

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Зайко Татьяна Ивановна
Должность: Ректор
Дата подписания: 21.08.2024 15:49:27
Уникальный программный ключ:
cf6863c76438e59848f03a7754bb1c905

Шифр ОПОП: 2011.26.05.07.01

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО МОРСКОГО И РЕЧНОГО ТРАНСПОРТА

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«СИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ВОДНОГО ТРАНСПОРТА»**

Год начала подготовки (по учебному плану): 2019
(год набора)

Шифр дисциплины: ФТД.02
(шифр дисциплины из учебного плана)

Рабочая программа дисциплины (модуля)

Основы электробезопасности

(полное наименование дисциплины (модуля), в строгом соответствии с учебным планом)

Новосибирск

Составитель:

доцент

(должность)

кафедры Электрооборудования и автоматики

(наименование кафедры)

А.С. Лесных

(И.О.Фамилия)

Одобрена:

Ученым советом

Электромеханического факультета

(наименование факультета, реализующего образовательную программу)

Протокол № _____ от « _____ » _____ 20 _____ г.

число

месяц

год

Председатель совета

В.Ю. Гросс

(И.О.Фамилия)

На заседании кафедры _____ Электрооборудования и автоматики

(наименование кафедры)

Протокол № _____ от « _____ » _____ 20 _____ г.

число

месяц

год

Заведующий кафедрой

Б.В.Палагушкин

(И.О.Фамилия)

Согласована:

Руководитель _____ рабочей группы по разработке ОПОП по направлению 26.05.07

(наименование коллектива разработчиков по направлению подготовки / специальности)

«Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики»

Д.Т.Н.

(ученая степень)

, профессор

(ученое звание)

Б.В.Палагушкин

(И.О.Фамилия)

1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесённых с планируемыми результатами освоения образовательной программы

1.1. Цели дисциплины

Цель дисциплины дать представление о электробезопасности при работе в электроустановках, обеспечить уровень знаний и навыков, необходимых для производства работ, рассмотреть организационные и технические мероприятия, обеспечивающие безопасность проведения работ.

1.2. Перечень формируемых компетенций

В результате освоения дисциплины (модуля) у обучающегося должны сформироваться следующие компетенции, выраженные через результат обучения по дисциплине (модулю), как часть результата освоения образовательной программы:

1.2.1. Универсальные компетенции (УК):

Дисциплина не формирует универсальные компетенции.

1.2.2. Общепрофессиональные компетенции (ОПК):

Дисциплина не формирует общепрофессиональные компетенции.

1.2.3. Профессиональные компетенции (ПК):

Компетенция		Этапы формирования компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
Шифр	Содержание		
ПК-1	Способен осуществлять безопасное техническое использование, техническое обслуживание, диагностирование и ремонт судового электрооборудования и средств автоматики в соответствии с международными и национальными требованиями	I-II	Знать: Факторы, обуславливающие опасность поражения электрическим током Уметь: Выбирать наиболее эффективные технические решения, направленные на снижение опасности поражения человека электрическим током при использовании судового электрооборудования и средств автоматики в соответствии с международными и национальными требованиями
ПК-4	Способен осуществлять безопасное техническое использование, техническое обслуживание, диагностирование и ремонт судового электрооборудования и средств автоматики на напряжение свыше 1000В в соответствии с международными и национальными требованиями	I-II	Знать: Основные технические и организационные мероприятия, направленные на безопасное техническое использование, техническое обслуживание, диагностирование и ремонт судового электрооборудования и средств автоматики на напряжение свыше 1000В в соответствии с международными и национальными требованиями. Уметь: Анализировать степень опасности поражения электрическим током

2 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина (модуль) реализуется в рамках факультативной части
(базовой, вариативной или факультативной)
основной профессиональной образовательной программы.

3 Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах (ЗЕТ) с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Для очной формы обучения:
(очной, очно-заочной или заочной)

Формы контроля						Всего часов					Всего ЗЕТ		Курс 3						
						По ЗЕТ	По плану	в том числе					Семестр 5						
Экзамены	Зачеты	Зачеты с оценкой	Курсовые проекты	Курсовые работы	РГР, КР			Контактная работа	СРС	Контроль	Экспертное	Факт	Лек	Лаб	Пр	КСР	СРС	Контроль	ЗЕТ
	5					72	72	48	24		2	2	30		15	3	24		2
в том числе тренажерная подготовка:																			

Для заочной формы обучения:
(очной или заочной)

Формы контроля						Всего часов					Всего з.е.		Курс						
						По з.е.	По плану	в том числе											
Экзамены	Зачеты	Зачеты с оценкой	Курсовые проекты	Курсовые работы	КР			Контактная работа	СР	Контроль	Экспертное	Факт	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Контроль	з.е.

