

АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
УЧЕБНЫЙ ЦЕНТР «ПРОМТЭК»
(АНО ДПО Учебный центр «ПРОМТЭК»)

УТВЕРЖДАЮ:

Директор АНО ДПО

Учебный центр «ПРОМТЭК»

Д.И. Шувалов

2018 г.



ОСНОВНАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ
Программа профессиональной подготовки
«Аппаратчик обработки зерна»

Пенза, 2018

Пояснительная записка

1. Цель программы профессиональной подготовки «Аппаратчик обработки зерна»

Категория слушателей: рабочие

Наименование программы: «Аппаратчик обработки зерна».

Настоящая программа предназначена для обучения аппаратчиков обработки зерна.

Основная цель Программы – подготовка рабочих по профессии «Аппаратчик обработки зерна» 2-го,3-го разряда.

Формирование и развитие профессиональных компетенций у слушателей, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации и функционирования оборудования для переработки зерна.

Содержание программы профессиональной подготовки «Аппаратчик обработки зерна» разработано на основании:

- Трудового кодекса Российской Федерации от 30.12.2001 N 197-ФЗ (ред. от 29.12.2017);

- ФЗ от 21 июля 1997 г. N 116-ФЗ "О промышленной безопасности опасных производственных объектов" (с изменениями и дополнениями);

- ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012г. № 273;

- Постановления Правительства РФ от 29 октября 2010 г. № 870 «Об утверждении технического регламента о безопасности сетей газораспределения и газопотребления»;

- Приказа Минтруда России от 28.03.2014 № 155н "Об утверждении Правил по охране труда при работе на высоте".

- Приказа от 21 ноября 2013 г. № 560 «Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности взрывопожароопасных производственных объектов хранения и переработки растительного сырья";

- Приказа Ростехнадзора от 29.01.2007 N 37 (ред. от 30.06.2015) "О порядке подготовки и аттестации работников организаций, поднадзорных Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору" (Зарегистрировано в Минюсте России 22.03.2007 N 9133);

- Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих (ЕТКС).

Структура, теоретико-методологические, содержательные и методические основы данной Программы полностью соответствуют требованиям, предъявляемым к основным программам профессионального обучения (программам профессиональной подготовки) в учреждениях дополнительного профессионального образования (Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 18.04. 2013 г. № 292 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения» зарег. в Минюсте от 15.05.2013 № 28395).

2. Планируемые результаты освоения Программы. (примерные)

Слушатель, освоивший программу, должен обладать следующими профессиональными компетенциями:

1. **Профессиональная компетентность:**

владеть:

- *навыками по обслуживанию оборудования для обработки зерна;*
- *приемами оказания первой помощи пострадавшим при несчастных случаях;*
- *полным представлением об аварийности и травматизме при эксплуатации обслуживаемых зерносушилок*

Аппаратчик обработки зерна 2-го разряда должен уметь:

- *вести процесс очистки зерна от металломагнитных примесей путем улавливания (извлечения) их с помощью магнитных загрязнений, смонтированных в оборудовании;*
- *производить приемку, перемещение, очистку, сушку и распределение зерна по силосам или на последующую обработку с учетом его качества под руководством аппаратчика обработки зерна более высокой квалификации;*
- *вести процесс сжигания топлива в топках зерносушилок;*
- *обслуживать, наблюдать и контролировать работы магнитных установок, вентиляторов, циклонов;*
- *участвовать в обслуживании и наблюдении за работой транспортеров, простейших очистительных машин и сушилок;*
- *наблюдать за правильным заполнением силосов;*
- *регулировать скорость движения и толщины слоя зерна, поступающего на очистку от металла.*
- *производить очистку установок магнитной защиты и сборников от металла;*
- *осуществлять сбор и сдачу в лабораторию металломагнитных и других примесей;*
- *производить очистку аспирационных и других самотечных коммуникаций и оборудования от остатков зерна и отходов;*
- *осуществлять периодическую очистку шахт, топок, форсунок зерносушилок;*
- *вести зачистку зерносушилок, сепараторов и другого оборудования при смене обрабатываемой культуры;*
- *оказывать помощь при отборе проб;*
- *включать и выключать обслуживаемое оборудование, участвовать в устранении мелких неисправностей;*
- *участвовать в подготовке силосов, элеваторов и других объектов к газации.*

