

**ГРУППА КОМПАНИЙ «КЛЮЧЕВЫЕ СИСТЕМЫ И КОМПОНЕНТЫ»
ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«УЧЕБНО-КОНСУЛЬТАЦИОННЫЙ ЦЕНТР КСК»**

СОГЛАСОВАНО

Методическим советом



УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор

В. Г. Любимов

«28» февраля 2024 г. «28» февраля 2024 г.

**ОСНОВНАЯ ПРОГРАММА
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ –
ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ
ПО ПРОФЕССИЯМ РАБОЧИХ, ДОЛЖНОСТЯМ СЛУЖАЩИХ**

**по профессии рабочих «Оператор автоматических и полуавтоматических
линий холодноштамповочного оборудования»**

Код 15477

Категория слушателей:	рабочие
Объем программы:	144 часа
Форма обучения	очная

Регистрационный номер: 19-24

Тверь, 2024

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая характеристика программы	3
1.1. Нормативно-правовые основания разработки программы	3
1.2. Область применения программы	4
1.3. Требования к слушателям	4
1.4. Цель и задачи освоения программы	5
1.5. Характеристика профессиональной деятельности выпускника	5
1.6. Планируемые результаты обучения по программе	7
1.7. Срок обучения	12
1.8. Форма обучения – очная.	12
1.9. Форма документа, выдаваемого по результатам освоения программы	12
1.10. Профессиональный стандарт	12
2. Учебный план основной программы профессионального обучения	18
3. Календарный учебный график программы	20
4. Содержание основной программы профессионального обучения	21
5. Организационно-педагогические условия реализации программы	32
5.1. Материально-техническое обеспечение	32
5.2. Информационные ресурсы	32
5.3. Организация образовательного процесса	33
5.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса	35
6. Контроль и оценка результатов освоения программы	36

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ

1.1. Нормативно-правовые основания разработки программы

Основная программа профессионального обучения (профессиональной подготовки, повышения квалификации, переподготовки) по профессии рабочих **«Оператор автоматических и полуавтоматических линий холодноштамповочного оборудования»** (Код 15477) разработана на основе требований:

- Федерального закона от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказа Минпросвещения РФ от 26.08.2020 г. № 438 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения»;
- Приказа Минобрнауки России от 14.07.2023 г. № 534 «Об утверждении Перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение»;
- Приказа Министерства труда и социальной защиты РФ от 12.04.2013 г. №148н «Об утверждении уровней квалификации в целях разработки проектов профессиональных стандартов»;
- Приказа Министерства труда от 14.09.2022 г. № 523н «Об утверждении профессионального стандарта «Работник по прессовым работам в автомобилестроении» по профессии рабочих «Оператор автоматических и полуавтоматических линий холодноштамповочного оборудования»;
- Приказа Министерства образования и науки РФ от 21.04.2014 г. № 359 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 22.02.05 «Обработка металлов давлением»;
- Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих. Выпуск 2. Часть 1. Разделы: «Литейные работы»,

«Сварочные работы», «Котельные, холодноштамповочные, волочильные и давяльные работы», «Кузнечно-прессовые и термические работы». Выпуск утвержден постановлением Минтруда РФ от 15.11.1999 №45 в редакции от 09.04.2018.

1.2. Область применения программы

Настоящая основная программа предназначена для профессионального обучения (профессиональной подготовки, повышения квалификации, профессиональной переподготовки) рабочих по профессии **«Оператор автоматических и полуавтоматических линий холодноштамповочного оборудования» (Код 15477)**.

В программе определен обязательный для каждого обучающегося объем учебного материала, указано время и намечена педагогически целесообразная последовательность его изучения. Программа составлена так, чтобы по ней можно было обучать оператора автоматических и полуавтоматических линий холодноштамповочного оборудования непосредственно на рабочих местах в процессе выполнения ими различных производственных заданий.

Программой предусмотрено изучение всех операций и видов работ, которые должен уметь выполнять **Оператор автоматических и полуавтоматических линий холодноштамповочного оборудования** в соответствии с требованиями профессионального стандарта.

1.3. Требования к слушателям

Лица, желающие освоить данную основную программу профессионального обучения, должны иметь основное общее образование.

1.4. Цель и задачи освоения программы

Целью реализации программы является формирование новых компетенций, совершенствование имеющихся компетенций, а также закрепление у обучающихся объёма теоретических знаний и развитие практических навыков, необходимых для выполнения трудовых действий по профессии **«Оператор автоматических и полуавтоматических линий холодноштамповочного оборудования» (Код 15477) 2-5 разряда.**

Задачи изучения материала, включенного в учебный план основной программы, состоят в приобретении теоретических знаний о способах и методах выполнения шлифовальных работ и формировании практических навыков их применения в технологическом процессе изготовления деталей на шлифовальных станках на предприятиях КСК.

Содержание программы базируется на знаниях, полученных при изучении цикла естественнонаучных дисциплин основного общего образования: математики, физики, черчения, технологии.

1.5. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

Выпускник готовится к следующим видам деятельности:

Оператор автоматических и полуавтоматических линий холодноштамповочного оборудования 2-го разряда

Характеристика работ. Отрезка, вырубка и штамповка простых деталей и изделий из металла различного профиля на автоматических, полуавтоматических линиях и прессах-автоматах с пульта управления. Регулировка работы рулонницы. Подача и заправка ленты в прессы. Укладка и загрузка заготовок и деталей в магазины и бункеры. Навешивание деталей на конвейер, транспортеры и другие механизмы. Снятие и укладка деталей в контейнеры и штабеля.

Оператор автоматических и полуавтоматических линий холодноштамповочного оборудования 3-го разряда

Характеристика работ. Ведение процесса отрезки, вырубki и штамповки средней сложности деталей и изделий из металла различного профиля на автоматических, полуавтоматических линиях и прессах-автоматах с пульта управления. Установка и снятие штампов средней сложности деталей. Наблюдение за работой систем смазки и охлаждения. Регулировка элементов транспортного устройства в процессе работы. Проверка качества изготовления деталей по образцам, шаблонам и специальным контрольно-измерительным инструментам. Отрезка заготовок, деталей и слитков из цветных металлов и их сплавов на автоматических и полуавтоматических линиях под руководством оператора более высокой квалификации.

Оператор автоматических и полуавтоматических линий холодноштамповочного оборудования 4-го разряда

Характеристика работ. Ведение процесса отрезки, вырубki и штамповки сложных деталей, изделий из металла различного профиля на автоматических, полуавтоматических линиях и прессах-автоматах, в т.ч. с программным управлением, с пульта управления. Установка и снятие штампов сложных деталей и смена инструмента. Замена при необходимости элементов транспортного устройства в процессе работы. Обеспечение бесперебойной работы линии, прессов-автоматов. Подналадка обслуживаемого оборудования в процессе работы. Участие в текущем ремонте обслуживаемого оборудования, резка заготовок, деталей и слитков из цветных металлов и их сплавов на автоматических и полуавтоматических линиях, в т.ч. с программным управлением.

Оператор автоматических и полуавтоматических линий холодноштамповочного оборудования 5-го разряда

Характеристика работ. Ведение процесса отрезки, вырубki и штамповки сложных деталей и изделий из металла различного профиля на

автоматических, полуавтоматических линиях и прессах-автоматах, в т.ч. с программным управлением, с пульта управления. Установка и снятие штампов сложных деталей. Наладка обслуживаемого оборудования в процессе работы. Выявление и устранение неполадок в работе оборудования.

