, доцент

 «03» 02 2016 г.

Рецензент: Рогов Вадим Алексеевич, д.т.н, директор Некоммерческого партнерства «Региональный центр охраны труда и окружающей среды»

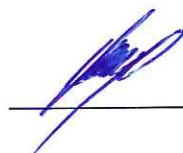
 «03» 02 2016 г.

Программа разработана в соответствии с ФГОС ВПО по направлению подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность»

Программа обсуждена на заседании кафедры «Безопасность жизнедеятельности» протокол № 11 «05» 02 2016 г.

Зав. кафедрой «Безопасность жизнедеятельности»

Чепелев Н.И., д. т. н., профессор

 «05» 02 2016 г.

Лист согласования рабочей программы

Программа принята методической комиссией института землеустройства, кадастров и природообустройства, протокол № 6 «22» 02 2016 г.

Председатель методической комиссии:

Мамонтова С.А., к.э.н., доцент  «22» 02 2016 г.

Заведующий выпускающей кафедрой по направлению подготовки

Чепелев Н.И., д.т.н., профессор  «22» 02 2016 г.

Оглавление

| | |
|---|----|
| АННОТАЦИЯ | 5 |
| 1. ТРЕБОВАНИЯ К ДИСЦИПЛИНЕ | 7 |
| 1.1. ВНЕШНИЕ И ВНУТРЕННИЕ ТРЕБОВАНИЯ | 8 |
| 1.2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ | 8 |
| 2. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ. КОМПЕТЕНЦИИ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ | 8 |
| 3. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ | 10 |
| 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ | 10 |
| 4.1. СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ | 10 |
| 4.2. ТРУДОЁМКОСТЬ МОДУЛЕЙ И МОДУЛЬНЫХ ЕДИНИЦ ДИСЦИПЛИНЫ | 11 |
| 4.3. СОДЕРЖАНИЕ МОДУЛЕЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 12 |
| 4.4. ЛАБОРАТОРНЫЕ/ПРАКТИЧЕСКИЕ/СЕМИНАРСКИЕ ЗАНЯТИЯ | 13 |
| 4.5. САМОСТОЯТЕЛЬНОЕ ИЗУЧЕНИЕ РАЗДЕЛОВ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ САМОПОДГОТОВКИ К ТЕКУЩЕМУ КОНТРОЛЮ ЗНАНИЙ | |
| 4.5.1. Перечень вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки к текущему контролю знаний | 14 |
| 4.5.2 Курсовые проекты (работы)/ контрольные работы/ расчетно-графические работы/ учебно-исследовательские работы | 16 |
| 5. ВЗАИМОСВЯЗЬ ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ | 18 |
| 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ | 18 |
| 6.1. ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА | 18 |
| 6.2. ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА | 19 |
| 6.3. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ, РЕКОМЕНДАЦИИ И ДРУГИЕ МАТЕРИАЛЫ К ЗАНЯТИЯМ | 19 |
| 6.4. ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ | 19 |
| 7. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И ЗАЯВЛЕННЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ | 20 |
| 8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ | 20 |
| 9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ | 20 |
| 10. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ | 21 |
| ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ РПД | 22 |

Аннотация

Дисциплина «Безопасность условий труда в энергетике» относится к дисциплинам по выбору вариативной части учебного плана по направлению подготовки 20.03.01 - «Техносферная безопасность», профиль «Безопасность технологических процессов и производств в АПК». Дисциплина реализуется в институте землеустройства, кадастров и природообустройства, кафедрой «Безопасности жизнедеятельности».

Дисциплина нацелена на формирование *общекультурных компетенций*: ОК – 9 способностью принимать решения в пределах своих полномочий, ОК - 11 способностью к абстрактному и критическому мышлению, исследованию окружающей среды для выявления ее возможностей и ресурсов, способностью к принятию нестандартных решений и разрешению проблемных ситуаций; *общепрофессиональных компетенций*: ОПК – 3 способностью ориентироваться в основных нормативно-правовых актах в области обеспечения безопасности, ОПК - 5 готовностью к выполнению профессиональных функций при работе в коллективе; *профессиональных компетенций*: ПК – 9 готовностью использовать знания по организации охраны труда, охраны окружающей среды и безопасности в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики; ПК - 10 способностью использовать знание организационных основ безопасности различных производственных процессов в чрезвычайных ситуациях.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, самостоятельная работа студента.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме тестирования и промежуточный контроль в форме зачета с оценкой.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет три зачетных единицы, 108 часов, в том числе: лекции - 6 часов, практические занятия - 10 часов и 88 часов самостоятельной работы студента, контроль 4 часа (зачет с оценкой) в 10 семестре.