знать / понимать:

- общие сведения о зерновых культурах и качестве зерна;
- правила очистки зерна от металломагнитных примесей;
- правила и порядок очистки, сушки, приема, перемещения зерна, распределения его по силосам, сжигания топлива в топках зерносушилок;
- принцип работы магнитных установок, вентиляторов, циклонов и другого аналогичного по сложности обслуживаемого оборудования;
- нормы грузоподъемности магнитных подков;
- способы очистки установок магнитной защиты от металла: систему смазки и виды применяемых смазочных материалов.

Аппаратчик обработки зерна 3-го разряда должен уметь:

- осуществлять прием, перемещение зерна, семян масличных, бобовых и других культур, распределение их по силосам или на обработку с учетом качества зерна при помощи всех видов транспортеров;
- производить сепарирование зерна на сепараторах, триерах;
- производить обмолот початков кукурузы, разделение семян, зерна на фракции на калибровочных машинах и триерах;
- производить протравливание семян на протравителях и других специальных аппаратах;
- осуществлять сушку зерна различных зерновых культур, семян бобовых, кукурузы в початках продовольственного, фуражного назначения и семян масличных культур в барабанных зерносушилках;
- обслуживать, наблюдать и контролировать работу транспортеров всех типов, сепараторов, молотилок для обмолота початков кукурузы, триеров, калибровочных машин, протравителей и барабанных сушилок, фильтров, аспирационных установок и другого аналогичного по сложности обслуживаемого оборудования. Участие в замене сит;
- осуществлять наладку и регулирование режима работы обслуживаемого оборудования;
- обеспечивать равномерную подачу зерна;
- осуществлять пуск и остановку обслуживаемого оборудования, выявлять неисправности в его работе и участвовать в ремонте;
- обеспечивать надлежащее санитарное состояние рабочих зон и обслуживаемого оборудования;
- вести учет количества просушенного зерна.

знать / понимать:

- порядок приема и правила сепарирования зерна, обмолота початков кукурузы, разделения семян, зерна на фракции, протравливания семян, сушки зерна, семян;
- устройство транспортеров, триеров, молотилок для обмолота кукурузы, калибровочных машин, протравителей, барабанных сушилок, фильтров, вентиляторов аспирационных установок и другого аналогичного по сложности обслуживаемого оборудования;
- способы приготовления эмульсий для защитных покрытий;

- *способы заправки ядохимикатами протравителей, допустимые нормы их расхода для приготовления раствора;*
- *признаки отравления, способы его предупреждения и меры по оказанию помощи пострадавшим;*
- *требования, предъявляемые к качеству обработанных семян.*

2. *Нормативно-правовая компетентность:*

- *знать, понимать и применять конкретные нормативные правовые акты и нормативно-технические документы при эксплуатации оборудования для обработки зерна*

**3. Учебный план
программы профессиональной подготовки
«Аппаратчик обработки зерна»**

Цель программы: формирование и развитие профессиональных компетенций у слушателей, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации и функционирования оборудования для переработки зерна.

Категория слушателей: рабочие

Объем программы: 256 часов

Срок обучения: 33 дня

Форма подготовки: очная

№ п/п	Наименование раздела или темы программы	Всего часов	В том числе		Форма контроля
			лекции	сам. внеауд. работа/произ. обучение	
I.	Теоретическое обучение	90	90	-	Опрос
1.	Введение	2	2	-	_*_
2.	Общие понятия об оборудовании	10	10	-	_*_
3.	Краткие сведения по электротехнике и электрооборудованию	3	3	-	_*_
4.	Краткие сведения по материаловедению	3	3	-	_*_
5.	Краткие сведения по теплотехнике	3	3	-	_*_
6.	Характеристика твердого, жидкого и газообразного топлива	3	3	-	_*_
7.	Особенности сжигания топлива в промышленных печах	4	4	-	_*_
8.	Газогорелочные устройства, форсунки. Конструктивные особенности.	3	3	-	_*_
9.	Системы снабжения жидким и газообразным топливом	4	4	-	_*_
10.	Типы сушилок, конструктивные особенности	7	7	-	_*_
11.	Пуск, эксплуатация, отключение сушильных устройств	24	24	-	_*_
12.	Контроль работы агрегатов. Контрольно-измерительные приборы и автоматика (КИПиА)	2	2	-	_*_
13.	План локализации и ликвидации аварий	2	2	-	_*_
14.	Охрана труда, электробезопасность и пожарная безопасность	20	20	-	_*_
II.	Производственное обучение	160		160	
	Итоговая аттестация	6			Экзамен
	Итого	256	90	160	6