4 Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведённого на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1. Разделы и темы дисциплины (модуля) и трудоёмкость по видам учебных занятий (в академических часах):

№	Наименование темы (раздела) дисциплины (модуля)	Лекции		ПЗ		ЛР		СР	
		О	З	О	З	О	З	О	З
<i>7 семестр – очная форма обучения</i>									
1	<i>Требования к персоналу</i>	2						4	
2	<i>Организационные мероприятия</i>	8		5				6	
3	<i>Технические мероприятия</i>	8						4	
4	<i>Меры безопасности при выполнении работ</i>	8		10				6	
5	<i>Группы по электробезопасности</i>	4						4	
	ВСЕГО	30		15				24	

Примечания: О – очная форма обучения, З – заочная форма обучения.

4.2. Содержание разделов и тем дисциплины

Тема 1 Требования к персоналу [1, 4, 5, 10]

Осмотры электроустановок. Порядок и условия проведения работ. Группы допуска для осмотра электроустановок и для проведения работ в электроустановках. Оперативное обслуживание.

Тема 2 Организационные мероприятия [2 -5, 10]

Организационные мероприятия. Оформление работ. Допуск к работе. Надзор во время работ, перерыв в работе, окончание. Способствовать судовому техническому обслуживанию и ремонту электрических систем и механизмов на судне. Ответственные за безопасное проведение работ, их права и обязанности. Организация работ по наряду. Организация работ по распоряжению. Организация работ в порядке текущей эксплуатации. Состав бригады, первичный допуск, надзор во время работы, перевод на другое рабочее место, оформление перерывов, окончание работы, включение электроустановок после окончания работ.

Тема 3 Технические мероприятия [2, 3, 6 - 8, 9]

Обеспечение безопасности проведения работ. Подготовка рабочего места, порядок выполнения технических мероприятий, проведение необходимых мер по технике безопасности при работе. Проверка отсутствия напряжения, установка заземлений, вывешивание плакатов и установка ограждений. Использование ручного инструмента, электрического и электронного измерительного оборудования для обнаружения неисправностей, технического обслуживания и ремонта.

Тема 4 Меры безопасности при выполнении работ [2, 3, 8, 9]

Защитные средства, применяемые при работах до и выше 1000 В. Применение процедур в отношении профессионального здоровья и безопасности. Защитные средства. Исследование шума на рабочем месте. Исследование вибрации рабочего места. Исследование опасности поражения электрическим током. Анализ и расчет естественного освещения.

Тема 5 Группы по электробезопасности [1, 3, 4, 6, 9]

Проверка знаний по электробезопасности, норм, правил, нормативных документов. Присвоение групп допуска при работах в электроустановках

4.3. Содержание лабораторных работ

Лабораторные работы не предусмотрены

4.4. Содержание практических занятий

№ раздела (темы) дисциплины	Наименование практических занятий, семинаров
<i>7 семестр – очная форма обучения</i>	
Тема 3 Технические мероприятия	Ознакомление с предупреждающими плакатами, защитными устройствами (8 часов) [2, 3, 6 - 8]
Тема 4 Меры безопасности при выполнении работ	Ознакомление с защитными средствами (4 часа) [2, 3, 8, 9]
	Проведение замеров шума (3 часа) [2, 3, 8, 9]
	Проведение замеров вибрации (3 часа) [2, 3, 8, 9]
	Расчет шагового напряжения и напряжения прикосновения (3 часа) [2, 3, 8, 9]
	Проведение замеров естественного и искусственного освещения (3 часа) [2, 3, 8, 9]

4.5. Курсовой проект (работа)

Не предусмотрен

4.6. Самостоятельная работа. Контроль самостоятельной работы

В самостоятельную работу студента входит подготовка к лекционным и практическим занятиям путем изучения соответствующего теоретического материала и оформления отчетов по результатам практических работ. Подробные рекомендации по организации самостоятельной работы студента приведены в источниках, указанных в п. 8 данной рабочей программы.

Контроль самостоятельной работы студента осуществляется в ходе защиты, практических работ и при проведении индивидуальных и групповых консультаций.

5 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

5.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы в части дисциплины (модуля)

Контролируемая компетенция	Этапы формирования компетенции	Наименование темы (раздела) дисциплины (модуля)	Наименование оценочного средства
ПК-1	I-Формирование знаний	Тема 1 Требования к персоналу Тема 3 Технические мероприятия Тема 4 Меры безопасности при выполнении работ Тема 5 Группы по электробезопасности	Зачет по дисциплине в 5 семестре очная форма обучения
	II-Формирование способностей	Тема 3 Технические мероприятия Тема 4 Меры безопасности при выполнении работ	
		Тема 4 Меры безопасности при выполнении работ Тема 5 Группы по электробезопасности	

5.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Шифр компетенции	Этапы формирования компетенции	Наименование оценочного средства	Показатели оценивания	Критерии оценивания	Шкала оценивания
ПК-4	I-Формирование знаний	Зачёт по дисциплине	Итоговый балл	Итоговая оценка « зачтено » соответствует критерию оценивания этапа формирования компетенции « освоено ».	Дихотомическая шкала « зачтено – не зачтено ».
	II-Формирование способностей			Итоговая оценка « не зачтено » соответствует критерию оценивания этапа формирования компетенции « не освоено ».	

