

**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 Летягина Е.А.

«22» _____ марта 2023 г.

УТВЕРЖДАЮ:

Ректор Пыжикова Н.И.

«24» _____ марта 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Безопасность условий труда в энергетике

ФГОС ВО

Направление подготовки: 20.03.01 Техносферная безопасность

Направленность (профиль): Безопасность технологических процессов и производств в АПК

Курс: 4

Семестр(ы): 7

Форма обучения: очная

Квалификация выпускника: бакалавр

Красноярск, 2023 г.

Составитель: Щёкин Артур Юрьевич, кан. техн. наук, доцент
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

«09» марта 2023 г.

Программа разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 20.03.02 «Техносферная безопасность», утвержденного приказом Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 11 января 2011 г. No 1н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 23 марта 2011 г., регистрационный No 20237) и профессиональными стандартами:

- «Специалист в области охраны труда» утверждённый Приказом Министерства труда России от 22 апреля 2021 года N 274н;
- «Работник в области обращения с отходами» утверждённый Приказом Министерства труда России от 27 октября 2020 года N 751н;
- «Специалист по пожарной профилактике» утвержденный Приказом Министерства труда России от 11 октября 2021 года N 696н;
- «Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам» утвержденный Приказом Министерства труда России от 4 марта 2014 года N 121н;
- «Специалист по экологической безопасности (в промышленности)» утвержденный Приказом Министерства труда России от 7 сентября 2020 года N 569н;
- «Специалист в сфере промышленной безопасности» утверждённый Приказом Министерства труда России от 16 декабря 2020 года N 911н.

Программа обсуждена на заседании кафедры безопасности жизнедеятельности
протокол
№ 12 «10» марта 2023 г.

Зав. кафедрой Чепелев Н.И., д-р техн. наук, профессор
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

«10» марта 2023 г.

Лист согласования рабочей программы

Программа принята методической комиссией института землеустройства, кадастров и природообустройства протокол № 7 «20» марта 2023 г.

Председатель методической комиссии:

Бадмаева Ю.В., канд. с.-х. наук
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

«20» марта 2023 г.

Заведующий выпускающей кафедрой по направлению подготовки

Чепелев Н.И., д-р техн. наук, профессор

(ФИО, ученая степень, ученое звание)

«20» марта 2023 г.

Оглавление

Аннотация.....	5
1. Место дисциплины в структуре образовательной программы	5
2. Цели и задачи дисциплины. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесённых с планируемыми результатами освоения образовательной программы.....	6
3. Организационно-методические данные дисциплины	9
4. Структура и содержание дисциплины.....	9
4.1. Трудоёмкость модулей и модульных единиц дисциплины.....	9
4.2. Содержание модулей дисциплины	10
4.3. Лекционные занятия	11
4.4. Практические/практические/семинарские занятия	12
4.5. Самостоятельное изучение разделов дисциплины.....	13
4.5.1. Перечень вопросов для самостоятельного изучения	14
4.5.2. Курсовые проекты (работы) /контрольные работы/ расчетно-графические работы/ учебно-исследовательские работы	15
5. Взаимосвязь видов учебных занятий.....	15
6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины.....	16
6.1 Карта обеспеченности литературой.....	16
6.2 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «интернет» (далее – сеть «интернет»).....	17
6.3 Программное обеспечение.....	17
7. Критерии оценки знаний, умений, навыков и заявленных компетенций	17
8. Материально-техническое обеспечение дисциплины.....	18
9. Методические рекомендации для обучающихся по освоению дисциплины.....	18
9.1. Методические указания по дисциплине для обучающихся	18
9.2. Методические указания по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья	19
Протокол изменений РПД.....	21

Аннотация

Дисциплина «Безопасность условий труда в энергетике» включена в часть формируемую участниками образовательных отношений Блока 1 Дисциплины (дисциплины по выбору) учебного плана подготовки студентов по направлению 20.03.01 Техносферная безопасность, направленность (профиль): «Безопасность технологических процессов и производств в АПК». Дисциплина реализуется в институте Землеустройства, кадастров и природообустройства кафедрой «Безопасности жизнедеятельности».

Основной целью изучения дисциплины «Безопасность условий труда в энергетике» воспитание у студентов ответственности и заинтересованности в соблюдении нормативных документов по охране труда при обслуживании электроустановки.

Дисциплина нацелена на формирование профессиональных компетенций: ПК-4. Способен разрабатывать решения по противопожарной защите организации и проводить анализ пожарной безопасности. ПК-9. Способен осуществлять производственный контроль на опасном производственном объекте.

Изучение дисциплины осуществляется с использованием электронной информационно-образовательной среды Университета (LMS Moodle, сайт <http://e.kgau.ru/>).