**Учебно-тематический план
программы профессиональной подготовки
«Аппаратчик обработки зерна»**

Цель программы: формирование и развитие профессиональных компетенций у слушателей, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации и функционирования оборудования для переработки зерна.

Категория слушателей: рабочие

Объем программы: 256 часов

Срок обучения: 33 дня

Форма подготовки: очная

№ п/п	Наименование раздела или темы программы	Всего часов	В том числе		Форма контроля
			лекции	сам. внеауд. работа/произ. обучение	
I.	Теоретическое обучение	90	90	-	Опрос
1.	Введение	2	2	-	_*_
2.	Общие понятия об оборудовании	10	10	-	_*_
3.	Краткие сведения по электротехнике и электрооборудованию	3	3	-	_*_
4.	Краткие сведения по материаловедению	3	3	-	_*_
5.	Краткие сведения по теплотехнике	3	3	-	_*_
6.	Характеристика твердого, жидкого и газообразного топлива	3	3	-	_*_
7.	Особенности сжигания топлива в промышленных печах	4	4	-	_*_
8.	Газогорелочные устройства, форсунки. Конструктивные особенности.	3	3	-	_*_
9.	Системы снабжения жидким и газообразным топливом	4	4	-	_*_
10.	Типы сушилок, конструктивные особенности	7	7	-	_*_
11.	Пуск, эксплуатация, отключение сушильных устройств	24	24	-	_*_
12.	Контроль работы агрегатов. Контрольно-измерительные приборы и автоматика (КИПиА)	2	2	-	_*_
13.	План локализации и ликвидации аварий	2	2	-	_*_
14.	Охрана труда, электробезопасность и пожарная безопасность	20	20	-	_*_
II.	Производственное обучение	160		160	
	Итоговая аттестация	6			Экзамен
	Итого	256	90	160	6

4. Календарный учебный график

1. Программа профессиональной подготовки «Аппаратчик обработки зерна» реализуется в течение 33 дней.

Объем программы – 256 часов, в том числе:
аудиторных занятий в виде лекций 90 часов;
производственное обучение - 160 часов;
итоговая аттестация – 6 часов.

Режим работы – 6-8 часов в день, 5 дней в неделю

День занятий	Вид работы	Место проведения
12 дней	Аудиторные занятия	Аудитория АНО ДПО Учебный центр «ПРОМТЭК»
20 дней	Производственное обучение	На производстве (по месту работы)
1 день	Итоговая аттестация	Аудитория АНО ДПО Учебный центр «ПРОМТЭК»

Расписание составляется отдельно для каждой учебной группы.

5. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА **программы профессиональной подготовки** **«Аппаратчик обработки зерна»**

5.1. Теоретическое обучение

Тема 1. Введение.

Лекция (2 часа). Слушателей знакомят с квалификационной характеристикой аппаратчика обработки зерна и основными требованиями, предъявляемыми к профессии «Аппаратчик обработки зерна».

Тема 2. Общие понятия об оборудовании.

Лекция (8 часов). Подъемно-транспортное и другое оборудование сушилки: короба и полукороба, загрузочные и выпускные, приводные и бесприводные устройства, барабаны, натяжные ленты, ковши, средства контроля, блокировки и противоаварийной защиты. Нории, конвейеры и другие транспортные механизмы. Вентиляторы. Назначение приточно-вытяжной вентиляции. Аспирационное оборудование. Размещение оборудования.

Тема 3. Краткие сведения по электротехнике и электрооборудованию.

