

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Солоненко Анна Александровна
Должность: Директор
Дата подписания: 23.08.2025 16:48:36
Уникальный идентификатор:
d9ba9a2cd160ab4e421a78037f8b3050e51



Федеральное агентство по рыболовству
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Астраханский государственный технический университет»
Дмитровский рыбохозяйственный технологический институт (филиал)
федерального государственного бюджетного образовательного
учреждения высшего образования
«Астраханский государственный технический университет»
Система менеджмента качества в области образования, воспитания, науки и инноваций сертифицирована
ООО «ДКС РУС» по международному стандарту ISO 9001:2015

ОТДЕЛЕНИЕ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ДИСЦИПЛИНЫ

ОПЦ.10 Электрооборудование холодильных машин и установок

специальность

15.02.06 Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт холодильно-компрессорных и теплонасосных машин и установок (по отраслям)

Рабочая программа дисциплины «ОПЦ.10 Электрооборудование холодильных машин и установок» разработана в соответствии с потребностями регионального рынка труда, работодателей и спецификой деятельности ДРТИ ФГБОУ ВО «АГТУ».

Организация-разработчик: Дмитровский рыбохозяйственный технологический институт (филиал) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Астраханский государственный технический университет» (ДРТИ ФГБОУ ВО «АГТУ»).

Разработчик:


Преподаватель высшей
квалификационной категории



М.М. Дроздов

Эксперт от работодателя:

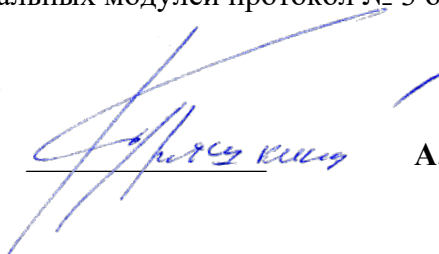
Инженер холодильно-
компрессорного участка
АО «ДМИТРОВСКИЙ
МОЛОЧНЫЙ ЗАВОД»



Жданов А.В.

Рассмотрена и одобрена на заседании цикловой комиссии общепрофессиональных технических дисциплин и профессиональных модулей протокол № 3 от «13» марта 2025 г.

Председатель цикловой
комиссии



А.О. Куряшкина

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ОПЦ.10 ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ ХОЛОДИЛЬНЫХ МАШИН И УСТАНОВОК

1.1 Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Электрооборудование холодильных машин и установок» — формирование у студентов профессиональных компетенций, необходимых для обслуживания, диагностики и ремонта электрооборудования холодильных установок.

Рабочая программа учебной дисциплины ОПЦ.10 Электрооборудование холодильных машин и установок является частью подготовки специалистов среднего звена по специальности 15.02.06 Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт холодильно-компрессорных и теплонасосных машин и установок (по отраслям) по очной и заочной формам обучения.

Дисциплина ОПЦ.10 Электрооборудование холодильных машин и установок относится к профессиональному циклу базовой (общепрофессиональной) части ФГОС СПО по специальности 15.02.06 Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт холодильно-компрессорных и теплонасосных машин и установок (по отраслям).

1.2. Планируемые результаты освоения учебной дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (приложение 1 ОП).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен соответствующие общие и профессиональные компетенции (ПК):

Компетенция	Уметь	Знать	Владеть навыками
ПК 1.4. Организовывать и осуществлять работы по ремонту холодильного оборудования	- обслуживать электрическое оборудование компрессоров, насосов, воздухоохладителей;	- правила технической эксплуатации и ухода за оборудованием, приспособлениями и инструментом;	
ПК 2.1. Проводить подготовку к монтажу узлов, блоков и элементов систем автоматизации холодильного оборудования	- производить чистку, техническое обслуживание электродвигателей;	- принцип действия электродвигателей постоянного и переменного тока;	
ПК 4.5. Проводить подготовку, организовывать и осуществлять монтаж установок и систем автоматизации холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха	- своевременно и рационально подготавливать к работе инструменты и приспособления, содержать их в надлежащем состоянии;	- устройство измерительных приборов и оборудования, правила их использования;	
	- читать чертежи, монтажные схемы и принципиальные схемы, анализировать технологическую и конструкторскую документацию;	- физические основы электроники;	
		- правила техники безопасности при проведении электротехнических работ	

	- определять неисправности и устранять их, пользоваться измерительными приборами и оборудованием		
--	--	--	--

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Для очной формы обучения

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия, в т.ч.	58	-
лекции	38	-
практические	20	-
Самостоятельная работа	14	-
Всего	72	-

Для заочной формы обучения

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия, в т.ч.	12	-
лекции	6	-
практические	6	-
Самостоятельная работа	60	-
Всего	72	-

2.2. Тематическое планирование и содержание ОПЦ.10 Электрооборудование холодильных машин и установок