1. Требования к дисциплине

1.1. Внешние и внутренние требования

Дисциплина «Безопасность условий труда в энергетике» является дисциплиной по выбору вариативной части учебного плана подготовки студентов по направлению подготовки 20.03.01 - «Техносферная безопасность», профиль «Безопасность технологических процессов и производств в АПК». Реализация в дисциплине «Безопасность условий труда в энергетике» требований ФГОС ВО, ОПОП и Учебного плана по направлению 20.03.01 – «Техносферная безопасность» должна формировать следующие компетенции:

общекультурных компетенций: ОК – 9 способностью принимать решения в пределах своих полномочий, ОК - 11 способностью к абстрактному и критическому мышлению, исследованию окружающей среды для выявления ее возможностей и ресурсов, способностью к принятию нестандартных решений и разрешению проблемных ситуаций; *общепрофессиональных компетенций*: ОПК – 3 способностью ориентироваться в основных нормативно-правовых актах в области обеспечения безопасности, ОПК - 5 готовностью к выполнению профессиональных функций при работе в коллективе; *профессиональных компетенций*: ПК – 9 готовностью использовать знания по

организации охраны труда, охраны окружающей среды и безопасности в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики; ПК - 10 способностью использовать знание организационных основ безопасности различных производственных процессов в чрезвычайных ситуациях.

1.2. Место дисциплины в учебном процессе

Преподавание дисциплины «Безопасность условий труда в энергетике» предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, самостоятельная работа студентов, дифференцированный зачёт.

Предшествующие дисциплины:

- Безопасность работ в АПК, защитная и спасательная техника.

Дисциплина является сопутствующей для освоения следующих дисциплин:

- Профилактика и ликвидация пожаров в агропромышленном комплексе;
- Надзор и контроль в сфере техноферной безопасности.

2. Цели и задачи дисциплины, компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины

Цель дисциплины — в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению 20.03.01 «Техносферная безопасность». Профиль: «Безопасность технологических процессов и производств в АПК».

Дисциплина «Безопасность условий труда в энергетике» входит в цикл вариативных дисциплин учебного плана подготовки студентов. Изучение дисциплины «Безопасность условий труда в энергетике» формирует бакалавра, владеющего знаниями в области электробезопасности в АПК.

Основная задача дисциплины – вооружить будущих специалистов - электриков теоретическими и практическими навыками, необходимыми для:

- соблюдения требований по охране труда при технических обслуживаниях электроустановок, проведении в них оперативных переключений, организации и выполнении строительных, монтажных, наладочных, ремонтных работ, испытаний и измерений;
- обеспечения надежной, безопасной и рациональной эксплуатации электроустановок и содержания их в исправном состоянии;
- принятия мер в экстремальных условиях для своего спасения;

В соответствии с «Федеральным государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования» по направлению подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность» настоящая дисциплина включается в вариативную часть учебного плана.

В результате изучения дисциплины «Безопасность условий труда в энергетике» **студенты должны знать:**

- требования к персоналу, обслуживающему электроустановки;
- правила применения средств защиты, используемых в электроустановках;
- основные положения правил устройства электроустановок (ПУЭ);
- межотраслевых правил охраны труда (МПОТ);
- правил технической эксплуатации электроустановок
 - общие правила техники безопасности при работе с электрооборудованием;
 - организационные основы безопасности условий труда;

Студенты должны уметь:

- осуществлять безопасную эксплуатацию электросистем и объектов, находящихся в их ведении;

- составлять инструкции по безопасности труда;
- проводить все виды инструктажей по безопасности труда, проводить анализ условий труда, травматизма и профзаболеваний и составлять отчетную документацию;
- использовать по назначению и в полном объеме индивидуальные и коллективные электротехнические средства при монтаже, ремонте и эксплуатации электроустановок (кабельных и воздушных линий, распределительных устройств и т.д.) напряжением до и более 1000 В;
- освобождать пострадавшего от действия электрического тока;
- оказывать первую помощь пострадавшему от электрического тока.

владеть:

- навыками работы с приборами контроля параметров негативных факторов производственной среды;
- способами защиты человека от воздействия негативных факторов производственной среды, а также в чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих **компетенций**:

общекультурных компетенций: ОК – 9 способностью принимать решения в пределах своих полномочий, ОК - 11 способностью к абстрактному и критическому мышлению, исследованию окружающей среды для выявления ее возможностей и ресурсов, способностью к принятию нестандартных решений и разрешению проблемных ситуаций; *общепрофессиональных компетенций:* ОПК – 3 способностью ориентироваться в основных нормативно-правовых актах в области обеспечения безопасности, ОПК - 5 готовностью к выполнению профессиональных функций при работе в коллективе; *профессиональных компетенций:* ПК – 9 готовностью использовать знания по организации охраны труда, охраны окружающей среды и безопасности в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики; ПК - 10 способностью использовать знание организационных основ безопасности различных производственных процессов в чрезвычайных ситуациях.

3. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет три зачетных единицы, 108 часов, в том числе: лекции - 6 часов, практические занятия - 10 часов и 88 часов самостоятельной работы студента, контроль 4 часа (зачет с оценкой) в 10 семестре, их распределение представлено в таблице 1.

Таблица 1

Распределение трудоемкости дисциплины по видам работ по семестрам

| Вид учебной работы | Трудоемкость | | | |
|--|--------------|------------|--------------|------------|
| | зач. ед. | час. | по семестрам | |
| | | | | № 10 |
| Общая трудоемкость дисциплины по учебному плану | 3 | 108 | | 108 |
| Контактная работа Всего: в том числе: | 0,5 | 16 | | 16 |
| Лекции (Л) | | 6 | | 6 |
| Практические занятия (ПЗ) | | 10 | | 10 |
| Самостоятельная работа (СРС) Всего: в т. ч. | 2,4 | 88 | | 88 |
| изучение литературы | | 10 | | 10 |
| Самостоятельное изучение тем и разделов | | 30 | | 30 |
| Самоподготовка к текущему контролю | | 10 | | 10 |

| Вид учебной работы | Трудоемкость | | | |
|--------------------------------------|--------------|----------|--------------|----------|
| | зач. ед. | час. | по семестрам | |
| | | | | № 10 |
| подготовка к тестированию | | 10 | | 10 |
| доклад | | 16 | | 16 |
| Подготовка к зачету с оценкой | | 12 | | 12 |
| Вид контроля: зачет с оценкой | 0,1 | 4 | | 4 |

4. Структура и содержание дисциплины

4.1. Структура дисциплины

Тематический план

Таблица 2

| № | Раздел дисциплины | Всего Часов | В том числе | | | Формы контроля |
|---|--|-------------|-------------|-----------|-----------|--|
| | | | лекции | ЛЗ/ПЗ/С | СРС | |
| 1 | Дисциплинарный модуль ДМ ₁ – Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей | 33 | 2 | 2 | 29 | Опрос, тестирование, доклад, зачет с оценкой |
| 2 | Дисциплинарный модуль ДМ ₂ – Организационные мероприятия, обеспечивающие безопасность работ | 35 | 2 | 4 | 29 | Опрос, тестирование, доклад, зачет с оценкой |
| 2 | Дисциплинарный модуль ДМ ₃ - Пути и средства защиты в электроустановках, ПРСП | 36 | 2 | 4 | 30 | Опрос, тестирование, доклад, зачет с оценкой |
| 4 | Контроль/ зачет с оценкой | 4 | | | | |
| | ИТОГО | 108 | 6 | 10 | 88 | зачет с оценкой |

4.2. Трудоемкость модулей и модульных единиц дисциплины

Таблица 3

Трудоемкость модулей и модульных единиц дисциплины

| Наименование модулей и модульных единиц дисциплины | Всего часов на модуль | Контактная работа | | Внеаудиторная работа (СРС) |
|--|-----------------------|-------------------|---------|----------------------------|
| | | Л | ЛЗ/ПЗ/С | |
| Модуль 1 – Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей | | | | |
| МЕ 1.1 Теоретические основы БУТ. Электротравматизм и защита персонала | 16 | 2 | - | 14 |

| Наименование модулей и модульных единиц дисциплины | Всего часов на модуль | Контактная работа | | Внеаудиторная работа (СРС) |
|---|-----------------------|-------------------|-----------|----------------------------|
| | | Л | ЛЗ/ПЗ/С | |
| МЕ 1.2 Правила устройства электроустановок (ПУЭ). Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей (ПТЭЭП) | 17 | - | 2 | 15 |
| Всего по модулю 1 | 33 | 2 | 2 | 29 |
| Модуль 2- Организационные мероприятия, обеспечивающие безопасность работ | | | | |
| МЕ 2.1 Межотраслевые правила по охране труда при эксплуатации электроустановок (МПОТ). Организационные мероприятия, обеспечивающие безопасность работ | 16 | - | 2 | 14 |
| МЕ 2.2 Технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работ со снятием напряжения. Меры безопасности при выполнении отдельных работ, работы на линиях электропередач, испытания и измерения | 19 | 2 | 2 | 15 |
| Всего по модулю 2 | 35 | 2 | 4 | 29 |
| Модуль 3 - Пути и средства защиты в электроустановках, Правила работы с персоналом | | | | |
| МЕ 3.1 Средства связи и управления, устройства релейной защиты и электроавтоматики, средства измерений и приборы. Порядок присвоения групп по электробезопасности, заполнение наряда – допуска | 17 | - | 2 | 15 |
| МЕ 3.2 Пути и средства защиты в электроустановках. Правила работы с персоналом | 19 | 2 | 2 | 15 |
| Всего по модулю 3 | 36 | 2 | 4 | 30 |
| Контроль/ зачет с оценкой | 4 | | | |
| ИТОГО | 108 | 6 | 10 | 88 |