Лекция (3 часа). Основные законы постоянного электрического тока. Понятие об электрическом поле. Металлы, изоляторы и полупроводники. Работа в электрическом поле. Разность потенциалов. Напряжение, сила тока, сопротивление и их измерение, магнит и магнитное поле. Контур с током в магнитном поле. Электромагнитная индукция. Емкость. Энергия электрического поля. Постоянный и переменный электрический ток.

Электроизмерительные приборы: амперметр, вольтметр, ваттметр, их назначение и устройство.

Электродвигатели переменного и постоянного тока и применение их в котельных установках.

Приборы управления электродвигателем и приборы для контроля за его работой. Понятие о пусковых и эксплуатационных нагрузках. Понятие о схеме самозапуска (блокировки) электродвигателей. Необходимость и устройство заземления электродвигателей.

Электроосвещение производственных площадок и бытовых помещений. Рабочее и аварийное освещение. Низковольтное переносное освещение. Заземление электрооборудования, обеспечивающего безопасность работы.

Тема 4. Краткие сведения по материаловедению.

Лекция (3 часа). Металлы, применяемые для изготовления сушилок и вспомогательного оборудования. Основные физические свойства металлов. Основные характеристики и марки стали, чугуна, цветных металлов и спла-

вов, применяемых для изготовления сушилок, вспомогательного оборудования, трубопроводов и арматуры сушилок.

Теплоизоляционные, обмуровочные, прокладочные, притирочные, набивочные и смазывающие материалы, применяемые в зерносушилках. Их свойства и область применения.

Тема 5. Краткие сведения по теплотехнике.

Лекция (3 часа). Понятие о веществе. Простые и сложные вещества. Физические и химические явления. Твердое, жидкое и газообразное состояние веществ.

Понятие о рабочем теле и его параметрах: температуре, давлении и удельном весе. Единицы измерения. Международная система единиц СИ, единицы измерения в системе МКГСС, внесистемные единицы измерения; соотношение между единицами измерения различных систем.

Давление атмосферное, избыточное, абсолютное и разрежение.

Основные тепловые величины. Понятие о теплоте, теплоемкости, теплопроводности. Способы передачи тепла. Понятие о теплопередаче. Сложный теплообмен. Коэффициент теплопередачи.

Процесс парообразования. Насыщенный и перегретый пар. Влажность пара. Конденсация пара.

Состав воздуха и свойства его элементов.

Тема 6. Характеристика твердого, жидкого и газообразного топлива

Лекция (3 часа). Естественное и искусственное топливо. Виды топлива: твердое, жидкое, газообразное. Их характерные особенности.

Понятие об условном топливе.

Твердое топливо: солома, дрова, лузга. Основные требования к качеству твердого топлива для котельных. Подготовка к сжиганию и способы сжигания. Самовозгорание твердого топлива. Устройство складов твердого топлива.

Жидкое топливо: мазут, печное топливо. Марки топочного мазута. Основные требования к жидкому топливу. Подготовка к сжиганию и способы сжигания.

Виды применяемых газообразных топлив.

Природный газ: его состав, горючие и негорючие компоненты. Технические требования к природному газу (ГОСТ 5542-87).

Основные характеристики природного газа: химический и элементарный состав, жаропроизводительность, теплота сгорания, температура воспламенения, молекулярная масса, газовая постоянная и пр.. Основные характеристики метана.

Опасные свойства природного газа. Сущность взрыва газовоздушной смеси. Пределы воспламеняемости и взрываемости газа. Условия возникновения взрыва. Условия воспламенения и горения газа. Способы воспламенения.

Тема 7. Особенности сжигания топлива в промышленных печах.

Лекция (4 часа). Общие сведения о промышленных печах. Органическое топливо, используемое в разных тепловых установках. Условия горения в разных теплотехнических устройствах. Общие вопросы теории горения и общие приемы сжигания топлива. Топочные устройства. Особенности сжигания газа. Особенности сжигания твердых топлив. Слоевые топки. Факельные топки. Циклонные топки. Топки с кипящим слоем. Топки с циркуляционным кипящим слоем. Особенности сжигания жидкого топлива. Сжигание мазута и печного топлива в топках.

