

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«САРАТОВСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ Н.Г. ЧЕРНЫШЕВСКОГО»

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе
к.с.н., доцент И.П. Малинский
« 17 » мая 2021 г.



Основная программа
профессионального обучения по программе профессиональной подготовки
«Оператор котельной»

Авторы и составители программы:

1. Васильева М.В., руководитель центра профессионального развития и бизнес-стратегий ИДПО
2. Манчарова Н.З. специалист по учебно-методической работе центра профессионального развития и бизнес-стратегий ИДПО

Саратов – 2021

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ

1.1. Нормативно-правовые основания разработки программы

Нормативную правовую основу разработки программы составляют:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 18 апреля 2013 г. № 292;
- Перечень профессий рабочих, должностей служащих по которым осуществляется профессиональное обучение утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 513 от 2 июля 2013 г.;
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 23 августа 2017 г. № 816 «Порядок применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»;
- Методические рекомендации по разработке основных профессиональных образовательных программ и дополнительных профессиональных программ с учетом соответствующих профессиональных стандартов Министерства образования и науки Российской Федерации от 22.01.2015 N ДЛ-1/05вн;
- Федеральный закон от 21 июля 1997 г. N 116-ФЗ "О промышленной безопасности опасных производственных объектов";
- Постановление Правительства РФ от 30 июля 2004 г. N 401 "О Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору";
- Постановление Правительства РФ от 29 октября 2010 г. N 870 "Об утверждении технического регламента о безопасности сетей газораспределения и газопотребления";
- Приказ Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 19 марта 2018 г. N 113 "Об утверждении федеральных норм и правил в области использования атомной энергии "Правила устройства и безопасной эксплуатации паровых и водогрейных котлов для объектов использования атомной энергии";
- Приказ Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 15 декабря 2020 г. N 536 "Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением";
- Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих. Выпуск 1. Профессии рабочих, общие для всех отраслей народного хозяйства (утв. постановлением Госкомтруда СССР и Секретариата ВЦСПС от 31 января 1985 г. N 31/3-30) §247;
- Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 24 декабря 2015 г. N 1129н "Об утверждении профессионального стандарта "Работник по

эксплуатации оборудования, работающего под избыточным давлением, котлов и трубопроводов пара".

Программа разработана на основе профессионального стандарта: «Работник по эксплуатации оборудования, работающего под избыточным давлением, котлов и трубопроводов пара» (утв. приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 24 декабря 2015 г. N 1129н).

1.2. Область применения программы

Настоящая программа направлена на формирование профессиональных компетенций в области эксплуатации оборудования, работающего под избыточным давлением, котлов и трубопроводов пара.

1.3. Требования к слушателям (категории слушателей)

Лица, имеющие среднее общее образование, профессиональное и (или) высшее образование; лица, получающие среднее профессиональное и (или) высшее образование.

1.4. Цель и планируемые результаты освоения программы

1.4.1. Цель и планируемые результаты обучения

Целью реализации программы является формирование у обучающихся профессиональных знаний, умений и навыков по профессии рабочего «15643 Оператор котельной» в рамках 3 уровня квалификации вида профессиональной деятельности «Эксплуатация и техническое обслуживание оборудования, работающего под избыточным давлением», предусмотренного профессиональным стандартом «Работник по эксплуатации оборудования, работающего под избыточным давлением, котлов и трубопроводов пара», с присвоением 3 квалификационного разряда.

1.4.2. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

Выпускник готовится к следующим основным видам деятельности:

- Эксплуатация и обслуживание котлов;
- Эксплуатация и обслуживание котельного оборудования.

1.4.3. Планируемые результаты обучения

Выпускник должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими виду(ам) деятельности:

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 1.	Эксплуатация и обслуживание котлов
ПК-2.1	Контролировать и обеспечивать работу основного и вспомогательного оборудования путем обхода
ПК-2.2	Участвовать в ведении режимов работы котлов
ПК-2.3	Выявлять неисправности и принимать меры по их устранению

ВД 2.	Эксплуатация и обслуживание котельного оборудования
ПК-3.1	Контролировать и обеспечивать работу основного и вспомогательного котельного оборудования
ПК-3.2	Участвовать в ведении режимов котлов
ПК-3.3	Выявлять неисправности и принимать меры по их устранению
ПК-3.4	Участвовать в ликвидации аварийных ситуаций

Выпускник должен обладать общепрофессиональными компетенциями (ОПК) и(или) общими (общекультурными) компетенциями (ОК) или универсальными компетенциям (УК)¹