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 трудоёмкость освоения дисциплины составляет 3 зачётные единицы, 108 часов: лекционные (16 часов), практические (32 часа) занятия, 60 часов самостоятельной работы студента, зачёт с оценкой.

1. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Безопасность условий труда в энергетике» включена в часть формируемую участниками образовательных отношений Блока 1 Дисциплины (дисциплины по выбору) учебного плана подготовки студентов по направлению 20.03.01 - «Техносферная безопасность», направленность (профиль): «Безопасность технологических процессов и производств в АПК». Дисциплина реализуется в институте землеустройства, кадастров и природообустройства кафедрой безопасности жизнедеятельности.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина, являются: «Безопасность жизнедеятельности», «Оценка рисков технических систем».

Дисциплина является предшествующей для следующих дисциплин: «Производственная безопасность в агропромышленном комплексе», «Проектирование технических средств безопасности».

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 зачётные единицы 108 часов, в том числе: лекционные (16 часа), практические (32 часа) занятия, 60 часов самостоятельной работы студента, зачёт с оценкой.

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

2. Цели и задачи дисциплины. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесённых с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность» цель дисциплины - воспитание у студентов ответственности и заинтересованности в соблюдении нормативных документов по охране труда при обслуживании электроустановки

Задачи дисциплины:

- обеспечение безопасности труда, сохранение жизни и здоровья работающих, сокращение количества несчастных случаев от электротравм на производстве, теоретическими и практическими навыками, необходимыми для:
- соблюдения требований по охране труда при технических обслуживаниях электроустановок;
- принятия мер в экстремальных условиях для своего спасения.

Таблица 1

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

Код, наименование компетенции	Код и наименование индикаторов достижений компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПК-4. способен использовать знания по организации охраны труда, охраны окружающей среды, промышленной безопасности и безопасности в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики	ПК-4.1. Использует знания по организации охраны труда и окружающей среды ПК-4.2. Применяет знания по обеспечению безопасности в чрезвычайных ситуациях на различных объектах экономики. ПК-4.3. Ориентируется в проведении производственного контроля за соблюдением требований промышленной безопасности	<p>Знать:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. методы решения проектных задач и генерации идей организации охраны труда, охраны окружающей среды и безопасности в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики; 2. основные законы физики, являющиеся базовыми для решения задач профессиональной деятельности; 3. базовые знания фундаментальных разделов физики в объеме, необходимом для освоения физических основ в области профессиональной деятельности; 4. факторы, определяющие устойчивость биосферы; 5. естественные процессы, протекающие в атмосфере, гидросфере, литосфере; 6. базовые положения фундаментальных разделов математики в объеме, необходимом для владения математическим аппаратом для обработки информации и анализа данных в области организации охраны труда, охраны окружающей среды и безопасности в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики; 7. принципы и закономерности командной работы, особенности функционирования профессионального коллектива, понимать роль корпоративных норм и стандартов; 8. основы организации и управления предприятием в условиях рынка; 9. принципы процесса разработки, принятия, организации исполнения управленческих решений, этапов организации и обеспечения пожаровзрывобезопасности на предприятиях; 10. принципы управления экологической безопасностью и безопасностью жизнедеятельности на уровне предприятия, региона и государства; 11. Нормативные технические и методические документы в области диагностирования, освидетельствования, неразрушающего контроля и испытаний технических устройств; 12. Правовые документы международных, таможенных и экономических союзов, комиссий и организаций, устанавливающие требования к безопасности технических устройств, зданий и сооружений; 13. Конструктивные особенности, технологии изготовления,