Тема 8. Газогорелочные устройства, форсунки. Конструктивные особенности.

Лекция (3 часа). Классификация горелок. Технические характеристики горелок. Способ подачи компонентов. Степень подготовки горючей смеси. Характер зоны горения. Горелки и топки для газообразного топлива и газообразных отходов производства. Назначение газовых горелок. Требования к горелкам. Степень автоматизации. Конструкции горелок. Типы форсунок. Форсунки для сжигания жидкого топлива. Особенности применения топливных форсунок. Распыливающие форсунки. Пневматические форсунки. Форсунки испарительного типа (горелки). Капиллярные горелки. Капсульные горелки. Горелки бачкового типа.

Тема 9. Системы снабжения жидким и газообразным топливом.

Лекция (4 часа). Системы топливоснабжения. Топливоснабжение при жидком топливе. Специальная подготовка жидкого топлива перед сжиганием. Обработка присадками и обессоливание. Обеспечение рабочего давления. Топливоснабжение при газообразном топливе. Классификация газопроводов. Наружные газопроводы. Внутренние газопроводы. ГРП и ГРУ.

Тема 10. Типы сушилок, конструктивные особенности.

Лекция (7 часов). Классификация и конструкции зерносушилок. Мобильные зерносушилки и стационарные. Шахтные зерносушилки. Башенные сушилки. Барабанные зерносушилки. Карусельные сушилки. Конвейерные сушилки. Модульные зерносушилки.

Тема 11. Пуск, эксплуатация, отключение сушильных устройств.

Лекция (24 часа). Подготовка к работе и наладка зерносушилки: наличие полного комплекта коробов и полукоробов; исправность механизмов загрузочных и выпускных приводных и бесприводных устройств; состояние и готовность к работе норий, конвейеров и других транспортных механизмов (правильность вращения приводных барабанов, натяжение ленты, наличие и целостность ковшей, исправность средств контроля, блокировки и противоаварийной защиты); исправность средств, обеспечивающих дистанционное

или ручное регулирование расходов зерна, агента сушки и воздуха; состояние и готовность к работе вентиляторов (частоту вращения, легкость вращения вала, отсутствие толчков, ударов и трения рабочего колеса о кожух вентилятора, отсутствие несвойственного шума и вибрации при его работе); наличие смазки в подшипниках и масла в редукторе; натяжение приводных ремней; плотность соединения воздухопроводов, диффузоров и прилегания крышек смотровых люков; исправность аспирационного оборудования; готовность весов к работе; наличие в бункере сырого зерна и места для размещения просушенного; наличие и исправность первичных средств пожаротушения, сигнализации; наличие и исправное состояние ограждений, заземления электрооборудования, обеспечивающих безопасность работы.

Подготовка топки к работе. Дистанционный и местный пуск машин, механизмов и топок зерносушилок. Топливная система. Требования к конструктивным частям зерносушилок. Исправное состояние выпускных механизмов.

Контроль сушки зерна.

Ремонт зерносушилок. Устранение неполадок, завалов и подпоров зерна, а также ремонт и очистка оборудования сушилки.

Техническое обслуживание зерносушилок.

Нормальная и аварийная остановка зерносушилки.

Тема 12. Контроль работы агрегатов. Контрольно-измерительные приборы (КИП) и автоматика.

Лекция (2 часа). Дистанционное автоматизированное управление, блокировка, контроль, противоаварийная защита, сигнализация, связь и оповещение. Общие сведения о контрольно-измерительных приборах (КИП): шкала и указатель, цена деления, класс точности и погрешность прибора (относительная и абсолютная). Проверка пригодности приборов для измерений персоналом, обслуживающим зерносушилку. Ведомственная и государственная поверка приборов.

Общие требования к приборам, применяемым в зерносушильных комплексах.

Программируемый логический контроллер (ПЛК) с монитором.

Контроль всех существенных параметров процесса сушки: температуру сушильного воздуха на входе в основную камеру и в аппараты псевдоожиженного слоя, а также температуру воздуха на выходе.