4.3. Содержание модулей дисциплины

Модуль 1 – Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей

Модульная единица 1.1 Теоретические основы БУТ. Электротравматизм и защита персонала Краткая история предмета. Виды опасностей, их анализ и предупреждение

Модульная единица 1.2 Правила устройства электроустановок (ПУЭ). Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей (ПТЭЭП) Основные положения ПУЭ и ПТЭЭП

Модуль 2- Организационные мероприятия, обеспечивающие безопасность работ

Модульная единица 2.1 Межотраслевые правила по охране труда при эксплуатации электроустановок (МПОТ). Организационные мероприятия, обеспечивающие безопасность работ Опасности и их преодоление по МПОТ, организация работ по наряду, распоряжению, в порядке текущей эксплуатации

Модульная единица 2.2 Технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работ со снятием напряжения. Меры безопасности при выполнении отдельных работ, работы на линиях электропередач, испытания и измерения Изучение мероприятий, обеспечивающих безопасность, порядок работ на ЛЭП, проведения испытаний и измерений

Модуль 3 - Пути и средства защиты в электроустановках, Правила работы с персоналом

Модульная единица 3.1 Средства связи и управления, устройства релейной защиты и электроавтоматики, средства измерений и приборы. Порядок присвоения групп по электробезопасности, заполнение наряда – допуска Работа со средствами связи и управления, устройствами защиты и автоматики, средствами измерений и приборами.

Модульная единица 3.2 Пути и средства защиты в электроустановках. Правила работы с персоналом Защитные средства, их выдача, проверка и хранение. Работа с персоналом

Таблица 4

Содержание лекционного курса

| № п/п | № модуля и модульной единицы дисциплины | № и тема лекции | Вид ¹ контрольного мероприятия | Кол-во Часов |
|---|--|---|---|--------------|
| Модуль 1. – Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей | | | | 2 |
| 1 | Модульная единица 1.1 Теоретические основы БУТ. Электротравматизм и защита персонала Модульная единица 1.2 Правила устройства электроустановок. Правила технической эксплуатации электроустановок | Лекция № 1. Краткая история предмета. Виды опасностей, их анализ и предупреждение | Опрос, тестирование | 2 |
| 2 | | Лекция № 2 Основные положения ПУЭ и ПТЭЭП | Опрос, тестирование | - |
| 2. | Модуль 2- Организационные мероприятия, обеспечивающие безопасность работ | | | 2 |

¹ Вид мероприятия: тестирование, коллоквиум, зачет, экзамен, другое

| № п/п | № модуля и модульной единицы дисциплины | № и тема лекции | Вид ¹ контрольного мероприятия | Кол-во Часов |
|--------------|---|---|---|--------------|
| 3 | Модульная единица 2.1 Межотраслевые правила по охране труда при эксплуатации электроустановок (МПОТ). Организационные мероприятия, обеспечивающие безопасность работ | Лекция № 3 Опасности и их преодоление по МПОТ, организация работ по наряду, распоряжению, в порядке текущей эксплуатации | Опрос тестирования | - |
| 4 | Модульная единица 2.2 Технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работ со снятием напряжения. Меры безопасности при выполнении отдельных работ, работы на линиях электропередач, испытания и измерения. | Лекция № 4 Изучение мероприятий, обеспечивающих безопасность, порядок работ на ЛЭП, проведения испытаний и измерений | Опрос, тестирования | 2 |
| 3 | Модуль 3 - Пути и средства защиты в электроустановках, Правила работы с персоналом | | | 2 |
| 5 | Модульная единица 3.1 Средства связи и управления, устройства релейной защиты и электроавтоматики, средства измерений и приборы. Порядок присвоения групп по электробезопасности, заполнение наряда – допуска | Лекция № 5 –Работа со средствами связи и управления, устройствами защиты и автоматики, средствами измерений и приборами. Присвоение групп электробезопасности, наряды- заполнение | Опрос, тестирования | - |
| 6 | Модульная единица 3.2 Пути и средства защиты в электроустановках. Правила работы с персоналом | Лекция № 6 – Защитные средства, их выдача, проверка и хранение. Работа с персоналом | Опрос, тестирования | 2 |
| ИТОГО | | | | 6 |

4.4. Лабораторные/практические/семинарские занятия

Таблица 5

Содержание занятий и контрольных мероприятий

| № п/п | № модуля и модульной единицы дисциплины | № и название лабораторных/ практических занятий с указанием контрольных мероприятий | Вид ² контрольного мероприятия | Кол-во часов |
|-------|---|---|---|--------------|
|-------|---|---|---|--------------|