Для очной формы обучения:

Наименование разделов и тем учебной дисциплины	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	
Раздел 1 Электрические машины постоянного тока	Лекции. Содержание учебного материала	9	
	Генераторы постоянного тока Двигатели постоянного тока Ремонт и техническое обслуживание электрических машин постоянного тока		
	Практические занятия		5
	Самостоятельная работа обучающихся.		2
Раздел 2 Электрические машины переменного тока	Лекции. Содержание учебного материала	10	
	Трансформаторы Асинхронные двигатели Синхронные генераторы Преобразователи электрической энергии		
	Практические занятия.		5
Раздел 3 Электрический привод и электрические сети	Лекции. Содержание учебного материала	10	
	Аппаратура управления и защиты Схемы управления электроприводами Электрические приводы Электростанции Электрические сети Электрооборудование холодильно-компрессорных машин и установок		
	Практические занятия.		5
	Самостоятельная работа обучающихся.		4

Наименование разделов и тем учебной дисциплины	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч
Раздел 4 Аккумуляторы	Лекции. Содержание учебного материала	9
	Кислотные и щелочные аккумуляторы Ремонт и техническое обслуживание аккумуляторов	
	Практические занятия.	5
	Самостоятельная работа обучающихся.	4
Форма промежуточной аттестации: Зачет с оценкой		

Для заочной формы обучения:

Наименование разделов и тем учебной дисциплины	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч
Раздел 1 Электрические машины постоянного тока	Лекции. Содержание учебного материала	1
	Генераторы постоянного тока Двигатели постоянного тока Ремонт и техническое обслуживание электрических машин постоянного тока	
	Практические занятия	1
	Самостоятельная работа обучающихся.	15
Раздел 2	Лекции. Содержание учебного материала	2

Наименование разделов и тем учебной дисциплины	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч
Электрические машины переменного тока	Трансформаторы Асинхронные двигатели Синхронные генераторы Преобразователи электрической энергии	
	Практические занятия.	2
	Самостоятельная работа обучающихся.	15
Раздел 3 Электрический привод и электрические сети	Лекции. Содержание учебного материала Аппаратура управления и защиты Схемы управления электроприводами Электрические приводы Электростанции Электрические сети Электрооборудование холодильно-компрессорных машин и установок	2
	Практические занятия.	2
	Самостоятельная работа обучающихся.	15
Раздел 4 Аккумуляторы	Лекции. Содержание учебного материала Кислотные и щелочные аккумуляторы Ремонт и техническое обслуживание аккумуляторов	1
	Практические занятия	1
	Самостоятельная работа обучающихся.	15
Форма промежуточной аттестации: Зачет с оценкой		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинеты «Общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей» оснащенные в соответствии с приложением 3 ОП (Приложение 3 - Материально-техническое оснащение специальных помещений для реализации образовательной программы, включая программное обеспечение);

кабинет «Самостоятельной и воспитательной работы», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОП.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основная учебная литература:

1. Кузовкин, В. А. Электротехника и электроника : учебник для среднего профессионального образования / В. А. Кузовкин, В. В. Филатов. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 416 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-20474-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/561194>

2. Украинцев, Ю. Д. Информатизация общества : учебное пособие для СПО / Ю. Д. Украинцев. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 224 с. — ISBN 978-5-8114-6386-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/159504> (дата обращения: 31.03.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3.2.2. Дополнительная учебная литература:

1. Рюмин, В. В. Занимательная электротехника / В. В. Рюмин. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 122 с. — (Открытая наука). — ISBN 978-5-534-09431-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/565458>

3.2.3. Официальные, справочно-библиографические и периодические издания:

а) официальные издания:

1. Правила устройства электроустановок (ПУЭ). – 7-е изд.. – М. : Ростехнадзор, 2010. – 411 с.

б) справочно-библиографические издания:

2. Сибикин, Ю.Д. Справочник электромонтажника : учебное пособие для начального профессионального образования / Ю.Д. Сибикин. - 4-е изд., стер. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2014. - 331 с. : ил., схем., табл. - Библиогр. в кн. - [Электронный ресурс]: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=259061>

в) периодические издания:

1. Журнал радиоэлектроники, Минобрнауки России ФГБУН Институт радиотехники и электроники им. В. А. Котельникова Российской академии наук, главный редактор академик Ю.В. Гуляев [Электронный ресурс] – <http://jre.cplire.ru/jre/contents.html>

3.2.4. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

1. Дроздов М.М. Методические указания по самостоятельной работе учебной дисциплины «ОПЦ.10 Электрооборудование холодильных машин и установок» для обучающихся по специальности 15.02.06 Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт холодильно-компрессорных и теплонасосных машин и установок (по отраслям). - [Электронный ресурс] – Рыбное, 2025. - Режим доступа: <https://www.портал.дрти.рф>