Счетчик часов работы распылителя или высоконапорного насоса для определения смены масла. Амперметр, который позволяет контролировать нагрузку. Манометр для контроля давления сырья, если распыление выполняется форсунками.

Преобразователи частоты для регулирования нагнетательного и вытяжного вентиляторов для управления давлением в камере.

Тема 13. План локализации и ликвидации аварий.

Лекция (2 часа). Система локализации взрывов. Взрывобезопасность помещений, зданий и сооружений. Предупреждение самосогревания и ликвида-

ция последствий. Разработка плана локализации и ликвидации аварий. Предупреждение самовозгорания. Локализации и ликвидация очагов самосогревания. Аварийная выгрузка продукта хранения из силосов и бункеров. Основные действия персонала в предаварийных и аварийных ситуациях. Проведение учебно-тренировочных занятий с персоналом.

Тема 14. Охрана труда, электробезопасность и пожарная безопасность.

Лекция (2 часа). Законодательство по охране труда в России и Пензенской области. Трудовой кодекс РФ. Органы государственного надзора. Основные нормативные документы по безопасному ведению работ на объектах повышенной опасности. Общие требования безопасности труда и пожарной безопасности на производстве. Система стандартов по безопасности труда. Ответственность рабочих за нарушение требований производственных инструкций, инструкций по охране труда и трудовой дисциплины. Виды инструктажа по охране труда. Порядок проведения инструктажей на рабочем месте. Порядок расследования аварий и несчастных случаев в котельных.

Безопасность труда при эксплуатации зерносушилок. Требования к помещениям, оборудованию и рабочему месту персонала сушилок. Меры безопасности при обслуживании оборудования. Защита персонала от травмирования. Правила допуска персонала к производству работ с повышенной опасностью. Требования к обучению персонала. Требования к средствам индивидуальной защиты. Применение СИЗ.

Погрузочно-разгрузочные работы с зерном и другими сыпучими продуктами.

Работы с ручным немеханизированным инструментом. Работы с пневмоинструментом. Электросварочные, газопламенные и другие огневые работы.

Безопасность труда при эксплуатации электрооборудования. Особенности и пути воздействия электрического тока на организм человека. Индивидуальные средства защиты от поражения электрическим током. Работа с электрифицированным инструментом. Техника безопасности при эксплуатации и ремонте механизмов с электроприводом. Заземление оборудования. Правила пользования переносными электросветильниками. Действия оператора при внезапном отключении электроэнергии.

Противопожарные мероприятия в зданиях и сооружениях. Причины возникновения пожаров. Меры пожарной профилактики. Первичные средства пожаротушения, правила пользования ими. Действия персонала при пожаре.

Гигиена труда. Понятие об утомлении. Значение рационального режима труда и отдыха. Профессиональные вредности, связанные с работой аппаратчика обработки зерна, и опасности поражения организма. Значение вентиляции помещений и освещения в предупреждении травматизма. Санитарный уход за производственными помещениями.

Первая помощь при несчастных случаях. Первая доврачебная помощь при отравлении угарным газом и удушье, при поражении электрическим током, при ожогах, при тепловых ударах и обмороках, при ушибах и переломах. Способы искусственного дыхания. Переноска пострадавших.

5.2. Производственное обучение

Программа производственного обучения

№ п/п	Наименование темы	Количество часов
1.	Практическое ознакомление с предприятием. Инструктаж по технике безопасности.	8
2.	Изучение сушильных устройств	12
3.	Обслуживание сушилок	16
4.	Подготовка и пуск в работу сушилок	12
5.	Самостоятельное выполнение работ в качестве аппаратчика обработки зерна под руководством мастера производственного обучения. Квалификационная работа	112
	Итого:	160

Тема 1. Практическое ознакомление с предприятием. Инструктаж по технике безопасности. (8 часов).

Инструктаж по охране труда и ознакомление с рабочим местом. Организация рабочего места. Ознакомление с должностными обязанностями. Ознакомление с действующими Инструкциями и регламентами. Ознакомление с рабочей документацией и порядком ее ведения.

Тема 2. Изучение сушильных устройств (12 часов).

Ознакомление с оборудованием, установленным на производстве. Работа с нормативно-техническими документами, устанавливающими требования к оборудованию обработки зерна и помещениям хранения продуктов его переработки.