² Вид мероприятия: защита, тестирование, коллоквиум, другое

| № п/п | № модуля и модульной единицы дисциплины | № и название лабораторных/ практических занятий с указанием контрольных мероприятий | Вид ² контрольного мероприятия | Кол-во часов |
|-------|--|---|---|--------------|
| 1. | Модуль 1. Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей | | | 2 |
| | Модульная единица 1.1 Теоретические основы БУТ. Электротравматизм и защита персонала | Занятие № 1. Краткая история предмета. Электричество в Красноярске | Опрос, тестирование | - |
| | Модульная единица 1.2 Правила устройства электроустановок (ПУЭ). Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей (ПТЭЭП) | Занятие № 2. Общие указания по устройству электроустановок | Опрос, тестирование | 2 |
| 2 | Модуль 2. Организационные мероприятия, обеспечивающие безопасность работ | | | 4 |
| | Модульная единица 2.1 Межотраслевые правила по охране труда при эксплуатации электроустановок (МПОТ). Организационные мероприятия, обеспечивающие безопасность работ | Занятие № 3 МПОТ, Правила безопасности при эксплуатации электроустановок. | Опрос, тестирование | 2 |
| | Модульная единица 2.2 Технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работ со снятием напряжения. Меры безопасности при выполнении отдельных работ, работы на линиях электропередач, испытания и измерения | Занятие № 4 Подготовка рабочего места. Отключения. | Опрос, тестирование | 2 |
| 3 | Модуль 3 - Пути и средства защиты в электроустановках, Правила работы с персоналом | | | 4 |

| № п/п | № модуля и модульной единицы дисциплины | № и название лабораторных/ практических занятий с указанием контрольных мероприятий | Вид ² контрольного мероприятия | Кол-во часов |
|-------|--|---|---|--------------|
| | Модульная единица 3.1 Средства связи и управления, устройства релейной защиты и электроавтоматики, средства измерений и приборы. Порядок присвоения групп по электробезопасности, заполнение наряда – допуска | Занятие № 5 Работа со средствами связи и управления, устройствами релейной защиты и электроавтоматики, средствами измерений и приборами | Опрос, проверка расчётов, тестирование | 2 |
| | Модульная единица 3.2 Пути и средства защиты в электроустановках. Правила работы с персоналом | Занятие № 6. Электрозащитные средства. Клещи. Перчатки диэлектрические. Инструмент ручной изолирующий. Плакаты и знаки безопасности. | Опрос, проверка расчётов, тестирование | 2 |
| | ИТОГО | | | 10 |

4.5. Самостоятельное изучение разделов дисциплины и виды самоподготовки к текущему контролю знаний

4.5.1. Перечень вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки к текущему контролю знаний

Таблица 6

Перечень вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки к текущему контролю знаний

| № п/п | № модуля и модульной единицы | Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения и самоподготовки к текущему контролю знаний | Кол-во часов |
|---|---|---|--------------|
| Модуль 1. Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей | | | 29 |
| М Е 1.1 | Теоретические основы БУТ. Электротравматизм и защита персонала | История электричества в Красноярске. Подготовка к лекции и тестированию Меры защиты, предусматриваемые при монтаже электроустановок и электрических сетей. Подготовка к лекции и тестированию | 14 |

| № п/п | № модуля и модульной единицы | Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения и самоподготовки к текущему контролю знаний | Кол-во часов |
|---|---|---|--------------|
| М. Е. 1.2 | Правила устройства электроустановок (ПУЭ). Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей (ПТЭЭП) | Организационные мероприятия, обеспечивающие безопасность работ в действующих электроустановках. Подготовка к занятиям по методичке и литературе. Подготовка к лекции и тестированию Технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работ в действующих электроустановках. Подготовка к лекции и тестированию | 15 |
| Модуль 2. Организационные мероприятия, обеспечивающие безопасность работ | | | 29 |
| М. Е. 2.1 | Межотраслевые правила по охране труда при эксплуатации электроустановок (МПОТ). Организационные мероприятия, обеспечивающие безопасность работ | Технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работ в действующих электроустановках. Организационные мероприятия, обеспечивающие безопасность работ. Подготовка к лекции и тестированию | 14 |
| М. Е. 2.2 | Технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работ со снятием напряжения. Меры безопасности при выполнении отдельных работ, работы на линиях электропередач, испытания и измерения. | Технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работ. Меры безопасности при выполнении отдельных работ, Подготовка к лекции и тестированию | 15 |
| Модуль 3 Пути и средства защиты в электроустановках, Правила работы с персоналом | | | 30 |
| М. Е. 3.1 | Модульная единица 5 Средства связи и управления, устройства релейной защиты и электроавтоматики, средства измерений и приборы. Порядок присвоения групп по электробезопасности | Средства связи и управления, устройства релейной защиты и электроавтоматики, средства измерений и приборы. Заполнение наряда – допуска. Порядок присвоения групп по электробезопасности. Работа по программе сдачи экзамена на 3-ю группу электробезопасности энергонадзора Подготовка к лекции и тестированию | 15 |
| М. Е. 3.2 | Модульная единица 6 Пути и средства защиты в электроустановках. ПРСП | Изолирующие приспособления и средства защиты. Оказание первой доврачебной помощи пострадавшим от поражения электрическим током Подготовка к лекции и тестированию | 15 |
| ВСЕГО | | | 88 |