1.6. Планируемые результаты обучения по программе

Оператор автоматических и полуавтоматических линий холодноштамповочного оборудования 2-го разряда

Должен знать: принцип работы обслуживаемой автоматической, полуавтоматической линии и прессов-автоматов; правила подачи и заправки ленты в прессы, загрузки и укладки заготовок и деталей в магазины, бункеры, контейнеры, штабеля; правила навешивания и снятия деталей и изделий.

Оператор автоматических и полуавтоматических линий холодноштамповочного оборудования 3-го разряда

Должен знать: устройство обслуживаемой автоматической, полуавтоматической линии и прессов-автоматов; назначение и условия применения средней сложности контрольно-измерительных инструментов; приемы установки и снятия штампов; основные механические свойства штампуемых материалов; допуски и посадки, качества и параметры шероховатости; назначение и свойства смазывающих и охлаждающих жидкостей.

Оператор автоматических и полуавтоматических линий холодноштамповочного оборудования 4-го разряда

Должен знать: устройство, принципиальные схемы оборудования и взаимодействие механизмов автоматической, полуавтоматической линии и прессов-автоматов и правила их подналадки в процессе работы; правила установки и снятия штампов; устройство специальных универсальных контрольно-измерительных инструментов и приспособлений; системы допусков и посадок, качества и параметры шероховатости.

Оператор автоматических и полуавтоматических линий холодноштамповочного оборудования 5-го разряда

Должен знать: конструкцию автоматических, полуавтоматических линий и прессов-автоматов; допуски для штампов; механические свойства штампуемых материалов; правила наладки обслуживаемого оборудования; конструкцию и способы установки штампов и приспособлений различной сложности; технические требования, предъявляемые к изготовлению деталей.

Область профессиональной деятельности оператора автоматических и полуавтоматических линий холодноштамповочного оборудования: подготовка и ведение технологического процесса обработки металлов давлением.

Объектами профессиональной деятельности выпускников являются:

- технологический процесс обработки металлов давлением;
- технологическое оборудование и инструменты;
- исходные материалы для обработки металлов давлением;
- техническая и справочная документация.

Обучающийся по основной программе **профессиональной подготовки** готовится к выполнению следующих трудовых функций в рамках **обобщенной трудовой функции** «Изготовление деталей и компонентов автотранспортных средств методом обработки давлением», соответствующих виду деятельности по профессии **«Оператор автоматических и полуавтоматических линий холодноштамповочного оборудования» 2 разряда:**

- Подготовка рабочего места при производстве на кузнечно-прессовом оборудовании деталей и компонентов автотранспортных средств (Код А/01.3)

– Изготовление изделий на прессах методом холодной штамповки при производстве деталей и компонентов автотранспортных средств (Код А/02.3)

– Изготовление изделий на прессах методом горячей штамповки при производстве деталей и компонентов автотранспортных средств (Код А/03.3)

Выпускник, освоивший программу **профессиональной подготовки**, должен обладать следующими профессиональными компетенциями, соответствующими видам деятельности:

Виды деятельности	Профессиональные компетенции, соответствующие видам деятельности
Планирование и организация работы цеха обработки металлов давлением. автоматизированных	<p>ПК 1.1. Планировать производство и организацию технологического процесса в цехе обработки металлов давлением.</p> <p>ПК 1.2. Планировать грузопотоки продукции по участкам цеха.</p> <p>ПК 1.3. Координировать производственную деятельность участков цеха с использованием программного обеспечения, компьютерных и коммуникационных средств.</p> <p>ПК 1.4. Планировать, организовывать и контролировать работу коллектива исполнителей, обслуживающих технологическое оборудование на участке.</p> <p>ПК 1.5. Использовать программное обеспечение по учету и складированию выпускаемой продукции.</p>

	<p>ПК 1.6. Рассчитывать и анализировать показатели эффективности работы участка, цеха.</p> <p>ПК 1.7. Оформлять техническую документацию на выпускаемую продукцию.</p> <p>ПК 1.8. Составлять рекламации на получаемые исходные материалы.</p>
<p>Оборудование цеха обработки металлов давлением, наладка и контроль за его работой.</p>	<p>ПК 2.1. Выбирать соответствующее оборудование, оснастку и средства механизации для ведения технологического процесса.</p> <p>ПК 2.2. Проверять исправность и оформлять техническую документацию на технологическое оборудование.</p> <p>ПК 2.3. Производить настройку и профилактику технологического оборудования.</p> <p>ПК 2.4. Выбирать производственные мощности и топливно-энергетические ресурсы для ведения технологического процесса.</p> <p>ПК 2.5. Эксплуатировать технологическое оборудование в плановом и аварийном режимах.</p> <p>ПК 2.6. Производить расчеты энергосиловых параметров оборудования.</p>

Выпускник, освоивший основную программу **повышения квалификации и профессиональной переподготовки**, готовится к выполнению трудовых функций, соответствующих следующим видам деятельности по профессии **«Оператор автоматических и полуавтоматических линий холодноштамповочного оборудования» 3-5 разряда:**

Виды деятельности	Профессиональные компетенции, соответствующие видам деятельности
<p>Подготовка и ведение технологического процесса обработки металлов давлением.</p>	<p>ПК 3.1. Проверять правильность назначения технологического режима обработки металлов давлением.</p> <p>ПК 3.2. Осуществлять технологические процессы в плановом и аварийном режимах.</p> <p>ПК 3.3. Выбирать виды термической обработки для улучшения свойств и качества выпускаемой продукции.</p> <p>ПК 3.4. Рассчитывать показатели и коэффициенты деформации обработки металлов давлением.</p> <p>ПК 3.5. Рассчитывать калибровку рабочего инструмента и формоизменение выпускаемой продукции.</p> <p>ПК 3.6. Производить смену сортамента выпускаемой продукции.</p> <p>ПК 3.7. Осуществлять технологический процесс в плановом режиме, в том числе используя программное обеспечение, компьютерные и телекоммуникационные средства.</p> <p>ПК 3.8. Оформлять техническую документацию технологического процесса.</p> <p>ПК 3.9. Применять типовые методики расчета параметров обработки металлов давлением.</p>
<p>Контроль за соблюдением технологии производства и качеством выпускаемой продукции.</p>	<p>ПК 4.1. Выбирать методы контроля, аппаратуру и приборы для контроля качества продукции.</p> <p>ПК 4.2. Регистрировать и анализировать показатели автоматической системы управления технологическими процессами.</p> <p>ПК 4.3. Оценивать качество выпускаемой продукции.</p> <p>ПК 4.4. Предупреждать появление, обнаруживать и устранять возможные дефекты выпускаемой продукции.</p> <p>ПК 4.5. Оформлять техническую документацию при отделке и контроле выпускаемой продукции.</p>

Требования к образованию, опыту практической работы, условия допуска к работе, трудовые действия, необходимые умения и необходимые знания по каждой трудовой функции изложены в профессиональном стандарте «Работник по прессовым работам в автомобилестроении».

1.7. Срок обучения

Трудоемкость обучения по данной программе **144** академических часа, включая все виды аудиторной и внеаудиторной (самостоятельной) учебной работы слушателя.

Аудиторная работа составляет **126** часов, из них **20** часов отводится на теоретическое обучение, **98** часов – на практическое обучение. Самостоятельная работа обучающихся составляет **26** часов.