2. Дроздов М.М. Методические указания по практическим работам дисциплины «ОПЦ.10 Электрооборудование холодильных машин и установок» для обучающихся по специальности 15.02.06 монтаж, техническая эксплуатация и ремонт холодильно-компрессорных и теплонасосных машин и установок (по отраслям). - [Электронный ресурс] – Рыбное, 2025. - Режим доступа: <https://www.портал.дрти.рф>

3.2.5. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. Электротехника | Сайт об электротехнике. Материалы по электротехнике - <https://electrono.ru>

3.2.6. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса, включая перечень лицензионного и свободно распространяемое программного обеспечения и информационных справочных систем представлен в приложении 3 ОП.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты (освоенные профессиональные и общие компетенции)	Основные показатели результатов подготовки	Формы и методы контроля
ПК 1.4. Организовывать и осуществлять работы по ремонту холодильного оборудования	<ul style="list-style-type: none"> - владение профессиональной терминологией; - понимание взаимосвязи разделов дисциплины с профессиональными модулями; - умение использовать справочники, учебники, компьютерные приложения и сайты для поиска и проверки требуемой информации; 	<p>Текущий контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> -защиты практических работ; - устных опросов; - тестовых заданий; - контрольных работ. <p>Форма промежуточной аттестации: Зачет с оценкой</p>
ПК 2.1. Проводить подготовку к монтажу узлов, блоков и элементов систем автоматизации холодильного оборудования	<ul style="list-style-type: none"> - описание характеристик изучаемых объектов и их взаимосвязей; - описание параметров изучаемых объектов; - описание алгоритмов выполнения трудовых действий по дисциплине; - подбор оптимальных объектов труда для выполнения производственной задачи; 	
ПК 4.5. Проводить подготовку, организовывать и осуществлять монтаж установок и систем автоматизации холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха	<ul style="list-style-type: none"> - корректная эксплуатация инструментов; - навыки проведения измерений, регистрации параметров и интерпретации результатов; - решение практических задач, связанных с расчётами параметров; - работа с прикладным программным обеспечением (при наличии) - владение профессиональной терминологией; - понимание взаимосвязи разделов дисциплины с профессиональными модулями; - умение использовать справочники, учебники, компьютерные приложения и сайты для поиска и проверки требуемой информации; - описание характеристик изучаемых объектов и их взаимосвязей; - описание параметров изучаемых объектов; - описание алгоритмов выполнения 	

	<p>трудовых действий по дисциплине;</p> <ul style="list-style-type: none">- подбор оптимальных объектов труда для выполнения производственной задачи;- корректная эксплуатация инструментов;- навыки проведения измерений, регистрации параметров и интерпретации результатов;- решение практических задач, связанных с расчётами параметров;- работа с прикладным программным обеспечением (при наличии)	
--	---	--

5. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

5.1. Наличие соответствующих условий реализации учебной дисциплины

Для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья на основании письменного заявления учебная дисциплина реализуется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья (далее - индивидуальных особенностей). Обеспечивается соблюдение следующих общих требований: использование специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего такому обучающемуся необходимую техническую помощь, обеспечение доступа в здания и помещения, где проходит учебный процесс, другие условия, без которых невозможно или затруднено обучение по учебной дисциплине.

5.2. Обеспечение соблюдения общих требований

При реализации учебной дисциплины на основании письменного заявления обучающегося обеспечивается соблюдение следующих общих требований: проведение занятий для студентов-инвалидов и из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья в одной аудитории совместно с обучающимися, не имеющими ограниченных возможностей здоровья, если это не создает трудностей для обучающихся; присутствие в аудитории ассистента (ассистентов), оказывающего(их) обучающимся необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей на основании письменного заявления; пользование необходимыми обучающимся техническими средствами с учетом их индивидуальных особенностей.

5.3. Доведение информации до сведения обучающихся с ограниченными возможностями здоровья в доступной для них форме

Все локальные нормативные акты ДРТИ ФГБОУ ВО «АГТУ» или головного вуза по вопросам реализации учебной дисциплины по данной программе доводятся до сведения обучающихся с ограниченными возможностями здоровья в доступной для них форме.

5.4. Реализация увеличения продолжительности прохождения промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности для обучающегося с ограниченными возможностями здоровья

Продолжительность прохождения промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности увеличивается по письменному заявлению обучающегося с ограниченными возможностями здоровья; продолжительность экзамена проводимого в письменной форме, увеличивается не менее чем на 0,5 часа; продолжительность подготовки обучающегося к ответу на экзамене, проводимых в устной форме, – не менее чем на 0,5 часа; продолжительность ответа обучающегося при устном ответе увеличивается не более чем на 0,5 часа.