| № п/п | № модуля и модульной единицы | Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения и самоподготовки к текущему контролю знаний | Кол-во часов |
|-------|---|---|--------------|
| | из них: | | |
| | изучение литературы | | 10 |
| | Самостоятельное изучение тем и разделов | | 30 |
| | Самоподготовка к текущему контролю | | 10 |
| | подготовка к тестированию | | 10 |
| | доклад | | 16 |
| | Подготовка к зачету с оценкой | | 12 |

5. Взаимосвязь видов учебных занятий

Таблица 7

Взаимосвязь компетенций с учебным материалом и контролем знаний студентов

| Компетенции | Лекции | ЛЗ | СРС | Вид контроля |
|---|--------|--------|--------|-------------------------------|
| ОК – 9 способностью принимать решения в пределах своих полномочий, | М. 1-4 | М. 1-4 | М. 1-4 | тестирование, зачет с оценкой |
| ОК - 11 способностью к абстрактному и критическому мышлению, исследованию окружающей среды для выявления ее возможностей и ресурсов, способностью к принятию нестандартных решений и разрешению проблемных ситуаций | М. 1-4 | М. 1-4 | М. 1-4 | тестирование, зачет с оценкой |
| ОПК – 3 способностью ориентироваться в основных нормативно-правовых актах в области обеспечения безопасности, | М. 1-4 | М. 1-4 | М. 1-4 | тестирование, зачет с оценкой |
| ОПК - 5 готовностью к выполнению профессиональных функций при работе в коллективе; | М. 1-4 | М. 1-4 | М. 1-4 | тестирование, зачет с оценкой |
| ПК – 9 готовностью использовать знания по организации охраны труда, охраны окружающей среды и безопасности в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики | М. 1-4 | М. 1-4 | М. 1-4 | тестирование, зачет с оценкой |
| ПК - 10 способностью использовать знание организационных основ безопасности различных производственных процессов в чрезвычайных ситуациях | М. 1-4 | М. 1-4 | М. 1-4 | тестирование, зачет с оценкой |

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Основная литература

1. Нормативный акт Постановление правительства РФ от 11.03.99 г. №279 Положение о расследовании и учете несчастных случаев на производстве
2. Манойлов В.Е. Основы электробезопасности 5-е изд. Л.: Энергоатомиздат, 2012, 480 С.
3. Учебное пособие Канарев Ф.М. и др. Охрана труда. Под. ред. Ф. М. Канарёва М.: Колос, 2008. 350с.
4. Якобс А. И., Луковников А. В. Электробезопасность в сельском хозяйстве М.: Колос, 2001 239 с.
5. МПОТ Межотраслевые правила по охране труда Утв. Мин. энергетики Р.Ф. 27. 12. 2000. № 163, Мин. труда и соц. Разв. Р. Ф. 05. 01 2001 Пр№ 3
6. ПТЭЭП Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей Утв. МинэнергоР.Ф. 13.01.03 N 6. Рег. Минюст. 22.01.03 Пр N 4145
7. ИПиСЗ Инструкция по применению и испытанию средств защиты, используемых в электроустановках Утв. МинэнергоР.Ф. 30.06.03 Пр. N 261
8. ПрСП Правила работы с персоналом в организациях электрэнергетики Российской Федерации Утв. МинэнергоР.Ф. 19.02.01 Пр. N 49
9. ПУЭ Правила устройства Электроустановок (седьмое издание) Дата введения 2003-01-01 Утв. МинэнергоР.Ф. 08.07.02 Пр. N 204.
10. Охрана труда и электробезопасность Сибикин Ю.Д М.: Радиософт, 2007.
11. Защитное заземление и защитное зануление электроустановок: справочник Маньков В.Д. Заграничный С.Ф М.: Политехника, 2009
12. Средства защиты, применяемые в ЭУ. Устройство, испытания, эксплуатация. Маньков В.Д., Заграничный С.Ф.- М.: Политехника, 2006
13. Защитные меры электробезопасности в электроустановках. Монахов А.Ф М.: Энергосервис, 2008
14. Электробезопасность при эксплуатации электроустановок промышленных предприятий Сибикин Ю.Д/ М.: Академия, 2003
15. Обучение безопасности труда. Ч. III. Приложение к расследованию несчастного случая и профессионального заболевания на производстве: Метод указания к деловой игре «Травма»/Моисеев В.А. Красноярск. Гос. аграр. ун-т.- Красноярск, 2005.
16. Правила работы с персоналом в организациях электроэнергетики РФ М.: Академия, 2003
17. Безопасность условий труда Орловский С.Н. Красноярск, КрасГАУ, 2009. Электронное учебное пособие (на сайте КрасГАУ)