5.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Типовые вопросы по дисциплине:

1. Что называется рабочим заземлением?
2. Что называется защитным заземлением?
3. Какие меры защиты от прямого прикосновения должны быть применены для защиты от поражения электрическим током в нормальном режиме?
4. Какие защитные меры применяются для защиты людей от поражения электрическим током при косвенном прикосновении в случае повреждения изоляции?
5. В каких случаях не требуется защита от прямого прикосновения?
6. Когда следует выполнять защиту при косвенном прикосновении?
7. В каком случае может быть применено сверхнизкое \малое\ напряжение в электроустановках до 1 киловольта для защиты от поражения электрическим током?
8. Что может быть применено для защиты при косвенном прикосновении в цепях, питающих переносные электроприемники?
9. Какие объекты относятся к специальным объектам по степени опасности поражения молнией?
10. Какие конструктивные элементы судна могут рассматриваться как естественные молниеприемники?
11. Какие средства защиты относятся к основным изолирующим электрозащитным средствам для электроустановок напряжением до 1000 В.?
12. Какие средства защиты относятся к дополнительным изолирующим электрозащитным средствам для электроустановок напряжением до 1000 В.?
13. Какие средства защиты относятся к основным изолирующим электрозащитным средствам для электроустановок напряжением выше 1000В.?
14. Какие средства защиты относятся к дополнительным изолирующим электрозащитным средствам для электроустановок напряжением выше 1000 В?
15. При каких погодных условиях можно пользоваться изолирующими электрозащитными устройствами в открытых электроустановках?
16. Каким образом должны храниться средства защиты органов дыхания?

5.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

5.4.1 Методика оценки зачета по дисциплине

Зачет по дисциплине ставится по итогам работы обучающегося в течение семестра, выраженным в виде выполнения и защиты практических работ.

6 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

а) основная учебная литература

1. Межотраслевые правила по охране труда. (правила безопасности при эксплуатации электроустановок Р Д 153-340-03.015-00. М.: Изд-во НЦ ЭНАС, 2003. – 192 с.
2. **Баланчук, В.Д.** Электробезопасность при эксплуатации электроустановок потребителей на водном транспорте : метод. указ. к выполнению лаб.-практ. работ / В. Д. Баланчук, В. П. Зайцев, Е. В. Петелина ; М-во трансп. Рос. Федерации, ФГОУ ВПО "НГАВТ". - Новосибирск : НГАВТ, 2009. - 52 с.: ил

б) дополнительная учебная литература

3. **Кузнецов, С. Е.** Техническая эксплуатация судового электрооборудования : учеб.-справ. пособ. для вузов, для студ. обуч. по спец. 180404 "Экспл. судового электрооборуд. и средств автоматики" и 180403 "Экспл. судовых энергет. установок" / С. Е. Кузнецов, Л. А. Лемин, Ю. В. Кудрявцев и др. ; Под ред. С. Е. Кузнецова ; Фед. агентство мор. и реч. трансп., Фед. гос. образоват. учреждение высш. проф. образования, Гос. мор. акад. им. адмирала С. О. Макарова, Каф. судовых автоматизир. электроэнергет. систем. - М. : Проспект, 2010. - 512 с. : Ил. - ISBN 978-5-392-02196-3.
4. Положение об особенностях рассмотрения и учета несчастных случаев на производстве.
5. **Пименова, Л.В.** Порядок расследования и учёта несчастных случаев на производстве : метод. указ. к проведению лаб. работы / Л. В. Пименова ; Новосиб. гос. акад. вод. трансп., Каф. Инженер. геологии. - Новосибирск : НГАВТ, 1999. - 22 с.

7 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

6. ГОСТ 12.1.050-86. Методы измерения шума на рабочих местах. - М., 1986. - (Система стандартов безопасности труда).
7. Нормы искусственного освещения на судах речного флота. - [Б. м.] : Б.и., 1980.
8. ГОСТ 12.1.030-81. Электробезопасность. Защитное заземление, зануление. - М., 1984. - (Система стандартов безопасности труда).

8 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

9. Правила устройства электроустановок (извлечения) / Федер. служба по эколог., технолог. и атом. надзору. - М. : Науч.-техн. центр по безопасности в промышленности, 2007. - 584 с. - ISBN 978-5-9687-0015-5
10. **Дайджест**. Краткий технический справочник по инженерным дисциплинам. – Новосибирск, 2012 [ЭБ].

9 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет"), необходимых для освоения дисциплины (модуля)

11. Электронный журнал «Новости электротехники». [Электронный ресурс]. Доступ свободный. – URL: <http://www.news.elteh.ru/>

10 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

12. Операционная система Microsoft Windows 7. © Microsoft Corporation. All Rights Reserved. (<http://www.microsoft.com>).
13. Пакет прикладных офисных программ, включающий в себя текстовый процессор, средства просмотра pdf-файлов и средства работы с графикой.
14. Электронно-библиотечная система «Лань».

11 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю).

Наименование специализированных аудиторий, кабинетов, лабораторий	Перечень основного оборудования
Лекционная аудитория	Доска, мультимедийный проектор, экран.
Лаборатория информационных систем, ауд. 116, лаборатория	Лаборатория электрооборудования судов. Лабораторные стенды с электрическим оборудованием.