Тема 3. Обслуживание сушилок (16 часов).

Осмотр зерносушилки для определения ее готовности к пуску. Очистка оборудования. Проверка исправного состояния арматуры, контрольно-измерительных приборов и автоматики, гарнитуры, топки зерносушилки (колосниковой решетки, горелки и форсунки).

Тема 4. Подготовка и пуск в работу сушилок (12 часов).

Проверить:

- наличие полного комплекта коробов и полукоробов;
- исправность механизмов загрузочных и выпускных приводных и бесприводных устройств;

- состояние и готовность к работе норий, конвейеров и других транспортных механизмов (правильность
- вращения приводных барабанов, натяжение ленты, наличие и целостность ковшей, исправность средств
- контроля, блокировки и противоаварийной защиты);
- исправность средств, обеспечивающих дистанционное или ручное регулирование расходов зерна, агента
- сушки и воздуха;
- состояние и готовность к работе вентиляторов (частоту вращения, легкость вращения вала, отсутствие
- толчков, ударов и трения рабочего колеса о кожух вентилятора, отсутствие несвойственного шума и вибрации
- при его работе);
- наличие смазки в подшипниках и масла в редукторе;
- натяжение приводных ремней;
- плотность соединения воздухопроводов, диффузоров и прилегания крышек смотровых люков;
- исправность аспирационного оборудования;
- готовность весов к работе;
- наличие в бункере сырого зерна и места для размещения просушенного;
- наличие и исправность первичных средств пожаротушения, сигнализации;
- наличие и исправное состояние ограждений, заземления электрооборудования, обеспечивающих безопасность работы.

Подготовка топки к работе. Дистанционный и местный пуск машин, механизмов и топок зерносушилок. Топливная система. Требования к конструктивным частям зерносушилок. Исправное состояние выпускных механизмов.

Тема 5. Самостоятельное выполнение работ в качестве аппаратчика обработки зерна под руководством мастера производственного обучения. Квалификационная работа. (112 часов)

Самостоятельное выполнение всего комплекса трудовых функций аппаратчика обработки зерна под руководством мастера производственного обучения.

Квалификационная работа.

6. Организационно-педагогические условия

Основная программа профессионального обучения (программа профессиональной подготовки «Аппаратчик обработки зерна») реализуется АНО ДПО Учебный центр «ПРОМТЭК» самостоятельно (в дистанционной форме; с применением электронного оборудования и др.).

Организационно-педагогические условия реализации Программы представлены на трех уровнях: **программно-содержательном, организационно-методическом и технологическом**, отражающих процесс конструирования и реализации содержания основной программы профессионального обучения, и форму представления этого процесса.

Программно-содержательный уровень включает соответствующую программу профессиональной подготовки, а также материалы, необходимые для оценки качества освоения программы (экзаменационные билеты к итоговой аттестации).

Организационно-методический уровень включает: формы и способы представления содержания образования в процессе подготовки (организация и проведение лекционных, самостоятельных внеаудиторных занятий в соответствии с учебным планом и расписанием; применение необходимых методик и технологий обучения; наличие квалифицированных кадров (преподавательский состав и методисты учебного центра); материально-техническое и научно-методическое обеспечение реализации программы профессиональной подготовки (наличие учебных аудиторий, необходимых средств обучения, включая средства ИКТ; разработка учебно-методических материалов к занятиям).

Технологический уровень включает: совокупность форм, методов и средств изучения содержания образования в соответствии с уровнем компетентности слушателей, регионально значимыми потребностями и интересами (лекция, самостоятельная внеаудиторная работа и т.д.)

7. Формы аттестации

Согласно Приказу Министерства образования и науки России «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения» от 18.04.2013 № 292 профессиональное обучение завершается итоговой аттестацией.

Итоговая аттестация слушателей осуществляется экзаменационной (квалификационной) комиссией, организуемой в АНО ДПО УЦ «ПРОМТЭК» по программе профессиональной подготовки «Аппаратчик обработки зерна».