6.2. Дополнительная литература

1. ГОСТ 12.0.004-90 ССБТ Организация обучения безопасности труда. Общие требования.
2. ГОСТ 12.1.030-81* ССБТ Электробезопасность. Защитное заземление. Зануление. С изм. №1 от 07. 1987 г.
3. ГОСТ 12.1.003-91 ССБТ Оборудование производственное. Общие требования безопасности.
4. ГОСТ 12.4.026-76* Цвета сигнальные и знаки безопасности. С изм. №1 от 12.1980 г. №2 от 10.1986 г.

5. ГОСТ 12.4.124-83 ССБТ Средства защиты от статического электричества. Общие требования безопасности.
6. СНиП 21-01-97 Пожарная безопасность зданий и сооружений.- М.: Госстрой России, 1997.
- 7.Справочное пособие Охрана труда. Под. ред. Москаленко В.Н., 7-е изд. Испр., доп.- Красноярск, ООО «Аспазия», 2002.
8. НПБ 105-95 Определение категорий помещений и зданий по взрывопожарной и пожарной опасности. М.: Главное управление Государственной службы МВД РФ. 1995 г.
9. РД 34.22.121-87 Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений. М.: Энергоатомиздат, 1998г.
10. Об основах охраны труда в РФ: Федеральный закон № 181-ФЗ от 17.07.1999 Управление делами Президента РФ Гос. газ. 1999
11. Журнал М Охрана труда и техника безопасности в сельском хозяйстве.
12. Журнал М. Изд-во «Новые технологии» Безопасность жизнедеятельности

6.3. Программное обеспечение, используемое при осуществлении образовательной деятельности

| № | Продукт | Кол-во | Вид постановки |
|---|---|--------|----------------|
| 1 | Office 2007 Russian OpenLicensePaskNoLevl | 290 | лицензия |
| 2 | Windows Vista Business Russian Upgrade OpenLicenseNoLevl | 290 | лицензия |

Таблица 8

КАРТА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ЛИТЕРАТУРОЙ

Кафедра «Безопасность жизнедеятельности» Направление подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность»
 Дисциплина «Безопасность условий труда в энергетике» Количество студентов 30
 Общая трудоёмкость дисциплины: лекции час.; практические занятия час.; СРС час.

| Вид занятий | Наименование | Авторы | Издательство | Год издания | Вид издания | | | Место хранения | | Необходимое количество экз. | Количество экз. в вузе |
|---------------|---|-----------------------|---------------------|-------------|-------------|---------|-------|----------------|----|-----------------------------|------------------------|
| | | | | | Печ. | Электр. | Библ. | Каф. | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | |
| | Охрана труда в сельском хозяйстве | А. К. Тургиев | М.: Академия | 2012 | + | - | + | - | 30 | 10 | |
| | Безопасность и надежность технических систем | Л. Н. Александровская | Красноярск: КрасГАУ | 2008 | + | + | + | - | 30 | 1 | |
| | Безопасность жизнедеятельности в отраслях агропромышленного комплекса | В. Г. Плющиков | М.: КолосС | 2010 | + | + | + | - | 30 | 6 | |
| Дополнительно | | | | | | | | | | | |

7. Критерии оценки знаний, умений, навыков и заявленных компетенций

Текущая аттестация

Текущая аттестация студентов производится в дискретные временные интервалы преподавателем в следующих формах:

тестирование;

подготовка доклада;

отдельно оцениваются личностные качества студента (аккуратность, исполнительность, инициативность) – работа у доски, своевременная сдача.

Оценка на зачете определяется на основе расчета суммы баллов, полученных по результатам самостоятельной работы, а также суммы баллов, полученных на зачете с оценкой:

60-74 - удовлетворительно

75-85 – хорошо

86-100 - отлично

При этом 80% оценки - семестровые баллы + 20% оценки - баллы зачета с оценкой.

Итоговая оценка – средняя взвешенная

Ритог = $0,8 \times R_{\text{семестр}} + 0,2 \times R_{\text{зачет с оценкой}}$

Где:

Ритог – итоговое количество баллов для определения оценки за зачет с оценкой

Rсеместр - в течение семестра

Rзачет - количество баллов, набранных студентом на зачете с оценкой.

