

**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

«25» 02 2016 г.



УТВЕРЖДАЮ:

Ректор

«25» 03

Пыжикова НН



## **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»

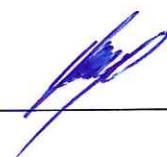
  
«03» 02 2016 г.

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.

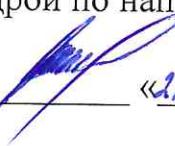
Лист согласования рабочей программы

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 ЛИТЕРАТУР	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 техносферной 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 электрозащитные 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 о 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
<b>Общая трудоемкость дисциплины по учебному плану</b>	<b>3</b>	<b>108</b>	<b>108</b>
<b>Контактная работа Всего: в том числе:</b>	<b>0,5</b>	<b>16</b>	<b>16</b>
Лекции (Л)		6	6
Практические занятия (ПЗ)		10	10
<b>Самостоятельная работа (СРС) Всего: в т. ч.</b>	<b>2,4</b>	<b>88</b>	<b>88</b>
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
<b>Вид контроля: зачет с оценкой</b>	<b>0,1</b>		<b>4</b>	<b>4</b>

#### 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 <sub>1</sub> – Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей	33	2	2	29	Опрос, тестирование, доклад, зачет с оценкой
2	Дисциплинарный модуль ДМ <sub>2</sub> – Организационные мероприятия, обеспечивающие безопасность работ	35	2	4	29	Опрос, тестирование, доклад, зачет с оценкой
2	Дисциплинарный модуль ДМ <sub>3</sub> - Пути и средства защиты в электроустановках, ПРСП	36	2	4	30	Опрос, тестирование, доклад, зачет с оценкой
4	Контроль/ зачет с оценкой	4				
<b>ИТОГО</b>		<b>108</b>	<b>6</b>	<b>10</b>	<b>88</b>	зачет с оценкой

##### 4.2. Трудоёмкость 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	
<b>Модуль 1 – Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей</b>				
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 (CPC)
		Л	ЛЗ/ПЗ/С	
МЕ 1.2 Правила устройства электроустановок (ПУЭ). Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей (ПТЭЭП)	17	-	2	15
<b>Всего по модулю 1</b>	<b>33</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>29</b>
<b>Модуль 2- Организационные мероприятия, обеспечивающие безопасность работ</b>				
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
<b>Всего по модулю 2</b>	<b>35</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>29</b>
<b>Модуль 3 - Пути и средства защиты в электроустановках, Правила работы с персоналом</b>				
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
<b>Всего по модулю 3</b>	<b>36</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>30</b>
<b>Контроль/ зачет с оценкой</b>	<b>4</b>			
<b>ИТОГО</b>	<b>108</b>	<b>6</b>	<b>10</b>	<b>88</b>

#### 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**

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

<sup>1</sup> **Вид мероприятия:** тестирование, коллоквиум, зачет, экзамен, другое

<b>№ п/п</b>	<b>№ модуля и модульной единицы дисциплины</b>	<b>№ и тема лекции</b>	<b>Вид<sup>1</sup> контрольно го мероприяти я</b>	<b>Кол- во Часо в</b>
3	<b>Модульная единица 2.1</b> 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 тестировани е	-
4	<b>Модульная единица 2.2</b> 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, тестировани е	2
3	<b>Модуль 3 - Пути и средства защиты в электроустановках, Правила работы с персоналом</b>			2
5	<b>Модульная единица 3.1</b> 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, тестировани е	-
6	<b>Модульная единица 3.2</b> Пути и средства защиты в электроустановках. Правила работы с персоналом	Лекция № 6 – Защитные средства, их выдача, проверка и хранение. Работа с персоналом	Опрос, тестировани е	2
<b>ИТОГО</b>				<b>6</b>

#### 4.4. Лабораторные/практические/семинарские занятия

Таблица 5

#### Содержание занятий и контрольных мероприятий

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

<sup>2</sup> Вид мероприятия: защита, тестирование, коллоквиум, другое

<b>№ п/п</b>	<b>№ модуля и модульной единицы дисциплины</b>	<b>№ и название лабораторных/ практических занятий с указанием контрольных мероприятий</b>	<b>Вид<sup>2</sup> контрольного мероприятия</b>	<b>Кол-во часов</b>
1.	<b>Модуль 1. Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей</b>			<b>2</b>
	<b>Модульная единица 1.1</b> Теоретические основы БУТ. Электротравматизм и защита персонала	Занятие № 1. Краткая история предмета. Электричество в Красноярске	Опрос, тестирование	-
	<b>Модульная единица 1.2</b> Правила устройства электроустановок (ПУЭ). Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей (ПТЭЭП)	Занятие № 2. Общие указания по устройству электроустановок	Опрос, тестирование	2
2	<b>Модуль 2. Организационные мероприятия, обеспечивающие безопасность работ</b>			<b>4</b>
	<b>Модульная единица 2.1</b> 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
	<b>Модульная единица 2.2</b> 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	<b>Модуль 3 - Пути и средства защиты в электроустановках, Правила работы с персоналом</b>			<b>4</b>

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

#### 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
<b>Модуль 1. Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей</b>			<b>29</b>
M E 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
M. E. 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
<b>Модуль 2. Организационные мероприятия, обеспечивающие безопасность работ</b>			<b>29</b>
M. E. 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
M. E. 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
	<b>Модуль 3 Пути и средства защиты в электроустановках, Правила работы с персоналом</b>		
M. E. 3.1	<b>Модульная единица 5</b> 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
M. E. 3.2	<b>Модульная единица 6</b> 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
	<b>ВСЕГО</b>		<b>88</b>

№ п/ п	№ модуля и модульной единицы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения и самоподготовки к текущему контролю знаний	Кол-во часов
	<b>из них:</b>		
	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. Электорбезопасность 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 электрорэнергетики 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

## 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			Место хранения	Необходимое количество экз.	Количество экз. в вузе
				издан ия	Печ.	Электр.			
1	2	3	4	6	7	8	9	10	11
	Охрана труда в сельском хозяйстве	А. К. Тургив	М. : Академия	2012	+	-	+	-	30
Дополнительно									
	Безопасность и надежность технических систем	Л. Н. Александровская	Красноярск: КрасГАУ	2008	+	+	+	-	30
	Безопасность жизнедеятельности в отраслях агропромышленного комплекса	В . Г. Плющиков	М. : КоллесС	2010	+	+	+	-	30
6									

**Таблица 8**

## **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 =  $0,8xR_{\text{семестр}} + 0,2xR_{\text{зачет с оценкой}}$

Где:

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

$R_{\text{семестр}}$  - в течение семестра

$R_{\text{зачет}}$  - 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 (3 5-3), для проведения компьютерных практикумов и самостоятельной работы (3 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**

<b>Название раздела дисциплины или отдельных тем</b>	<b>Вид занятия</b>	<b>Используемые образовательные технологии</b>	<b>Часы</b>
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
<b>Всего в интерактивной форме</b>		(2 ч лекций и 2 часа практик)	<b>4</b>

**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.