		<p>эксплуатации и ремонта технических устройств, типы дефектов (повреждений), их классификация, причины и вероятные зоны образования дефектов (повреждений) с учётом эксплуатационных воздействий, последствия их развития;</p> <p>13. Требования к разработке планов мероприятий по локализации и ликвидации дефектов (отклонений, несоответствий, повреждений) и аварий.</p> <p>Уметь:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. принимать нестандартные решения и разрешать проблемные ситуации; 2. использовать элементы математической логики для построения суждений и их доказательств; 3. аргументировано выстраивать доказательства, логику понимания актуальных профессиональных и нравственных проблем; 4. анализировать ситуацию, с целью организации охраны труда, охраны окружающей среды и безопасности в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики; 5. работать в команде, результативно выполняя руководящие и исполнительские функции; 6. формировать работоспособную команду для реализации профессиональных функций и создавать эффективную коммуникационную систему; 7. действовать и оказывать помощь другим при различных техногенных и природных катастрофах; 8. использовать организационно-управленческие навыки для прогнозирования обстановки в среде обитания и выбора оптимальных средозащитных мероприятий и принятия управленческих решений; 9. Разрабатывать предложения и рекомендации о приостановлении работ, осуществляемых на опасном производственном объекте, создающих угрозу жизни и здоровью работников, или работ, которые могут привести к аварии или инцидентам на опасном производственном объекте; 10. Проводить комплексные и целевые проверки состояния промышленной безопасности и выявлять опасные факторы на рабочих местах; 11. Контролировать выполнение лицензионных требований при осуществлении лицензируемой деятельности в области промышленной безопасности; 12. Анализировать причины возникновения аварий и инцидентов на опасных производственных объектах и осуществлять оформление документации по их учету. <p>Владеть:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. способностью применения базовых знаний при решении профессиональных задач по организации охраны труда, охраны окружающей среды и безопасности в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики; 1. способами совместной работы и взаимодействия с работниками организации в ситуациях неопределенности; 2. способностью работы в структурах управления безопасностью жизнедеятельности и принятия управленческих решений. 3. навыками проведения инструктажей работников опасных производственных объектов о соблюдении требований промышленной безопасности, в том числе информирование об изменении требований промышленной безопасности, устанавливаемых нормативными правовыми актами, и обеспечение работников указанными документами; 4. навыками подготовки предложений о проведении мероприятий по обеспечению промышленной безопасности, устранению нарушений требований промышленной безопасности; 5. навыками подготовки рекомендаций о приостановлении работ, осуществляемых на опасном производственном объекте с нарушением требований промышленной безопасности, создающих угрозу жизни и здоровью работников, или работ, которые могут привести к аварии
--	--	--

		<p>или нанести ущерб окружающей природной среде;</p> <p>6. навыками подготовки предложений об отстранении от работы на опасном производственном объекте лиц, не имеющих соответствующей квалификации, не прошедших своевременно подготовку и аттестацию по промышленной безопасности;</p> <p>7. навыками осуществления контроля за реконструкцией, капитальным ремонтом, техническим перевооружением, консервацией и ликвидацией опасных производственных объектов, а также ремонтом технических устройств, используемых на опасных производственных объектах, в части, касающейся соблюдения требований промышленной безопасности;</p> <p>8. навыками контроля выполнения предписаний соответствующих органов исполнительной власти по вопросам промышленной безопасности;</p> <p>9. навыками расследования причин аварий, инцидентов и несчастных случаев на опасных производственных объектах в рамках деятельности соответствующей комиссии.</p>
<p>ПК-9. способен осуществлять мониторинг функционирования системы управления охраной труда</p>	<p>ПК-9.1. Обеспечивает контроль за состоянием условий труда на рабочих местах</p> <p>ПК-9.2. Обеспечивает расследование и учет несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний</p>	<p>Знать:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. факторы производственной среды и трудового процесса, основные вопросы гигиенической оценки и классификации условий труда; 2. основные технологические процессы и режимы производства, оборудование и принципы его работы, применяемое в процессе производства сырье и материалы; 3. порядок проведения производственного контроля и специальной оценки условий труда; 4. виды несчастных случаев на производстве; несчастные случаи, подлежащие расследованию, а также виды профессиональных заболеваний; 5. порядок расследования несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний; 6. перечень материалов, собираемых при расследовании несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний. <p>Уметь:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. идентифицировать опасные и вредные производственные факторы, потенциально воздействующие на работников в процессе трудовой деятельности, производить оценку риска их воздействия; 2. осуществлять сбор и анализ документов и информации об условиях труда; 3. разрабатывать программу производственного контроля; 4. оформлять необходимую документацию при проведении оценки условий труда, в том числе декларацию соответствия условий труда государственным нормативным требованиям охраны труда; 5. применять методы сбора информации об обстоятельствах несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний, о состоянии условий труда и обеспеченности работников средствами индивидуальной защиты, другой информации, необходимой для расследования несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний; 6. анализировать информацию, делать заключения и выводы на основе оценки обстоятельств несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний; 7. выявлять и анализировать причины несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний и обосновывать необходимые мероприятия (меры) по предотвращению аналогичных происшествий; 8. оформлять материалы и заполнять формы документов при расследовании несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний; <p>Владеть навыками:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. планирования проведения производственного контроля и специальной оценки условий труда. 2. организации работы комиссии по специальной оценке условий труда;

		3. контроля проведения оценки условий труда, рассмотрение ее результатов 4. подготовки документов, связанных с проведением оценки условий труда и ее результатами; 5. подбора и предоставления необходимой документации и информации по вопросам специальной оценки условий труда, соответствующие разъяснения в процессе проведения специальной оценки условий труда; 6. организации работы комиссии по расследованию несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний; 7. получения, изучения и представления информации об обстоятельствах несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний; 8. формирования документов, необходимых для расследования и учета несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний, а также для страхового обеспечения пострадавших на производстве.
--	--	--

3. Организационно-методические данные дисциплины

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 зач. ед. (108 часов), их распределение по видам работ и по семестрам представлено в таблице 2.