Общий срок обучения: 8 недель при организации обучения без отрыва от производства, 4 недели при организации обучения с отрывом от производства.

1.8. Форма обучения – очная.

1.9. Форма документа, выдаваемого по результатам освоения программы

Свидетельство о профессии рабочего с присвоением квалификации.

1.10. Профессиональный стандарт, на основе которого разрабатывалась программа

Планируемые результаты обучения по основной программе **профессиональной подготовки** соответствуют выполняемым трудовым действиям профессионального стандарта «Работник по прессовым работам в автомобилестроении» 2 и 3 разряда «Изготовление деталей и компонентов автотранспортных средств методом обработки давлением».

В результате освоения программы выпускник должен приобрести следующие знания, умения и практический опыт:

Профессиональные компетенции	Формируемые знания, умения и практический опыт выполнения трудовых действий
Код А/01.3 Подготовка рабочего места при производстве на кузнечно-прессовом оборудовании деталей и компонентов автотранспортных средств	
<p>ПК 1.1. Планировать производство и организацию технологического процесса в цехе обработки металлов давлением.</p> <p>ПК 1.2. Планировать грузопотоки продукции по участкам цеха.</p> <p>ПК 1.3. Координировать производственную деятельность участков цеха с использованием программного обеспечения, компьютерных и коммуникационных средств.</p> <p>ПК 1.4. Планировать, организовывать и контролировать работу коллектива исполнителей, обслуживающих технологическое оборудование на участке.</p> <p>ПК 1.5. Использовать программное обеспечение по учету и складированию выпускаемой продукции.</p> <p>ПК 1.6. Рассчитывать и анализировать показатели эффективности работы участка, цеха.</p> <p>ПК 1.7. Оформлять</p>	<p>Знания</p> <p>Требования охраны труда, пожарной, экологической, промышленной безопасности и электробезопасности</p> <p>Устройство и принципы работы обслуживаемого оборудования</p> <p>Правила эксплуатации механических, гидравлических прессов</p> <p>Правила эксплуатации пакетировочных прессов</p> <p>Правила эксплуатации дисковых, гильотинных ножниц в автомобилестроении</p> <p>Правила эксплуатации прессов-автоматов</p> <p>Виды смазочно-охлаждающих жидкостей</p> <p>Виды и физические свойства основных и вспомогательных материалов, применяемых для изготовления деталей методом штамповки в автомобилестроении</p> <p>Умения</p> <p>Проверять исправность средств индивидуальной защиты, применять средства индивидуальной защиты</p> <p>Проверять исправность блокировок ограждения опасных зон пресса</p> <p>Контролировать исправность пресса, штампа и механизма загрузки и выгрузки деталей на холостом ходу и в рабочих режимах</p> <p>Проверять и производить смазку заготовок</p> <p>Проверять отсутствие утечки сжатого воздуха или масла в трубопроводах</p> <p>Проверять положение токопровода кнопок</p>

<p>техническую документацию на выпускаемую продукцию.</p> <p>ПК 1.8. Составлять рекламации на получаемые исходные материалы.</p>	<p>управления для предотвращения повреждения перемещающимися частями оборудования и материалов</p> <p>Производить установку передних и задних упоров на размер в соответствии с технологической документацией</p> <p>Проверять исправность тары и наличие на ней идентификационных обозначений</p> <p>Проверять исправность организационно-технологической оснастки в соответствии с картой наладки, схемой организации рабочего места</p> <p>Проверять смазку штампов, направляющих планок, колонок и втулок в соответствии с технологической документацией</p> <p>Проверять положение заготовок в штампах в соответствии с технологической документацией</p> <p>Проверять исправность сигнальных устройств на пульте управления</p> <p>Проверять исправность пусковых кнопок и кнопки «стоп» на пульте включения</p> <p>Проверять технические параметры прессы в соответствии с технологической документацией</p> <p>Контролировать крепление плит штамповой оснастки</p> <p>Проверять каналы схода отходов</p> <p>Практический опыт</p> <p>Комплектование деталей для выполнения кузнечно-прессовых работ при производстве деталей и компонентов автотранспортных средств</p> <p>Проверка наличия и работоспособности оборудования, оснастки и инструментов, необходимых для производства деталей и компонентов автотранспортных средств.</p>
--	---

Код А/02.3 Изготовление изделий на прессах методом холодной штамповки при производстве деталей и компонентов автотранспортных средств

<p>ПК 2.1. Выбирать соответствующее оборудование, оснастку и средства механизации для ведения технологического процесса.</p> <p>ПК 2.2. Проверять исправность и оформлять техническую документацию на технологическое оборудование.</p> <p>ПК 2.3. Производить настройку и профилактику технологического оборудования.</p> <p>ПК 2.4. Выбирать производственные мощности и топливно-энергетические ресурсы для ведения технологического процесса.</p> <p>ПК 2.5. Эксплуатировать технологическое оборудование в плановом и аварийном режимах.</p> <p>ПК 2.6. Производить расчеты энергосиловых параметров оборудования.</p>	<p>Знания</p> <p>Требования охраны труда, пожарной, экологической, промышленной безопасности и электробезопасности</p> <p>Требования стандартов Единой системы конструкторской документации</p> <p>Требования стандартов Единой системы технологической документации</p> <p>Устройство и принцип действия штампового оборудования, используемого в автомобилестроении</p> <p>Правила эксплуатации механических, гидравлических прессов</p> <p>Правила эксплуатации пакетировочных прессов</p> <p>Правила эксплуатации механизированных, автоматических линий на базе прессового оборудования</p> <p>Устройство и правила эксплуатации прессов-автоматов</p> <p>Правила идентификации и прослеживаемости продукции</p> <p>Виды и свойства смазочно-охлаждающих жидкостей</p> <p>Виды и физические свойства материалов, применяемых в автомобилестроении для изготовления деталей методом холодной штамповки</p>
	<p>Умения</p> <p>Читать техническую документацию</p> <p>Осуществлять операции прямого, обратного, бокового и радиального выдавливания на прессе</p> <p>Устанавливать и регулировать вспомогательную оснастку: склизы, сдувы</p> <p>Осуществлять приготовление технологической</p>

	<p>смазки, эмульсии</p> <p>Проверять смазку заготовок</p> <p>Производить визуальный контроль продукции в соответствии с образцом для партии и технологической документацией</p> <p>Производить визуальный контроль продукции на всех технологических переходах в целях обнаружения дефектов: разрывов, утонений, гофров, заусенцев, срезов фланцев, перетяжки, упругой деформации, рисок</p> <p>Проверять исходное положение ползуна пресса в крайней верхней точке</p> <p>Проверять положение заготовок в штампах в соответствии с технологической документацией</p> <p>Проверять смазку штампов, направляющих планок, колонок и втулок</p> <p>Удалять штампованные изделия и контролировать сход отходов</p> <p>Контролировать технические параметры пресса</p> <p>Контролировать крепление плит штамповой оснастки</p> <p>Проверять исправность инструмента и оснастки</p> <p>Контролировать загрузку в пакетировочный пресс отходов, виды которых регламентированы технологической документацией</p> <p>Контролировать объемы загрузки металлоотходов в пакетировочный пресс для получения брикетов в соответствии с паспортными данными пресса</p> <p>Проверять отсутствие утечки сжатого воздуха или масла в трубопроводах</p> <p>Проверять положение токопровода кнопок управления для предотвращения повреждения перемещающимися частями оборудования и материалов</p>
--	--