Основная функция экзаменационной (квалификационной) комиссии – комплексная оценка уровня знаний слушателей с учетом целей обучения, вида и содержания программы профессионального обучения, установленных требований к содержанию программ и профессиональным компетенциям слушателей.

Итоговая аттестация слушателей по основной программе профессионального обучения (программе профессиональной подготовки «Аппаратчик обработки зерна» осуществляется **в форме квалификационного экзамена**.

По результатам аттестации слушателю присваивается квалификационный разряд, выдается документ установленного образца о профессиональной подготовке: свидетельство по профессии «Аппаратчик обработки зерна», удостоверение.

Выдача слушателям документа об окончании обучения осуществляется при условии успешного прохождения аттестационных испытаний, включенных в итоговую аттестацию.

Формы и содержание контроля

Текущий контроль (Тема 1) Введение (2 часа) – опрос.

Текущий контроль (Тема 2) Общие понятия об оборудовании (10 часов) – опрос.

Текущий контроль (Тема 3) Краткие сведения по электротехнике и электрооборудованию (3 часа) – опрос.

Текущий контроль (Тема 4). Краткие сведения по материаловедению (3 часа) – опрос.

Текущий контроль (Тема 5). Краткие сведения по теплотехнике (6 часов) – опрос.

Текущий контроль (Тема 6). Характеристика твердого, жидкого и газообразного топлива (3 часа) – опрос.

Текущий контроль (Тема 7). Особенности сжигания топлива в промышленных печах (4 часа) – опрос.

Текущий контроль (Тема 8). Газогорелочные устройства, форсунки. Конструктивные особенности (3 часа)- опрос.

Текущий контроль (Тема 9). Системы снабжения жидким и газообразным топливом (4 часа)- опрос.

Текущий контроль (Тема 10). Типы сушилок, конструктивные особенности (7 часов)- опрос.

Текущий контроль (Тема 11). Пуск, эксплуатация, отключение сушильных устройств (24 часа)- опрос.

Текущий контроль (Тема 12). Контроль работы агрегатов. Контрольно- измерительные приборы и автоматика (КИПиА) (2 часа)- опрос.

Текущий контроль (Тема 13). План локализации и ликвидации аварий (8 часов)- опрос.

Текущий контроль (Тема 14). Охрана труда, электробезопасность и пожарная безопасность (20 часов)- опрос.

Текущий контроль. Производственное обучение (160 часов)- дневник производственной практики.

Итоговый контроль (6 часов) – экзамен.

ЛИТЕРАТУРА

1. Трудовой кодекс Российской Федерации от 30.12.2001 N 197-ФЗ (ред. от 29.12.2017);
2. ФЗ от 21 июля 1997 г. N 116-ФЗ "О промышленной безопасности опасных производственных объектов" (с изменениями и дополнениями)
3. ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012г. № 273;
4. Постановление Правительства РФ от 29 октября 2010 г. № 870 «Об утверждении технического регламента о безопасности сетей газораспределения и газопотребления»;
5. Приказ Минтруда России от 28.03.2014 № 155н "Об утверждении Правил по охране труда при работе на высоте".
6. Приказ от 21 ноября 2013 г. № 560 «Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности взрывопожароопасных производственных объектов хранения и переработки растительного сырья"
7. 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) с изменениями, внесенными приказом Минтруда России от 19 февраля 2016 г. N 74н (зарегистрирован Минюстом России 13 апреля 2016 г., регистрационный N 41781).
8. Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 17 сентября 2014 г. N 642н "Об утверждении Правил по охране труда при погрузочно-разгрузочных работах и размещении грузов"
9. Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 17 августа 2015 г. N 551 н «Об утверждении Правил по охране труда при эксплуатации тепловых энергоустановок (с изменениями на 15 ноября 2018 года)»
10. Приказ Ростехнадзора от 29.01.2007 N 37 (ред. от 30.06.2015) "О порядке подготовки и аттестации работников организаций, поднадзорных Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору" (Зарегистрировано в Минюсте России 22.03.2007 N 9133).
11. Гержой А.П., Самочетов В.Ф. Зерносушение и зерносушилки.
12. К.В. Винокуров, С.Н. Никоноров. Элеваторы, склады, зерносушилки. Пособие.