Таблица 2

Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам (очная форма обучения)

Вид учебной работы	Трудоёмкость		
	зач. ед.	час.	по семестрам
			№6
Общая трудоёмкость дисциплины по учебному плану	3	108	108
Контактная работа	1,3	48	48
в том числе:			
Лекции (Л)/ в том числе в интерактивной форме	0,4	16	16
Практические занятия (ЛЗ)/в том числе в интерактивной форме	0,8	32	32
Самостоятельная работа (СРС)	1,7	60	60
в том числе:			
самостоятельное изучение тем и разделов	0,9	30	30
подготовить доклад	0,3	12	12
самоподготовка к текущему контролю знаний	0,4	14	14
Подготовка и сдача зачёта с оценкой	0,1	4	4
Вид контроля:			зачёт с оценкой

4. Структура и содержание дисциплины

4.1. Трудоёмкость модулей и модульных единиц дисциплины

Таблица 3

Трудоёмкость модулей и модульных единиц дисциплины

Наименование модулей и модульных единиц дисциплины	Всего часов на модуль	Аудиторная работа		Внеаудиторная работа (СРС)
		Л	ЛП/ПЗ	
МОДУЛЬ 1. Правила технической эксплуатации электроустановок	29	4	6	19

Наименование модулей и модульных единиц дисциплины	Всего часов на модуль	Аудиторная работа		Внеаудиторная работа (СРС)
		Л	ЛП/ПЗ	
потребителей				
Модульная единица 1.1 Теоретические основы БУТ.	13	2	2	9
Модульная единица 1.2 Правила устройства электроустановок (ПУЭ).	16	2	4	10
МОДУЛЬ 2. Организационные мероприятия, обеспечивающие безопасность работ.	37	6	12	19
Модульная единица 2.1 Межотраслевые правила по охране труда при эксплуатации электроустановок (МПОТ).	17	4	4	9
Модульная единица 2.2 Технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работ, меры безопасности при выполнении отдельных работ.	20	2	8	10
МОДУЛЬ 3. Пути и средства защиты в электроустановках. Правила работы с персоналом.	38	6	14	18
Модульная единица 3.1 Средства связи и управления, устройства релейной защиты и электроавтоматики, средства измерений и приборы.	21	4	8	9
Модульная единица 3.2 Пути и средства защиты в электроустановках.	17	2	6	9
Подготовка и сдача зачёта с оценкой	4	-	-	4
ИТОГО	108	16	32	60

4.2. 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).

Правилатехнической 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, меры безопасности при выполнении отдельных работ.

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.

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.

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

4.3. Лекционные занятия

Таблица 4

Содержание лекционного курса

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и тема лекции	Вид ¹ контрольного мероприятия	Кол-во часов
1	МОДУЛЬ 1. Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей		тестирование, зачёт с оценкой	4
	Модульная единица 1.1 Теоретические основы БУТ.	Лекция № 1. Краткая история предмета. Виды опасностей, их анализ и предупреждение.	тестирование	2
	Модульная единица 1.2 Правила устройства электроустановок (ПУЭ).	Лекция № 2. Основные положения ПУЭ и ПТЭЭП.	тестирование	2
2	МОДУЛЬ 2. Организационные мероприятия, обеспечивающие безопасность работ.		тестирование, зачёт с оценкой	6
	Модульная единица 2.1 Межотраслевые правила по охране труда при эксплуатации электроустановок (МПОТ).	Лекция № 3. Опасности и их преодоление по МПОТ.	тестирование	2
		Лекция № 4. Организация работ по наряду, распоряжению, в порядке текущей эксплуатации	тестирование	2
Модульная единица 2.2 Технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работ, меры безопасности при выполнении отдельных работ.	Лекция № 5. Порядок работ на ЛЭП в соответствии с требованиями безопасности выполняемых работ.	тестирование	2	
3	МОДУЛЬ 3. Пути и средства защиты в электроустановках. Правила работы с персоналом.		тестирование, зачёт с оценкой	6
	Модульная единица 3.1 Средства связи и	Лекция № 6. Работа со средствами связи и	тестирование	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
	управления, устройства релейной защиты и электроавтоматики, средства измерений и приборы.	управления, устройствами защиты и автоматики, средствами измерений и приборами.		
		Лекция № 7. Присвоение групп электробезопасности, наряды- заполнение	тестирование	2
	Модульная единица 3.2 Пути и средства защиты в электроустановках.	Лекция № 8. Защитные средства, их выдача, проверка и хранение. Работа с персоналом	тестирование	2
	Итого:		Зачёт с оценкой	16