	<p>Контролировать параметры деталей специальными и универсальными контрольно-измерительными инструментами</p> <p>Соблюдать порядок утилизации металлоотходов</p> <p>Оформлять сопроводительную документацию на деловой отход для последующего использования при штамповке</p> <p>Осуществлять резку металла для изготовления автомобильных деталей</p> <p>Выполнять гибку труб деталей и компонентов автотранспортных средств</p>
	<p>Практический опыт</p> <p>Изучение производственного задания по рабочей технологической документации для изготовления деталей и компонентов автотранспортных средств методом холодной листовой и объемной штамповки</p> <p>Изготовление деталей и компонентов автотранспортных средств на прессах методом холодной листовой и объемной штамповки</p> <p>Операционный контроль параметров и качества изготовления деталей и компонентов автотранспортных средств методом холодной листовой и объемной штамповки</p> <p>Укладка изделий в специальную тару при изготовлении деталей и компонентов автотранспортных средств методом холодной листовой и объемной штамповки</p> <p>Оформление сопроводительной документации для изготовления деталей и компонентов автотранспортных средств методом холодной листовой и объемной штамповки</p>

2. УЧЕБНЫЙ ПЛАН

ОСНОВНОЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ

по профессии рабочих «Оператор автоматических и полуавтоматических линий холоднштамповочного оборудования» (Код 15477)

№ п/п	Наименование разделов, модулей, тем программы	Трудоемкость, ак. час			Самостоя- тельная работа	Форма промежуточной аттестации
		Итого	В том числе			
			Теоретическое обучение 2 разряд/ 3-5 разряд	Практическое обучение 2 разряд/ 3-5 разряд		
1	Введение	3/1	1/0	2/1	0/0	
1.1	Общие сведения о производстве	1/0	1/0	0/0	0/0	
1.2	Организация рабочего места	2/1	0/0	2/1	0/0	
2	Общетехнический курс	30/20	8/8	16/6	6/6	
2.1	Материаловедение	8/6	2/2	4/2	2/2	
2.2	Основы электротехники	8/6	2/2	4/2	2/2	
2.3	Чтение схем и чертежей	7/5	2/2	4/2	1/1	
2.4	Технические измерения, допуски и посадки	7/3	2/2	4/0	1/1	
3	Специальный курс	101/111	12/15	63/70	26/26	

3.1	Общие сведения о гибочных прессах.	9/14	2/2	3/8	4/4	
3.2	Устройство пресса и возможное дополнительное оснащение	14/14	2/2	8/8	4/4	
3.3	Основные сведения о технологии гибки. Методы гибки.	22/22	2/2	16/16	4/4	
3.4	Типы гибов. Нижний и верхний инструмент	22/22	2/2	16/16	4/4	
3.5	Программное обеспечение листогибочного оборудования	22/22	2/2	16/16	4/4	
3.6	Правила эксплуатации оборудования	7/12	1/4	2/4	4/4	
3.7	Охрана труда, электробезопасность и пожарная безопасность на предприятии	5/5	1/1	2/2	2/2	
4	Квалификационный экзамен	8/8	0/0	8/8	0/0	
5	Итоговая аттестация	2/2	2/2	0/0	0/0	
	Всего	144/144	23/25	89/87	32/32	

**3. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК
ОСНОВНОЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ**

по профессии рабочих «Оператор автоматических и полуавтоматических линий холоднотамповочного оборудования» (Код 15477)

При организации обучения без отрыва от производства		При организации обучения с отрывом от производства		Вид деятельности
Сроки, неделя	Количество часов в неделю	Сроки, неделя	Количество часов в неделю	
1	18	1	36	Теоретическое и практическое обучение в соответствии с расписанием занятий, утвержденным ООО «Учебно-консультационный центр КСК»
2	18			
3	18	2	36	
4	18			
5	18	3	36	
6	18			
7	26		26	Самостоятельная работа обучающихся
8	8	4	8	Квалификационный экзамен
	2		2	Итоговая аттестация
Итого	144		144	

4. СОДЕРЖАНИЕ ОСНОВНОЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ

по профессии рабочих «Оператор автоматических и полуавтоматических линий холодноштамповочного оборудования» (Код 15477)

(*над дробью указана трудоёмкость освоения программы по учебному плану профессиональной подготовки, под дробью указана трудоёмкость освоения программы по учебному плану повышения квалификации и переподготовки)

Наименование тем программы	Содержание учебного материала, внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающихся	Объём часов*
Раздел 1. Введение		3/1
Тема 1.1. Общие сведения о производстве	<p>Содержание</p> <p>Группа компаний «Ключевые Системы и Компоненты» как группа ведущих предприятий для развития компетенции по разработке, производству и обслуживанию оборудования и компонентов для транспортного машиностроения, систем и компонентов для рельсового подвижного состава. Роль КСК в сегментах общественного и коммерческого автотранспорта, сельскохозяйственного машиностроения, строительной техники, судостроения, холодильного и теплообменного оборудования.</p> <p>Технология производства на предприятиях КСК. Продукция, выпускаемая предприятием, и ее краткая характеристика. Основные и вспомогательные цеха предприятия, их назначение. Связь между цехами. Производственные процессы в цехе и оборудование цеха. Роль цеха в производственном процессе предприятия. Краткие сведения об организации работы в цехе.</p>	1/0
Тема 1.2. Организация рабочего места	<p>Содержание</p> <p>Оснащение рабочего места и правила обеспечения рабочего места инструментом, приспособлениями, деталями. Верстак с передвижным сборочным столиком и с</p>	2/1

	<p>приспособлением для подвески механизированного инструмента. Пределы досягаемости рук в рабочей горизонтальной и вертикальной плоскости Расположение инструмента на верстаке и в ящике. Требования, предъявляемые к рабочему месту, оборудованию, инструменту</p> <p>Практическое обучение</p> <ul style="list-style-type: none"> – Организация рабочего места. – Применение средств индивидуальной защиты. – Инструктаж по промышленной безопасности на рабочем месте Оператор автоматических и полуавтоматических линий холоднштамповочного оборудования 	30/20
<p>Раздел 2. Общетехнический курс</p> <p>Тема 2.1 Материаловедение</p>	<p>Содержание</p> <p>Основные сведения о металлах. Значение металлов для народного хозяйства. Черные и цветные металлы. Основные физические, химические и механические свойства металлов. Понятие об испытании металлов. Чугуны. Основные сведения о производстве чугуна. Серый, белый и ковкий чугуны: их механические и технологические свойства и область применения. Маркировка чугуна. Стали. Основные сведения о способах производства стали. Углеродистые стали, их химический состав, механические и технологические свойства и применение. Маркировка углеродистых сталей. Легированные стали. Механические и технологические свойства и применение. Быстрорежущие стали. Стали с особыми свойствами: жаропрочные, нержавеющие и другие. Маркировка легированных сталей. Термическая обработка стали и чугуна. Основные виды термической обработки:</p>	8/6