Код	Наименование общепрофессиональных компетенций и(или) общих (общекультурных) компетенций или универсальных компетенций
ОК-1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК-2	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК-3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие
ОК-4	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами
ОК-7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК-9	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности

Выпускник должен обладать трудовыми функциями (ТД):

Наименование трудовой функции	Характеристика трудовой функции	Необходимые умения, знания	Требования к образованию, работе
Эксплуатация и обслуживание котельного агрегата, трубопроводов пара и горячей воды	Осмотр и подготовка котельного агрегата к работе	<i>Необходимые умения:</i> Производить осмотр и проверку исправности и работоспособности оборудования котла; Применять методы безопасного производства работ при осмотре и проверках; Использовать в работе нормативную и техническую документацию; Выявлять неисправности, препятствующие пуску котла в работу и создающие угрозу аварии и причинения вреда людям и имуществу;	<i>Требования к образованию и обучению:</i> Профессиональное обучение - программы профессиональной подготовки по профессиям рабочих, программы переподготовки и повышения квалификации по профессиям рабочих <i>Требования к опыту практической работы</i>

¹ Здесь и далее тот или иной термин используется при необходимости в зависимости от терминологии, используемой для соответствующих основных профессиональных программ Вид деятельности определяется с профессиональным стандартом, ПК – с ФГОС СПО или ФГОС ВО.

		<p>Пользоваться первичными средствами пожаротушения; Пользоваться средствами связи; Документально оформлять результаты своих действий <i>Необходимые знания:</i> Устройство, конструктивные особенности и назначение обслуживаемого оборудования, средств автоматики и сигнализации Требования правил устройства и безопасной эксплуатации паровых и водогрейных котлов, инструкции по эксплуатации паровых котлов Требование правил безопасной эксплуатации газового оборудования Действие на человека опасных и вредных факторов, возникающих во время работы паровых и водогрейных котлов Требования производственной санитарии, электробезопасности, пожарной безопасности Место расположения средств пожаротушения и свои обязанности в случае возникновения загорания (пожара) Назначение и порядок применения средств индивидуальной защиты Требования правил технической эксплуатации электрических и тепловых станций и сетей Технические характеристики обслуживаемого оборудования котельной Требования к технологическому процессу выработки теплоэнергии и теплоснабжения потребителей Электрические и технологические схемы котельной Схемы теплопроводов и водопроводов Принципиальные схемы и принципы работы релейных защит, автоматических и регу-</p>	<p>Практический опыт работы не менее одного месяца под руководством аттестованного машиниста (оператора) котла <i>Особые условия допуска к работе</i> Прохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований) в порядке, установленном законодательством Российской Федерации*(1) Не ниже III группы по электробезопасности при работе на установках напряжением до 1000 В*(2) Допуск к самостоятельной работе осуществляется локальным актом организации при наличии свидетельства о квалификации, подтверждающего компетентность для выполнения соответствующих трудовых функций, после проведения инструктажей, стажировки, проверки знаний и дублирования на рабочем месте*(3)</p>
--	--	--	---

		<p>лирующих устройств, контрольно-измерительных приборов, средств сигнализации и связи</p> <p>Алгоритм функционирования обслуживаемого оборудования, средств автоматики и сигнализации, предусмотренный технической документацией изготовителя</p> <p>Инструкции по техническому обслуживанию котлов и оборудования, средств автоматики и сигнализации</p> <p>Методы и способы устранения неисправностей обслуживаемого оборудования, средств автоматики и сигнализации</p> <p>Инструкция по охране труда</p> <p>Производственная инструкция</p>	
	<p>Пуск котельного агрегата в работу</p>	<p><i>Необходимые умения:</i></p> <p>Применять методы безопасного производства работ при осмотре и пуске котла и оборудования в работу</p> <p>Выявлять неисправности, препятствующие пуску котла в работу и создающие угрозу аварии и причинения вреда людям и имуществу</p> <p>Использовать в работе нормативную и техническую документацию</p> <p>Пользоваться первичными средствами пожаротушения</p> <p>Пользоваться средствами связи</p> <p>Документально оформлять результаты своих действий</p> <p><i>Необходимые знания:</i></p> <p>Устройство, конструктивные особенности и назначение узлов и механизмов обслуживаемого оборудования, контрольно-измерительных приборов и средств автоматики</p> <p>Алгоритм функционирования котла и обслуживаемого оборудования, средств автоматики и сигнализации, предусмотренный технической документацией изготовителя</p> <p>Инструкции по техническому</p>	