4.4. Практические/практические/семинарские занятия

Таблица 5

Содержание занятий и контрольных мероприятий

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и тема практического занятия	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
1	МОДУЛЬ 1. Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей		устный опрос, тестирование, зачёт с оценкой	6
	Модульная единица 1.1 Теоретические основы БУТ.	Занятие № 1. Общие принципы работы электроустановок.	устный опрос, тестирование	2
	Модульная единица 1.2 Правила устройства электроустановок (ПУЭ).	Занятие № 2. Общие указания по устройству электроустановок.	устный опрос, тестирование	4
2	МОДУЛЬ 2. Организационные мероприятия, обеспечивающие безопасность работ.		устный опрос, тестирование, зачёт с оценкой	12
	Модульная единица 2.1 Межотраслевые правила по охране труда при эксплуатации электроустановок (МПОТ).	Занятие № 3. МПОТ. Правила безопасности при эксплуатации электроустановок.	устный опрос, тестирование	4
	Модульная единица 2.2 Технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работ, меры безопасности при выполнении отдельных работ.	Занятие № 4. Перечень мероприятий позволяющий обеспечить безопасность работ на разных этапах выполнения.	устный опрос, тестирование,	4
		Занятие №5 Меры безопасности при выполнении отдельных работ.	устный опрос, тестирование	4
3	МОДУЛЬ 3. Пути и средства защиты в электроустановках. Правила работы с персоналом.		устный опрос, тестирование, зачёт с оценкой	14

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и тема практического занятия	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
	Модульная единица 3.1 Средства связи и управления, устройства релейной защиты и электроавтоматики, средства измерений и приборы.	Занятие №6. Средства связи и управления.	устный опрос, тестирование	4
		Занятие №7. Работа по настройке и обслуживанию устройств релейной защиты и электроавтоматики.	устный опрос, тестирование	4
	Модульная единица 3.2 Пути и средства защиты в электроустановках.	Занятие №8. Электрозащитные средства. Клещи. Перчатки диэлектрические.	устный опрос, тестирование	4
		Занятие №9. Инструмент ручной изолирующий. Плакаты и знаки безопасности.	устный опрос, тестирование	2
	Итого:		зачёт с оценкой	32

4.5. Самостоятельное изучение разделов дисциплины

В процессе освоения дисциплины используются занятия лекционного типа (16 часа) и практические (16 часа). Самостоятельная работа (60 часа) проводится в форме изучения теоретического курса и контролируется через собеседование, тестирование, защиты отчётов практических работ.

Контроль самостоятельной работы и подготовки к практическим занятиям осуществляется с помощью LMS Moodle на сайте <https://e.kgau.ru>. Форма контроля – зачёт с оценкой.

При подготовке к занятию обучающемуся следует обратиться к литературе научной библиотеки ФГБОУ ВО «Красноярский ГАУ». При изучении дисциплины недопустимо ограничиваться только лекционным материалом и одним-двумя учебниками. Ряд тем курса может быть вынесен преподавателем на самостоятельное изучение, с обсуждением соответствующих вопросов на занятиях. Поэтому подготовка к сдаче зачета и групповой работе на занятиях подразумевает самостоятельную работу обучающихся в течение всего семестра по материалам рекомендуемых источников (раздел учебно-методического и информационного обеспечения).

Формы организации самостоятельной работы студентов:

- организация и использование электронного курса дисциплины размещенного на платформе LMS Moodle для СРС.
- работа над теоретическим материалом, прочитанным на лекциях;
- самостоятельное изучение отдельных разделов дисциплины;
- подготовка к практическим занятиям;
- подготовка к собеседованию;
- выполнение контрольных заданий при самостоятельном изучении дисциплины;
- самотестирование по контрольным вопросам (тестам).