<p>нормализация, закалка, отпуск; их назначение. Дефекты закаленной стали. Термическая обработка чугуна. Понятие об обработке холодом.</p> <p>Химико-термическая обработка стали. Процесс химико-термической обработки и цель ее применения. Виды химико-термической обработки: цементация, цианирование, алитирование, диффузионная металлизация.</p> <p>Цветные металлы и сплавы. Цветные металлы: медь, олово, свинец, алюминий и его сплавы; их химический состав механические и технологические свойства. Медь и его сплавы (бронза, латунь). Баббиты, их состав и применение. Экономия и замена цветных металлов. Антифрикционные материалы, их свойства и область применения.</p> <p>Коррозия металлов. Виды коррозии. Потери от коррозии и способы защиты от нее.</p> <p>Твердые сплавы. Значение твердых сплавов в современной обработке металлов. Виды твердых сплавов и их свойства. Металлокерамические твердые сплавы, их свойства, маркировка и применение.</p> <p>Практическое обучение</p> <ul style="list-style-type: none"> – Испытание металлов на твердость. Определение свойств и структуры чугуна по марке. Определение свойств и структуры, стали по марке. Расшировка марок чугуна. Расшировка марок стали. – Определение свойств сплава, расшировка марок алюминиевых сплавов. Определение свойств сплава, расшировка марок медных сплавов. 	
---	--

<p>Тема 2.2. Основа электротехники</p>	<p>Содержание</p> <p>Электрические цепи постоянного тока. Электрическое поле. Элементы электрической цепи, их параметры и характеристики. Пассивные и активные элементы электрической цепи. Элементы схемы электрической цепи: ветвь, узел, контур.</p> <p>Схемы замещения электрических цепей., структурные и простые электрические схемы.</p> <p>Электродвижущая сила (ЭДС). Электрическое сопротивление. Зависимость электрического сопротивления от температуры. Электрическая проводимость. Резистор. Соединение резисторов. Режимы работы электрической цепи: холостой ход, номинальный, рабочий, короткого замыкания.</p> <p>Энергия и мощность электрической цепи. Баланс мощностей. КПД.</p> <p>Основы расчета электрической цепи постоянного тока. Законы Ома и Кирхгофа.</p> <p>Расчет электрических цепей произвольной конфигурации методами: контурных токов, узловых потенциалов, двух узлов (узлового напряжения).</p> <p>Электрические цепи переменного тока. Понятие о генераторах переменного тока. Получение синусоидальной ЭДС. Общая характеристика цепей переменного тока. Амплитуда, период, частота, фаза, начальная фаза синусоидального тока. Мгновенное, амплитудное, действующее и среднее значения ЭДС, напряжения, тока.</p> <p>Изображение синусоидальных величин с помощью временных и векторных диаграмм.</p> <p>Электрическая цепь: с активным сопротивлением; с катушкой индуктивности</p>	<p>8/6</p>
--	--	------------

	<p>(идеальной); с емкостью. Векторная диаграмма. Разность фаз напряжения и тока.</p> <p>Электрические машины переменного и постоянного тока. Электрические машины переменного тока. Устройство, режимы работы, характеристики, разновидности. Асинхронные двигатели. Синхронные генераторы. Электрические машины постоянного тока. Устройство, режимы работы, характеристики, разновидности.</p> <p>Практическое обучение</p> <p>Практические работы по выработке навыков и умений:</p> <ul style="list-style-type: none"> – рассчитывать параметры электрических схем; – эксплуатировать электроизмерительные приборы; – контролировать качество выполняемых работ; – производить контроль различных параметров; – читать инструктивную документацию. 	
<p>Тема 2.3. Чтение схем и чертежей</p>	<p>Содержание</p> <p>Чертежи деталей и сборочные чертежи. Понятие о проекциях. Общие сведения об аксонометрической проекции, прямоугольных проекциях. Технический рисунок.</p> <p>Сечения. Сведения о правилах построения и обозначения сечений; графическом обозначении материалов и правил их нанесения на чертеже. Крепёжные соединения.</p> <p>Виды изделий и конструкторской документации. Компоновка чертежа. Эскизы.</p> <p>Порядок чтения сборочного чертежа. Технические требования чертежа на деталь,</p>	7/5

	<p>сборочного чертежа. Размеры и обозначения на чертежах. Сведения о правилах чтения чертежей: детали, сборочного, габаритного, монтажного упаковочного.</p> <p>Типы электрических схем и их содержание. Понятие об электрической схеме. Типы электрических схем, применяемых при производстве, ремонте и эксплуатации радиоэлектронной аппаратуры. Основные правила выполнения электрических схем согласно стандартам ЕСКД. Условно – графическое обозначение и расположение устройств и элементов на схемах согласно стандартам ЕСКД. Электрические параметры элементов схемы.</p> <p>Основные виды и назначение нормативно – технической и производственной документации, применяемой при монтаже радиоэлектронной аппаратуры (стандарты предприятия (СТП); отраслевые стандарты (ОСТ) технологические инструкции (ТИ); технические условия на покупные изделия (ТУ), Государственные стандарты (ГОСТ).</p> <p>Виды технологической документации. Правила чтения технической и технологической документации.</p> <p>Практическое обучение</p> <p>– Практические работы по развитию умения читать чертежи, проекты, структурные, монтажные и простые принципиальные электрические схемы.</p>
<p>Тема 2.4. Технические измерения, допуски</p>	<p>Содержание</p> <p>Понятие о взаимозаменяемости деталей. Стандартизация и нормализация деталей.</p>
	<p>7/3</p>

и посадки	<p>Свободные и сопрягаемые размеры. Точность обработки. Номинальные, действительные и предельные размеры. Допуск. Его назначение и определение. Определение предельных размеров и допусков. Система квалитетов. Зазоры и натяги. Посадки, их виды и назначения. Система отверстия и система вала. Таблица допусков. Обозначение допусков и посадок на чертежах. Шероховатость поверхностей. Классы чистоты поверхностей.</p> <p>Точность измерения. Факторы, влияющие на точность измерения. Измерительный инструмент. Штангенциркуль и штангенглубиномер с величиной отсчета по нониусу 0,1 – 0,5 мм. Устройство нониуса, отсчет по нему. Приемы измерения. Микрометр, его устройство, точность измерения. Приемы измерения. Нутромеры и глубиномеры. Правила пользования ими. Инструмент для проверки и измерения углов: шаблоны, угольники и угломеры. Назначение и приемы пользования ими. Предельные калибры (скобы и пробки) и их применение. Радиусные шаблоны. Инструмент для контроля резьбы (калибры, кольца, пробки, шаблоны). Правила пользования ими. Индикатор. Его назначение и устройство. Понятие об оптических, пневматических и электрических измерительных приборах. Правила обращения с измерительным инструментом и уход за ним.</p> <p>Практическое обучение</p> <p>Упражнения в измерении деталей с помощью различного измерительного инструмента.</p>
-----------	---

Раздел 3. Специальный курс		101/111
Тема 3.1. Общие сведения о гибочных прессах.	Содержание Принцип работы гибочного пресса. Виды гибочных прессов. Отличия гибочных прессов с ЧПУ. Область применения гибочных прессов. Выбор и эксплуатация гибочного пресса. Использование гибочного пресса в промышленности. Основные сведения о технологии гибки. Методы гибки. Типы гибов. Верхний и нижний инструмент. Программное обеспечение. Общие правила эксплуатации оборудования. Практическое обучение – Отработка простейших операций на гибочном прессе.	9/14
Тема 3.2. Устройство пресса и возможное дополнительное оснащение	Содержание Цилиндры пресса. Ползун. Держатель верхнего инструмента. Пуансоны. Панель управления. Задние упоры. Матрицы. Стол – держатель нижнего инструмента с системой бомбирования. Опора для детали. Динамическая бомбировка. Механическая бомбировка. Система замера угла. Гидравлические вспомогательные приспособления. Динамическое измерение толщины листа. Практическое обучение – Изучение устройства пресса. Выполнение измерений. Практическая отработка полученных навыков. – Освоение методики расчета усилия прессования при заданном удельном усилии.	14/14