Промежуточный контроль по дисциплине проходит в форме защит модулей и устного зачета (включающего в себя ответ на теоретические вопросы и решение задач).

Каждый календарный модуль разбит на дисциплинарные модули, количество дисциплинарных модулей определено в зависимости от содержания и трудоемкости разделов дисциплины.

8 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Институт имеет две специализированные учебные аудитории (З 5-3), для проведения компьютерных практикумов и самостоятельной работы (З 4-2), оснащенный современной компьютерной и офисной техникой (10 компьютеров с выходом в Интернет), необходимым программным обеспечением, электронными учебными пособиями и законодательно-правовой поисковой системой, имеющий безлимитный выход в глобальную сеть; практикумов и тренингов, проведения презентаций студенческих работ, оснащенную аудиовизуальной техникой.

9. Методические рекомендации преподавателям по освоению дисциплины

Дисциплину «Безопасность условий труда в энергетике» рекомендуется разбить на три модуля. Для успешного освоения каждого из дисциплинарных модулей студент должен внимательно прослушать и законспектировать лекцию по этой теме, подготовиться к практическому занятию, выполнить практическое задание в аудитории и защитить его. Каждый из видов учебной деятельности оценивается в баллах и учитывается в рейтинге студента. Для самоконтроля студентов предназначены тесты, и контрольные вопросы. Контроль освоения темы студентом осуществляется тестированием.

Приступая к выполнению домашних заданий, следует самостоятельно проработать материал учебника, указанный во введении к каждому домашнему заданию, а затем разобрать примеры решения типовых задач, приведённые там же. Каждое домашнее задание должно быть выполнено на отдельном листе бумаги то требованиям

Красноярского ГАУ.

10. Образовательные технологии

При проведении занятий используются следующий интерактивный метод: занятие – дискуссия.

Таблица 8

Образовательные технологии

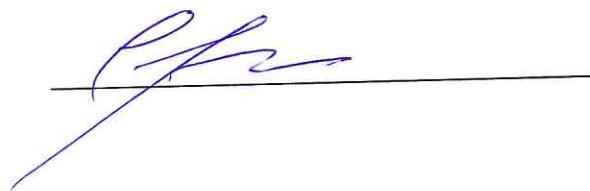
| Название раздела дисциплины или отдельных тем | Вид занятия | Используемые образовательные технологии | Часы |
|--|-------------|---|----------|
| Модульная единица 1.1 Теоретические основы БУТ. | Л | Дискуссия | 2 |
| Модульная единица 2.2 Технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работ со снятием напряжения. | ПЗ | Дискуссия | 2 |
| Всего в интерактивной форме | | (2 ч лекций и 2 часа практик) | 4 |

ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ РПД

| Дата | Раздел | Изменения | Комментарии |
|------|--------|-----------|-------------|
| | | | |

Программу разработал:

Орловский С.Н. к.т.н., доцент



РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу учебной дисциплины «Безопасность условий труда в энергетике», подготовленную к.т.н., доцентом кафедры БЖД ИЗКиП ФГБОУ ВО «Красноярского ГАУ» Орловским С.Н. для студентов по программе бакалавриата по направлению подготовки 20.03.01 - «Техносферная безопасность», профиль «Безопасность технологических процессов и производств в АПК».

Дисциплина «Безопасность условий труда в энергетике» является обязательной дисциплиной вариативной части базового блока цикла дисциплин подготовки студентов по направлению 20.03.01 - «Техносферная безопасность», профиль «Безопасность технологических процессов и производств в АПК». Дисциплина реализуется в институте землеустройства, кадастров и природообустройства, кафедрой «Безопасность жизнедеятельности».

В соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 20.03.01 - «Техносферная безопасность», профиль «Безопасность технологических процессов и производств в АПК» цель изучения дисциплины является соблюдения требований по охране труда при технических обслуживаниях электроустановок, проведении в них оперативных переключений, организации и выполнении строительных, монтажных, наладочных, ремонтных работ, испытаний и измерений.

Порядок построения рабочей программы с методической точки зрения способствует чёткому пониманию целей, структуры и порядка проведения занятий.

Последовательность изложения соответствует данному объёму учебных часов и способствует выработке необходимых для студента качеств.

Материал в программе изложен последовательно и доступно, что позволит обеспечить выполнение принципа обучения «от простого к сложному».

Все дисциплинарные модули учебной программы представлены в оптимальном объёме.

Рабочая программа по дисциплине «Безопасность условий труда в энергетике» отвечает требованиям учебного процесса высших учебных заведений, способствует подготовке грамотных и разносторонне развитых специалистов для АПК и может быть использована в учебном процессе ФГБОУ ВО «Красноярского ГАУ».

Директор некоммерческого партнерства
«Региональный центр охраны
труда и окружающей среды»



д.т.н., профессор Рогов В.А.