4.5.1. Перечень вопросов для самостоятельного изучения

Таблица 6

Перечень вопросов для самостоятельного изучения

№ п/п	№ модуля и модульной единицы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения	Кол-во часов
1	МОДУЛЬ 1. Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей.		14
	Модульная единица 1.1 Теоретические основы БУТ.	1. Самостоятельно изучить следующие темы: История электричества в Красноярске. Меры защиты, предусматриваемые при монтаже электроустановок и электрических сетей.	5
		2. Подготовить доклад (перечень тем для докладов см. в ФОС п. 5.1.1)	2
	Модульная единица 1.2 Модульная единица 1.2 Правила устройства электроустановок (ПУЭ).	1. Самостоятельно изучить следующие темы: Организационные мероприятия, обеспечивающие безопасность работ в действующих электроустановках. Технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работ в действующих электроустановках.	5
		2. Подготовить доклад (перечень тем для докладов см. в ФОС п. 5.1.1)	2
2	МОДУЛЬ 2. Организационные мероприятия, обеспечивающие безопасность работ.		14
	Модульная единица 2.1 Межотраслевые правила по охране труда при эксплуатации электроустановок (МПОТ).	1. Самостоятельно изучить следующие темы: Технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работ в действующих электроустановках. Организационные мероприятия, обеспечивающие безопасность работ. Подготовка к лекции и тестированию	5
		2. Подготовить доклад (перечень тем для докладов см. в ФОС п. 5.1.1)	2
	Модульная единица 2.2 Технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работ, меры безопасности при выполнении отдельных работ.	1. Самостоятельно изучить следующие темы: Технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работ. Меры безопасности при выполнении отдельных работ.	5
		2. Подготовить доклад (перечень тем для докладов см. в ФОС п. 5.1.1)	2
3	МОДУЛЬ 3. Пути и средства защиты в электроустановках. Правила работы с персоналом.		14
	Модульная единица 3.1 Средства связи и управления, устройства релейной защиты и	1. Самостоятельно изучить следующие темы: Средства связи и управления, устройства релейной защиты и электроавтоматики, средства измерений и приборы. Заполнение наряда-допуска.	5

№ п/п	№ модуля и модульной единицы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения	Кол-во часов
	электроавтоматики, средства измерений и приборы.	Порядок присвоения групп по электробезопасности. Работа по программе сдачи экзамена на 3-ю группу электробезопасности энергонадзора.	
		2. Подготовить доклад (перечень тем для докладов см. в ФОС п. 5.1.1)	2
	Модульная единица 3.2 Контроль за разработкой и утверждением инструкций по ОТ. Пересмотр инструкций	1. Самостоятельно изучить следующие темы: Изолирующие приспособления и средства защиты. Оказание первой Помощи пострадавшим от поражения электрическим током.	5
		2. Подготовить доклад (перечень тем для докладов см. в ФОС п. 5.1.1)	2
<i>Самоподготовка к текущему контролю знаний</i>			14
<i>Подготовка и сдача зачёта с оценкой</i>			4
Всего по курсу			60

4.5.2. Курсовые проекты (работы) /контрольные работы/ расчетно-графические работы/ учебно-исследовательские работы

Таблица 7

№ п/п	Темы расчётно-графических работ	Рекомендуемая литература
	Не предусмотрены учебным планом	

5. Взаимосвязь видов учебных занятий

Взаимосвязь учебного материала лекций, практических/лабораторных/семинарских работ/занятий с тестовыми/экзаменационными вопросами и формируемыми компетенциями представлены в таблице 8.

Таблица 8

Взаимосвязь компетенций с учебным материалом и контролем знаний студентов

Компетенции	Лекции	ПЗ	СРС	Другие виды	Вид контроля
ПК-4. способен использовать знания по организации охраны труда, охраны окружающей среды, промышленной безопасности и безопасности в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики	M1 – M3	M1 – M3	M1 – M3		Тестирование, экзамен
ПК-9. способен осуществлять мониторинг функционирования системы управления охраной труда	M1 – M3	M1 – M3	M1 – M3		Тестирование, экзамен

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1 Карта обеспеченности литературой

Кафедра безопасности жизнедеятельности Направление подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность
Дисциплина «Безопасность условий труда в энергетике»

Таблица 9

Карта обеспеченности литературой

Вид занятий	Наименование	Авторы	Издательство	Год издания	Вид издания		Место хранения		Необходимое количество во экз.	Количество во экз. в вузе
					Печ.	Электр.	Библ.	Каф.		
1	2	3	4	6	7	8	9	10	11	12
Лекции, практические занятия, самостоятельная работа студентов	Охрана труда и техника безопасности в электроустановках: учебное пособие	Стручалин, В.Г.	Москва: РУТ (МИИТ)	2020		+				https://e.lanbook.com/book/98011
	Актуальные проблемы охраны труда и специальной оценки условий труда в энергетике: учебное пособие	Горбунов, А.Г.	Иваново : ИГЭУ	2018		+				https://urait.ru/bcode/477234
	Безопасность условий труда в энергетике: учебное пособие	Орловский, С. Н.	Красноярск: КрасГАУ	2019		+				https://urait.ru/bcode/451702
	Управление безопасностью на производстве (охрана труда): учебное пособие	Трефилов, В.А.	Пермь : ПНИПУ	2009		+				https://e.lanbook.com/book/98011

Директор Научной библиотеки Зорина Р.А.