<p>Тема 3.3. Основные сведения о технологии гибки. Методы гибки.</p>	<p style="text-align: right;">22/22</p> <p>Содержание Гидравлические гибочно-штамповочные прессы для холодной обработки давлением металлических и неметаллических плоских изделий. Свободная гибка. Гибка в штампе. Трёхточечная гибка.</p> <p>Практическое обучение.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Изучение инструментов и приспособлений, применяемых при гибке металла. – Правила безопасности, которые необходимо соблюдать при гибке металла
<p>Тема 3.4. Типы гибов. Нижний и верхний инструмент</p>	<p style="text-align: right;">22/22</p> <p>Содержание Типы гибов: нормальный, плоский (площение), предварительная гибка, догибание, ступенчатый радиус (step radius). Нижний и верхний инструмент. Типы креплений: верхний инструмент (пуансон), нижний инструмент (матрица), крепление (фиксация) инструмента.</p> <p>Практическое обучение</p> <ul style="list-style-type: none"> – Практическая работа по отработке полученных знаний
<p>Тема 3.5. Программное обеспечение листогибочного оборудования</p>	<p style="text-align: right;">22/22</p> <p>Содержание Принцип системы ЧПУ (Числового программного управления). Основные системы ЧПУ применяемые на листогибочном оборудовании. Готовые решения специализированных систем ЧПУ: Cybelec, Delem, Estun и др.</p> <p>Практическое обучение</p> <ul style="list-style-type: none"> – Знакомство с интерфейсом и библиотеками программы; – Отработка алгоритма запуска и выполнения программы.

<p>Тема 3.6. Правила эксплуатации оборудования</p>	<p>Содержание Инструкция по эксплуатации станка. Действия при включении станка. Проверка систем безопасности станка. Практическое обучение – Самостоятельное выполнение под руководством инструктора производственного обучения всего комплекса работ оператора автоматических, полуавтоматических линий ХШО, станков и установок, предусмотренных профессиональным стандартом и инструкциями. Закрепление и освоение навыков работы.</p>	7/12
<p>Тема 3.7. Охрана труда, электробезопасность и пожарная безопасность на предприятии</p>	<p>Содержание Гигиена труда и личная гигиена. Санитарные требования к производственным и бытовым помещениям. Требования к спецодежде и правила ее хранения. Основные гигиенические особенности работы Оператор автоматических и полуавтоматических линий холодноштамповочного оборудования. Первая помощь пострадавшим при несчастных случаях. Средства первой помощи и правила пользования ими. Требования безопасности труда. Правила технической эксплуатации и правила безопасности труда при эксплуатации электроустановок. Правила пользования защитными средствами, применяемыми в электроустановках и их испытания. Правила поведения на территории предприятия. Электробезопасность. Действие электрического тока на организм человека и виды поражения электрическим током. Первая помощь при поражении электрическим током.</p>	5/5

	<p>Защита от прикосновения к токоведущим частям. Классификация защитных средств, требования к ним. Изолирующие клещи указатели напряжения, изолирующие штанги, токоизмерительные клещи, изолирующие лестницы, резиновые диэлектрические перчатки, переносные заземления, предупредительные плакаты. Порядок хранения, учет и испытание защитных средств.</p> <p>Пожарная безопасность. Противопожарные мероприятия. Соблюдение правил техники безопасности при выполнении работ с монтажно-сборочным инструментом, электрооборудованием.</p> <p>Практическое обучение</p> <ul style="list-style-type: none"> – Изучение инструкций по безопасности труда для данной профессии. – Применение средств индивидуальной защиты. – Инструктаж по промышленной безопасности на рабочем месте Оператор автоматических и полуавтоматических линий холоднштамповочного оборудования – Огнетушительные средства и правила пользования ими. 	8/8
Раздел 4. Квалификационный экзамен		2/2
Раздел 5. Итоговая аттестация	Всего	144/144

5. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОСНОВНОЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ

5.1. Материально-техническое обеспечение

ООО «УКЦ КСК» осуществляет подготовку рабочих с использованием производственного оборудования предприятий, входящих в группу компаний КСК.

5.2. Информационные ресурсы

Основные источники:

1. Алиев И.И. Справочник по электротехнике и электрооборудованию. Учебное пособие для вузов. – М.: «Высшая школа», 2002. – 255 с.
2. Бабулин Н.А., Морозов В.А. Альбом машиностроительных чертежей. Учебное пособие. М.: Изд. Стандартов. 1994. – 453 с.
3. Кузнецов Ю.Н. Технологическая оснастка для станков с ЧПУ и промышленных роботов. – М.: Машиностроение, 2019.
4. Роботизированные технологические комплексы и гибкие производственные системы в машиностроении: Альбом схем и чертежей / Под общ. ред. Ю.М. Соменцева. – М: Машиностроение, 2015. – 192 с.
5. Сосонкин В.Л., Мартинов Г.М системы числового программного управления. Учебное пособие. – М., «Логос», 2005. – 296 с.
6. Черкашин В.И. Профильное шлифование. – М., «Машиностроение», 1971. – стр. 72.

Интернет-ресурсы

1. Электронный ресурс «Понятия о допусках и посадках основные термины».

Форма доступа: <http://cxt.telesort.ru/vdovichenkovaucheb/Dopuski.htm>

2. Электронный ресурс «Черчение. Техническое черчение». Форма доступа: <http://nacherchy.ru/>

3. Электронный ресурс «Разработка чертежей: правила их выполнения и ГОСТы». Форма доступа: <http://www.greb.ru/3/inggrafika-cherchenie/GOST.htm>

4. Электронный ресурс «Выполнение чертежей. Техническое черчение». Форма доступа: <http://www.ukrembrk.com/map/>

5. Электронный ресурс «Черчение, учитесь правильно и красиво чертить». Форма доступа: <http://stroicherchenie.ru/>

6. Электронный ресурс «Электротехника, электроника». Форма доступа: <http://www.vsy-a-elektrotehnika.ru/>

5.3. Организация образовательного процесса

Организация образовательного процесса осуществляется в соответствии с основной программой профессионального обучения.

Настоящая программа реализуется в очной форме обучения.

Организационно-педагогические условия должны обеспечивать реализацию программы в полном объеме, соответствие качества подготовки обучающихся установленным требованиям, соответствие применяемых форм, средств, методов обучения и воспитания возрастным, психофизическим особенностям, склонностям, способностям, интересам и потребностям обучающихся.

Наполняемость учебных групп не должна превышать 20 человек.

Продолжительность занятий в группах, обучающихся без отрыва от производства, должна составлять не более 4 часов в день. Продолжительность занятий в группах, обучающихся с отрывом от производства, должна составлять не более 8 часов в день.

Основными формами обучения являются теоретические и практические занятия. Продолжительность учебного часа теоретических и практических занятий – 45 минут.

Выбор методов обучения для каждого занятия определяется преподавателем в соответствии с составом и уровнем подготовленности обучающихся, степенью сложности излагаемого материала, наличием и состоянием учебного оборудования, технических средств обучения, местом и продолжительностью проведения занятий.