		<p>обслуживанию оборудования, средств автоматики и сигнализации</p> <p>Методы и способы устранения неисправностей обслуживаемого оборудования, средств автоматики и сигнализации</p> <p>Технические характеристики обслуживаемого оборудования котельной</p> <p>Принципиальные схемы и принципы работы релейных защит, автоматических и регулирующих устройств, контрольно-измерительных приборов, средств сигнализации и связи</p> <p>Требования правил устройства и безопасной эксплуатации паровых и водогрейных котлов, инструкции по эксплуатации паровых котлов</p> <p>Электрические и технологические схемы котельной</p> <p>Место расположения средств пожаротушения и свои обязанности на случай возникновения загорания (пожара)</p> <p>Инструкция по охране труда</p> <p>Производственная инструкция</p>	
Контроль и управление работой котельного агрегата		<p><i>Необходимые умения:</i></p> <p>Управлять работой котла, автоматики и другого оборудования</p> <p>Применять методы безопасного производства работ при осмотре и проверках</p> <p>Использовать в работе нормативную и техническую документацию</p> <p>Выявлять неисправности, препятствующие нормальной работе котла и обслуживаемого оборудования, создающие угрозу аварии и причинения вреда людям и имуществу</p> <p>Пользоваться первичными средствами пожаротушения</p> <p>Пользоваться средствами связи</p> <p>Документально оформлять результаты своих действий</p> <p><i>Необходимые знания:</i></p>	

		<p>Устройство, конструктивные особенности и назначение обслуживаемого оборудования, средств автоматики и сигнализации</p> <p>Требования правил устройства и безопасной эксплуатации паровых и водогрейных котлов, инструкции по эксплуатации паровых котлов</p> <p>Требования правил безопасной эксплуатации газового оборудования</p> <p>Действие на человека опасных и вредных факторов, возникающих во время работы паровых котлов и водогрейного оборудования</p> <p>Требования норм и правил производственной санитарии, электробезопасности, пожарной безопасности</p> <p>Место расположения средств пожаротушения и обязанности в случае возникновения загорания (пожара)</p> <p>Назначение и порядок применения средств индивидуальной защиты</p> <p>Требования правил технической эксплуатации электрических и тепловых станций и сетей</p> <p>Технические характеристики обслуживаемого оборудования котельной</p> <p>Требования к технологическому процессу выработки тепловой энергии и теплоснабжения потребителей</p> <p>Электрические и технологические схемы котельной</p> <p>Схемы теплопроводов и водопроводов</p> <p>Принципиальные схемы и принципы работы релейных защит, автоматических и регулирующих устройств, контрольно-измерительных приборов, средств сигнализации и связи</p> <p>Алгоритм функционирования</p>	
--	--	--	--

		<p>обслуживаемого оборудования, средств автоматики и сигнализации, предусмотренный технической документацией изготовителя</p> <p>Инструкции по техническому обслуживанию котлов и эксплуатируемого оборудования, средств автоматики и сигнализации</p> <p>Методы и способы устранения неисправностей обслуживаемого оборудования, средств автоматики и сигнализации</p> <p>Инструкция по охране труда</p> <p>Производственная инструкция</p>	
	<p>Остановка и прекращение работы котельного агрегата</p>	<p><i>Необходимые умения:</i></p> <p>Управлять работой котла в аварийном режиме</p> <p>Применять методы безопасного производства работ при управлении работой и остановке котла</p> <p>Использовать в работе нормативную и техническую документацию</p> <p>Выявлять неисправности, препятствующие нормальной работе котла и создающие угрозу аварии и причинения вреда людям и имуществу</p> <p>Пользоваться первичными средствами пожаротушения</p> <p>Пользоваться средствами связи</p> <p>Документально оформлять результаты своих действий</p> <p><i>Необходимые знания:</i></p> <p>Устройство, конструктивные особенности и назначение обслуживаемого оборудования, средств автоматики и сигнализации</p> <p>Требования правил устройства и безопасной эксплуатации паровых и водогрейных котлов, инструкции по эксплуатации паровых котлов</p> <p>Требования правил безопасной эксплуатации газового оборудования</p> <p>Действие на человека опасных и вредных факторов, возника-</p>	