6.2 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»)

1. Научная электронная библиотека «eLibrary» <http://elibrary.ru/>
2. База данных Scopus - <http://www.scopus.com>
3. Электронная библиотека BookFinder - <http://bookfi.org>
4. Электронная библиотека МГУ - <http://www.pochva.com>
5. Поисковые системы «Яндекс», Google, «Консультант – Плюс» «Гарант».
6. Библиотечная система «Ирбис 64» - <http://lib.kgau.ru/>

6.3 Программное обеспечение

1. Office 2007 Russian OpenLicensePask NoLev
2. ABBYY FineReader 10 Corporate Edition.
3. Kaspersky Endpoint Security для бизнеса-СтандартныйRussianEdition. 1000-1499 Node 2 year Educational License
4. Acrobat Professional Russian 8.0 AcademicEdition Band R 1-9999
5. Moodle 3.5.6a

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

Текущая аттестация студентов производится в дискретные временные интервалы лектором и преподавателями, ведущими практические занятия по дисциплине в следующих формах:

- тестирование;
- письменные домашние задания;
- отдельно оцениваются личностные качества студента: (аккуратность, исполнительность, инициативность) – работа у доски, своевременная сдача тестов и письменных домашних заданий.

Промежуточный контроль по результатам семестрам по дисциплине проходит в форме зачёта с оценкой (включает в себя ответ на теоретические вопросы и решение задач) либо в сочетании различных форм (компьютерного тестирования, решения задач и пр.).

Таблица 10

Распределение рейтинговых баллов по дисциплинарным модулям:

дисциплинарные модули	Календарный модуль 1					итого баллов
	баллы по видам работ					
	текущая работа	устный ответ	активность на занятиях	Выполнение теоретических заданий (контрольная работа)	тестирование, зачет	
ДМ ₁	4	6	6		4	20
ДМ ₂	10	10	10		8	38
ДМ ₃	6	6	6	20	4	42
Итого за КМ ₁	20	20	20	20	20	100

Результаты зачёта с оценкой устанавливаются в соответствии со следующей балльной шкалой:

60-74 балла - оценка «удовлетворительно»

75-85 баллов - оценка «хорошо»

86-100 баллов - оценка «отлично»

Примечание: студент допускается до зачёта с оценкой только в случае выполнения и положительной защиты всех практических работ и выполненных элементов (лекции, тесты) на платформе LMS Moodle. Более подробно прописаны критерии выставления оценок по текущей и промежуточной аттестации в фонде оценочных средств по данной дисциплине.

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Для обучения применяются электронный учебно-методический комплекс (ЭУМК) «Безопасность условий труда в энергетике», в котором интегрированы электронные образовательные модули, базы данных, совокупность других дидактических средств и методических материалов, обеспечивающих сопровождение учебного процесса по всем видам занятий и работ по дисциплине.

Таблица 11

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Вид занятий	Аудиторный фонд
Лекции, практические занятия	пр-т Свободный 70, Учебная аттестации - 3-02 <i>Оснащенность:</i> проектор Viewsonic PJ568D DLP 2500 lumines XGA 1024 x 768 Ноутбук, газоанализатор, приборы дозиметрического контроля ИД-1, ДП-24; ВПХР; люксметр, средства индивидуальной защиты, средства медицинской защиты
Самостоятельная работа	пр-т Свободный 70, Помещение для самостоятельной работы – 4-02 <i>Оснащенность:</i> Учебно-методическая литература, компьютерная техника с подключением к Internet. Столы 11 шт., стулья 18 шт., стеллажи под книги 16 шт. Оргтехника: компьютер celeron 2600/256/40/AGP128/Lan/Keyb; компьютер в комплекте: системный блок + монитор; компьютер в комплекте: системный блок ("QX" S Office) + монитор (BenQ GW2480)+ клавиатура (Crown) + мышь (Crown) +фильтр – 7 шт.сканер HP ScanJet 4370; принтер Xerox WorkCentre 3215NI; принтер Canon LBP-1120; копировальный аппарат Canon IR-2016J; ул. Е. Стасовой, 44г, Помещение для самостоятельной работы (Информационно- ресурсный центр Научной библиотеки) – 1-06 <i>Оснащенность:</i> Учебно-методическая литература, столы, компьютеры с подключением к сети Интернет, библиотечный фонд, каталог электронных ресурсов.