Теоретические занятия должны проводиться с целью изучения нового учебного материала. Изложение материала необходимо вести в форме, доступной для понимания обучающихся, соблюдать единство терминологии, определений и условных обозначений, соответствующих действующим международным, национальным стандартам и нормативным документам. В ходе занятий преподаватель обязан увязывать новый материал с ранее изученным, иллюстрировать основные положения примерами из практики, объяснять с показом на учебно-материальной базе, соблюдать логическую последовательность изложения.

Практические занятия проводятся с целью закрепления теоретических знаний и выработки у обучающихся основных умений и навыков работы в ситуациях, максимально имитирующих реальные производственные процессы. Практические занятия должны выполняться с использованием специализированных технических средств обучения.

Проведение занятий по практическому обучению осуществляется на базе предприятия.

В процессе обучения особое внимание должно быть обращено на необходимость прочного усвоения и выполнения всех требований безопасности труда. В этих целях преподаватель теоретического и мастер (инструктор) производственного обучения, помимо изучения общих требований по безопасности труда, предусмотренных программами, должны значительное внимание уделять требованиям безопасности труда, которые необходимо соблюдать в каждом конкретном случае при изучении каждой темы или переходе к новому виду работ в процессе производственного обучения.

Оценка качества освоения программы профессионального обучения проводится в ходе квалификационного экзамена и итоговой аттестации.

Квалификационный экзамен – форма проведения итоговой аттестации лиц, прошедших обучение по основной программе, с целью определения соответствия полученных компетенций, знаний, умений и навыков программе профессиональной подготовки, повышения квалификации или переподготовки и установления на этой основе квалификационных разрядов, классов, категорий по соответствующим профессиям рабочих, должностям служащих.

5.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Для проведения теоретических занятий привлекаются высококвалифицированные инженерно-технические и педагогические работники, имеющие опыт работы по техническому обучению кадров. Практическое обучение организуется в производственных цехах ГК «КСК» при участии наставников.

Реализация программы профессиональной подготовки рабочих должна обеспечиваться педагогическими кадрами, имеющими среднее профессиональное или высшее образование, соответствующее профилю преподаваемого раздела, темы. Мастера производственного обучения, наставники, должны иметь на 1 – 2 разряда по профессии рабочего выше, чем предусмотрено для обучающегося.

Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимся профессионального учебного цикла.

6. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ

Оценка качества освоения основной программы профессионального обучения рабочих должна включать текущий контроль успеваемости и итоговую аттестацию обучающихся.

Конкретные формы и процедуры текущего контроля успеваемости по каждому разделу разрабатываются образовательной организацией самостоятельно и доводятся до сведения обучающихся в течение первой недели от начала обучения.

Для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений требованиям программы (текущий контроль успеваемости и итоговая аттестация) в ООО «Учебно-консультационный центр КСК» создаются фонды оценочных средств, позволяющие оценить умения, знания, практический опыт и освоенные компетенции.

Фонды оценочных средств разрабатываются и утверждаются образовательной организацией самостоятельно после предварительного положительного заключения работодателя.

Оценка качества подготовки обучающихся осуществляется в двух основных направлениях:

- оценка уровня усвоения теоретических знаний;
- оценка компетенций обучающихся в части формирования практических навыков.
- Критерием уровня квалификации рабочего является:
- уровень профессиональной подготовки и опыт (стаж) практической работы, которые в совокупности образуют необходимые предпосылки для выполнения работы определенной сложности;
- уровень полученной/усовершенствованной профессиональной компетенции обучающегося по программе профессионального обучения;

- уровень усвоения теоретического и практического материала.
- К итоговой аттестации допускаются обучающиеся, не имеющие задолженности и в полном объеме выполнившие учебный план или индивидуальный учебный план.

Формы итоговой аттестации: квалификационный экзамен и итоговая аттестация (экзамен) по результатам усвоения теоретических знаний.

По результатам любого из видов итоговых аттестационных испытаний, включенных в итоговую аттестацию, оценки могут выставляться по одной из двух систем:

- по недифференцированной зачетной системе оценок («сдал»/«не сдал»);
- по дифференцированной пятибалльной системе («отлично» – 5 баллов, «хорошо» – 4 балла, «удовлетворительно» – 3 балла, «неудовлетворительно» – 2 балла).

Выбор системы оценки устанавливается ООО «Учебно-консультационный центр КСК».

Оценку «сдал» при оценивании по недифференцированной зачетной системе оценок заслуживает слушатель, показавший всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного и нормативного материала, показавший сформированность компетенций и профессиональных умений для осуществления профессиональной деятельности.

Оценка «не сдал» выставляется слушателю, показавшему пробелы в знаниях основного учебного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении заданий, не понимающему существа излагаемых им вопросов, не справившемуся с итоговыми испытаниями. Ответы такого обучающегося носят несистематизированный, отрывочный, поверхностный характер.

В соответствии с нижеприведёнными критериями отметки «отлично» – 5 баллов, «хорошо» – 4 балла, «удовлетворительно» – 3 балла означают успешное прохождение итоговой аттестации.

Квалификационный экзамен проводится по окончании теоретического и практического обучения в ООО «Учебно-консультационный центр КСК».

К сдаче квалификационного экзамена допускаются лица, успешно прошедшие полный курс теоретического обучения, производственного обучения и выполнившие все требования, предусмотренные соответствующей образовательной программой.

Целью экзамена является определение подготовленности к трудовой деятельности рабочего по профессии, соответствие полученных компетенций, знаний, умений и навыков программе профессионального обучения и требованиям квалификационной характеристики и на этой основе установление уровня его квалификационного (тарифного) разряда по соответствующей профессии.

В ходе квалификационного экзамена оценивается правильность выполнения пробной практической (квалификационной) работы.

Оценка 5 (отлично) ставится за правильно выполненную пробную практическую (квалификационную) работу, показывающую глубокие знания и понимание учебного материала; за самостоятельное, уверенное, последовательное и безошибочное выполнение технологических операций с соблюдением требований правил охраны труда и техники безопасности, умение применять полученные знания в практических целях.

Оценка 4 (хорошо) ставится при выполнении тех же требований, что и для оценки пять, но при наличии незначительных ошибок в практической работе и отступлений от их последовательности, причем эти ошибки после замечания руководителя практического обучения исправлены самостоятельно.

Оценка 3 (удовлетворительно) ставится за знание и понимание основного производственного процесса; за выполнение работ с небольшими ошибками и погрешностями; за недостаточное твёрдое умение применять знания для решения практических задач, но выполняемых при незначительной помощи руководителя практического обучения.

Оценка 2 (неудовлетворительно) ставится за незнание и слабое понимание большей части производственного процесса и учебного материала, допущение грубых ошибок при решении практических задач даже после наводящих и дополнительных вопросов руководителя практического обучения.

Квалификационный экзамен проводится в один из последних дней обучения в форме выполнения квалификационных работ. Для квалификационных работ выбираются характерные для данной профессии и предприятия работы, соответствующие уровню квалификации, предусмотренному квалификационной характеристикой, техническими требованиями, действующими на предприятии. Продолжительность выполнения работы должна быть не более одной смены, а нормы выработки должны соответствовать нормам, принятым на предприятии.

Итоговая аттестация (экзамен) по результатам усвоения теоретических знаний проводится с использованием экзаменационных материалов (билетов, тестов), разработанных сотрудниками ООО «Учебно-консультационный центр КСК», согласованных с производственными отделами (службами) администрации КСК по направлению деятельности.

Количество вопросов, включаемых в экзаменационный билет, зависит от конкретной основной программы профессионального обучения (как правило – не менее трех вопросов).