		<p>ющих во время работы водогрейного оборудования и паровых котлов</p> <p>Требования норм и правил производственной санитарии, электробезопасности, пожарной безопасности</p> <p>Место расположения средств пожаротушения и свои обязанности в случае возникновения загорания (пожара)</p> <p>Назначение и порядок применения средств индивидуальной защиты</p> <p>Требования правил технической эксплуатации электрических и тепловых станций и сетей</p> <p>Технические характеристики обслуживаемого оборудования котельной</p> <p>Требования к технологическому процессу выработки тепловой энергии и теплоснабжения потребителей</p> <p>Электрические и технологические схемы котельной</p> <p>Схемы теплопроводов и водопроводов</p> <p>Принципиальные схемы и принципы работы релейных защит, автоматических и регулирующих устройств, контрольно-измерительных приборов, средств сигнализации и связи</p> <p>Алгоритм функционирования обслуживаемого оборудования, средств автоматики и сигнализации, предусмотренный технической документацией изготовителя</p> <p>Инструкции по техническому обслуживанию котлов и эксплуатируемого оборудования, средств автоматики и сигнализации</p> <p>Методы и способы устранения неисправностей обслуживаемого оборудования, средств автоматики и сигнализации</p> <p>Инструкция по охране труда</p>	
--	--	---	--

<p>Аварийная остановка, и управление работой котельного агрегата в аварийном режиме</p>	<p>Производственная инструкция</p> <p><i>Необходимые умения:</i> Производить осмотр и проверку исправности и работоспособности оборудования котла Применять методы безопасного производства работ при осмотре и проверках Использовать в работе нормативную и техническую документацию Выявлять неисправности, препятствующие штатной работе котла и создающие угрозу аварии и причинения вреда людям и имуществу Пользоваться первичными средствами пожаротушения Оказывать первую помощь пострадавшим в результате аварии или несчастного случая Пользоваться средствами связи Документально оформлять результаты своих действий</p> <p><i>Необходимые знания:</i> Устройство, конструктивные особенности и назначение обслуживаемого оборудования, средств автоматики и сигнализации Требования правил устройства и безопасной эксплуатации паровых и водогрейных котлов, инструкции по эксплуатации паровых котлов Требования правил безопасной эксплуатации газового оборудования Действие на человека опасных и вредных факторов, возникающих во время работы паровых котлов и водогрейного оборудования Требования норм и правил производственной санитарии, электробезопасности, пожарной безопасности Место расположения средств пожаротушения и свои обязанности в случае возникновения загорания (пожара) Назначение и порядок приме-</p>	
---	---	--

		<p>нения средств индивидуальной защиты</p> <p>Требования правил технической эксплуатации электрических и тепловых станций и сетей</p> <p>Технические характеристики обслуживаемого оборудования котельной</p> <p>Требования к технологическому процессу выработки теплоэнергии и теплоснабжения потребителей</p> <p>Электрические и технологические схемы котельной</p> <p>Схемы теплопроводов и водопроводов</p> <p>Принципиальные схемы и принципы работы релейных защит, автоматических и регулирующих устройств, контрольно-измерительных приборов, средств сигнализации и связи</p> <p>Алгоритм функционирования обслуживаемого оборудования, средств автоматики и сигнализации, предусмотренный технической документацией изготовителя</p> <p>Инструкции по техническому обслуживанию котлов и эксплуатируемого оборудования, средств автоматики и сигнализации</p> <p>Методы и способы устранения неисправностей обслуживаемого оборудования, средств автоматики и сигнализации</p> <p>Порядок оповещения об авариях руководства и работников</p> <p>Инструкция по охране труда</p> <p>Производственная инструкция</p>	
	<p>Эксплуатация и обслуживание трубопроводов пара и горячей воды</p>	<p><i>Необходимые умения:</i></p> <p>Производить осмотр и проверку исправности и работоспособности трубопроводов, арматуры, установленной на трубопроводах, фланцевых соединений и сальниковых уплотнений арматуры</p> <p>Применять методы безопасного</p>	