9. Методические рекомендации для обучающихся по освоению дисциплины

9.1. Методические указания по дисциплине для обучающихся

При изучении дисциплины «Безопасность условий труда в энергетике» обучающимся необходимо поэтапно рассмотреть модульные единицы, начиная с определений и общих понятий, представленных в первой лекции. Как в элементах контактной работы, так и в дистанционной форме, изучение модульных единиц требует установленной последовательности.

Работая в электронном курсе, на платформе Moodle (<https://e.kgau.ru/>), не следует неподготовленным приступать к тестированию, как по модулям дисциплины, так и к итоговому тесту, поскольку количество попыток ограничено.

Для экономии времени некоторые вопросы из перечня для самостоятельной работы можно разобрать на консультациях, проводимых в соответствии с расписанием преподавателя. Также на консультациях возможна защита отчётов по практическим работам.

9.2. Методические указания по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

В целях освоения учебной программы дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается:

1. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:
 - 1.1. размещение в доступных для обучающихся местах и в адаптированной форме справочной информации о расписании учебных занятий;
 - 1.2. присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь;
 - 1.3. выпуск альтернативных форматов методических материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);
2. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:
 - 2.1. надлежащими звуковыми средствами воспроизведение информации;
3. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата:
 - 3.1. возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, туалетные комнаты и другие помещения института, а также пребывание в указанных помещениях.

Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах или в отдельных организациях.

Таблица 12

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предоставляются в одной из форм, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации.

Категории студентов	Формы
С нарушением слуха	в печатной форме; в форме электронного документа;
С нарушением зрения	в печатной форме с увеличенным шрифтом; в форме электронного документа; в форме аудиофайла;
С нарушением опорно-двигательного аппарата	в печатной форме; в форме электронного документа; в форме аудиофайла.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

В освоении дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья большое значение имеет индивидуальная работа. Под индивидуальной работой подразумевается две формы взаимодействия с преподавателем: индивидуальная учебная работа (консультации), т.е. дополнительное разъяснение учебного материала и

углублённое изучение материала с теми обучающимися, которые в этом заинтересованы, и индивидуальная воспитательная работа. Индивидуальные консультации по предмету являются важным фактором, способствующим индивидуализации обучения и установлению воспитательного контакта между преподавателем и обучающимся инвалидом или обучающимся с ограниченными возможностями здоровья.

ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ РПД

Дата	Раздел	Изменения	Комментарии

Программу разработал:

Щёкин Артур Юрьевич, кан. техн. наук, доцент

РЕЦЕНЗИЯ
на рабочую программу учебной дисциплины «Безопасность условий труда в энергетике» для подготовки бакалавров направления 20.03.01 «Техносферная безопасность», разработанная доцентом кафедры «Безопасность жизнедеятельности» ИЗКиП ФГБОУ ВО «Красноярский ГАУ» Щёкиным А.Ю.

Рецензируемая рабочая программа дисциплины «Безопасность условий труда в энергетике» соответствует Федеральному государственному образовательному стандарту высшего образования и отражает современные тенденции в обучении и воспитании личности, предусматривает разноуровневое обучение и отражает индивидуальный подход к обучающимся.

Дисциплина «Безопасность условий труда в энергетике» включена в часть дисциплин по выбору учебного плана подготовки студентов и реализуется в институте землеустройства, кадастров и природообустройства.

Рабочая программа определяет цели и задачи дисциплины, которые соответствуют ее сущности, а также включает разделы: место дисциплины в структуре основной образовательной программы; общую трудоемкость дисциплины, учитывающую максимальную нагрузку и часы на практические, аудиторские занятия, самостоятельную работу обучающегося; результаты обучения представлены формируемыми компетенциями; образовательные технологии; формы промежуточной аттестации; содержание дисциплины и учебно - тематический план; перечень практических навыков; учебно-методическое, информационное и материально-техническое обеспечение дисциплины. Содержание дисциплины в рабочей программе разбито на модули, каждый модуль содержит темы, определены знания, умения и навыки, которыми должны овладеть студенты в результате освоения дисциплины.

Структура программы логична и обоснована, структурные элементы находятся в логическом соответствии. Содержание рабочей программы включает материал, необходимый для обучения студентов высших учебных заведений по дисциплине «Безопасность условий труда в энергетике».

Образовательные технологии обучения включают в себя общепринятые формы (практические занятия). В рабочей программе учтена специфика учебного заведения и отражена практическая направленность курса.

Таким образом, рецензент считает возможным рекомендовать данную рабочую программу для планирования работы в высшем учебном заведении по направлению подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность», профиль: «Безопасность технологических процессов и производств в АПК»

Рецензент:
Директор КРО НИИ
«СИБЭКО»,
г. Красноярск



Рогов Вадим Алексеевич