При оценке по пятибалльной системе установлены следующие критерии:

– отметка «неудовлетворительно» выставляется слушателю, показавшему пробелы в знании основного содержания, предусмотренного программой, допустившему серьезные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий;

– отметку «удовлетворительно» заслуживает слушатель, показавший знание основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшего обучения и профессиональной деятельности, справляющийся с выполнением заданий, предусмотренных программой, знакомый с основной литературой по программе (как правило, отметка «удовлетворительно» выставляется слушателям, допустившим погрешности в ответе на аттестационных испытаниях, но обладающим необходимыми знаниями и умениями для устранения погрешностей под руководством наставника);

– отметку «хорошо» заслуживает слушатель, показавший полное знание программного материала, усвоивший основную литературу, рекомендованную программой, способный к самостоятельному пополнению и обновлению знаний в ходе дальнейшего обучения и профессиональной деятельности;

– отметку «отлично» заслуживает слушатель, показавший всестороннее и глубокое знание программного материала, умение свободно выполнять задания и решать профессиональные задачи, усвоивший основную литературу, знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой, проявивший творческие способности в понимании, изложении и применении учебно-программного материала.

При проведении итоговой аттестации в форме тестирования используются критерии оценивания и показатели оценки результатов, приведённые в таблице.

Результаты (освоенные профессиональные и общие компетенции)	<i>Основные показатели оценки результата</i>
<p><i>Критерии оценивания:</i></p> <p><i>100-90% правильных ответов</i></p> <p><i>89-75% правильных ответов</i></p> <p><i>74-60% правильных ответов</i></p> <p><i>59% и менее правильных ответов</i></p>	<p><i>5 (отлично)</i></p> <p><i>4 (хорошо)</i></p> <p><i>3 (удовлетворительно)</i></p> <p><i>2 (не удовлетворительно)</i></p>

КОМПЛЕКТ

контрольно-оценочных средств по основной программе профессионального обучения по профессии «Оператор автоматических и полуавтоматических линий холодноштамповочного оборудования»

Код 15477

Комплект контрольно-оценочных средств применяется для оценки освоения теоретической части учебного плана основной программы профессионального обучения.

Экзаменационные вопросы являются примерными, их содержание при необходимости может корректироваться преподавателем.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЕ ТЕСТЫ И ВОПРОСЫ

Часть 1. Экзаменационный тест «Чтение чертежей»

1. Чем отличается сталь от чугуна?

- в чугуне содержится алюминий, в стали нет;
- процентным содержанием углерода;
- процентным содержанием вольфрама;
- сталь и чугун-это сплав железа с углеродом, не отличается ничем.

2. Укажите среди нижеперечисленных марок стали – легированные?

- 12X18H10T
- У8А
- 08кп
- Сталь 45

3. Допуск, определение.

- Разница между наибольшим и наименьшим предельными размерами;
- Разность между отклонениями;
- Алгебраическая разность между верхним и нижним отклонениями;
- Сумма отклонений.

4. Как обозначается высококачественная сталь?

- Г на конце маркировки;
- В в начале маркировки;
- А на конце маркировки;
- В на конце маркировки.

5. Что НЕ является конструкторской документацией?

- чертеж детали;
- ведомость спецификаций;
- извещение об изменении;
- эскиз детали

6. Чем отличается разрез от сечения?

– Сечение отличается от разреза тем, что в разрезе изображается то, что расположено в секущей плоскости и то, что расположено за ней, а в сечении показывается только то, что попало непосредственно в секущую плоскость.

– Сечение отличается от разреза тем, что в сечении изображается то, что расположено в секущей плоскости и то, что расположено за ней, а в разрезе показывается только то, что попало непосредственно в секущую плоскость.

- Не отличается

7. Каким измерительным инструментом вы будете проверять толщину тонколистового металла $s=1,5$ мм.?

- Рулетка;
- Штангенциркуль;
- Линейка;

8. Как обозначается среднее арифметическое из абсолютных значений отклонений профиля в пределах базовой длины?

- Rz
- Ra
- Z
- R0

9. Какой знак указывается для обозначения шероховатости по контуру на чертеже?



а) б) в) г)

- Вариант а)
- Вариант б)
- Вариант в)
- Вариант г)

10. Укажите как называется отклонение расположения, указанного на рисунке? 

- допуск круглости;
- допуск прямолинейности;
- допуск параллельности;
- допуск наклона.

11. Что такое номинальный размер?

- размер на чертеже, указанный с учетом предельных отклонений
- размер, относительно которого определяются предельные размеры и который служит началом отсчета отклонений.
- размер, получаемый после изготовления детали, сравниваемый с чертежным.
- размер на детали, выполненной на эскизе.

12. Расшифруйте маркировку стали 12Х18Н10Т?

- сталь легированная 12% углерода, 18% хрома, 10% никеля, 1% титана;
- сталь легированная 1,2% углерода, 1,8% хрома, 1% никеля, 0,1% титана;
- сталь легированная 0,12% углерод, 18% хрома, 10% никеля, до 1% титана.

13. Расшифруйте маркировку стали У12А

- быстрорежущая сталь, с 12% содержанием вольфрама;
- углеродистая инструментальная сталь, 1,2% углерода, высококачественная;
- углеродистая сталь, 12% углерода, 1% алюминия;
- алюминиевый сплав, 12%.

14. Определите допуск $\varnothing 50^{+0.5}$

- +0.5
- 0.5
- 0.25

15. Какое из свойств металла является технологическим?

- Твердость
- Износостойкость
- Прочность
- Свариваемость.

16. Какой буквой русского алфавита обозначают углерод и никель в маркировке легированных сталей?

- Углерод – «У»; никель – «Н»
- Углерод – «С»; никель – «Л»
- Углерод не обозначают буквой; никель — «Н».

17. Примеси каких элементов постоянно содержатся в углеродистой стали?

- Алюминий, марганец, сера, титан;
- Марганец, кремний, сера, фосфор;
- Кремний, медь, сера, фосфор.

18. Укажите как называется отклонение от формы, указанного на рисунке? 

- допуск прямолинейности;
- допуск плоскостности;
- допуск перпендикулярности;
- допуск наклона

Часть 2. Экзаменационный тест «Оператор автоматических и полуавтоматических линий холодноштамповочного оборудования»

1. Последовательность включения станков TruBend?
2. Скорость прессования алюминия?
3. Что обозначает материал 1.4301 на станках TruBend?
4. Что такое бомбировка?
5. Для чего нужен план наладки?
6. Код разблокировка станка в режиме «Эксперт»?
7. Какое количество осей может быть у станков TruBend?
8. У какого из листовых материалов самая низкая плотность?
9. Что обозначает плоскость R на станках TruBend?
10. Что такое BendGuard?
11. Перечислите режимы системы BendGuard?
12. Для чего нужна точка зажатия? Какую величину точки зажатия обычно устанавливаете?
13. Какие листогибочные станки находятся на площадке ОП «КСК МК» Торжок?
14. Устройство станка (из чего состоит)?
15. Какие системы безопасности предусмотрены на станках TruBend?
16. Типы матриц, которые используются на производстве?
17. Типы пуансонов, которые используются на производстве?
18. Типы адаптеров, которые используются на производстве?
19. Типы гибки?
20. Каким документом руководствуетесь при выборе измерительного инструмента?
21. Основные инструменты используемы для контроля заготовок и деталей?