		<p>производства работ при осмотре и проверках</p> <p>Выявлять дефекты пароводяной арматуры, тройников, сварных и фланцевых соединений, средств автоматики и сигнализации</p> <p>Отключать дефектные, неисправные трубопроводы и арматуру</p> <p>Оказывать первую помощь пострадавшим в результате аварии или несчастного случая</p> <p>Документально оформлять результаты своих действий</p> <p><i>Необходимые знания:</i></p> <p>Устройство, конструктивные особенности и назначение обслуживаемых трубопроводов, оборудования, средств автоматики и сигнализации</p> <p>Требования правил устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды</p> <p>Действие на человека опасных и вредных факторов, возникающих во время работы паровых котлов и водогрейного оборудования</p> <p>Требования норм и правил производственной санитарии, электробезопасности, пожарной безопасности</p> <p>Место расположения средств пожаротушения и свои обязанности в случае возникновения загорания (пожара)</p> <p>Назначение и порядок применения средств индивидуальной защиты</p> <p>Порядок оповещения об авариях руководства и работников</p> <p>Требования правил технической эксплуатации электрических и тепловых станций и сетей</p> <p>Технические характеристики обслуживаемых трубопроводов и оборудования</p> <p>Требования к технологическому процессу выработки тепло-</p>	
--	--	---	--

		<p>энергии и теплоснабжения потребителей</p> <p>Электрические и технологические схемы котельной</p> <p>Схемы трубопроводов, теплопроводов и водопроводов</p> <p>Принципиальные схемы и принципы работы релейных защит, автоматических и регулирующих устройств, контрольно-измерительных приборов, средств сигнализации и связи</p> <p>Алгоритм функционирования обслуживаемого оборудования, средств автоматики и сигнализации, предусмотренный технической документацией изготовителя</p> <p>Инструкции по техническому обслуживанию трубопроводов пара и горячей воды и обслуживаемого оборудования, средств автоматики и сигнализации</p> <p>Методы и способы устранения неисправностей обслуживаемых трубопроводов пара и горячей воды, оборудования, средств автоматики и сигнализации</p> <p>Инструкция по охране труда</p> <p>Производственная инструкция</p>	
--	--	---	--

*(1) Приказ Минздравсоцразвития России от 12 апреля 2011 г. N 302н "Об утверждении перечней вредных и (или) опасных производственных факторов и работ, при выполнении которых проводятся обязательные предварительные и периодические медицинские осмотры (обследования), и Порядка проведения обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров (обследований) работников, занятых на тяжелых работах и на работах с вредными и (или) опасными условиями труда" (зарегистрирован Минюстом России 21 октября 2011 г., регистрационный N 22111), с изменениями, внесенными приказами Минздрава России от 15 мая 2013 г. N 296н (зарегистрирован Минюстом России 3 июля 2013 г., регистрационный N 28970) и от 5 декабря 2014 г. N 801н (зарегистрирован Минюстом России 3 февраля 2015 г., регистрационный N 35848);

*(2) Приказ Минтруда России от 24 июля 2013 г. N 328н "Об утверждении Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок" (зарегистрирован Минюстом России 12 декабря 2013 г., регистрационный N 30593).

*(3) Постановление Минтруда России, Минобразования России от 13 января 2003 г. N 1/29 "Об утверждении Порядка обучения по охране труда и проверки знаний требований охраны труда работников организаций" (зарегистрировано Минюстом России 12 февраля 2003 г., ре-

гистрационный N 4209).

1.5. Форма обучения – очная с возможностью использования дистанционных образовательных технологий.

Режим занятий: 8 часов в день/ 40 часов в неделю

1.6. Форма документа, выдаваемого по результатам освоения программы -
Свидетельство о профессии рабочего, должности служащего

1. УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Таблица 1

№ п/п	Наименование модулей/дисциплин, разделов и тем	Всего, час.	В том числе:			Форма промежуточной / итоговой аттестации
			Лекции	Практические занятия (семинары, лабораторные работы, выезды, выездные занятия, стажировка)	Самостоятельная работа	
1	2	3	4	5	6	7
1	Модуль обще-профессиональных дисциплин	44	6	6	32	зачет
2	Модуль профилирующих дисциплин	151	32	23	96	зачет
3	Модуль профессиональной подготовки	57	0	57	0	КПР
4	Итоговая аттестация	4	0	4	0	
4.1	Квалификационный экзамен	4	0	4	0	Итоговый демонстрационный экзамен
	ИТОГО	256	38	90	128	

2. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

Таблица 2

№ п/п	Наименование модулей, дисциплин	Период обучения						
		1 неделя	2 неделя	3 неделя	4 неделя	5 неделя	6 неделя	7 неделя
1	Модуль обще-профессиональных дисциплин		3					
2	Модуль профилирующих дисциплин				3			
3	Модуль профессиональной подготовки						КПР	
4	Итоговая аттестация							ИАЭ