

Публичное акционерное общество
«Наеждинский металлургический завод»



УТВЕРЖДАЮ
Главный инженер

В.О. Чертовиков

2022

**ОСНОВНАЯ ПРОГРАММА
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ**

Квалификация: Код профессии – 18809
Профессия – Станочник широкого профиля

Программа профессиональной подготовки

Уровень квалификации: 2 разряд

Срок обучения: 680 час

Программа переподготовки

Уровень квалификации: 2 разряд

Срок обучения: 440 часа

Повышение квалификации

Уровень квалификации: 3 разряд

Срок обучения: 320 часа

Форма обучения Очная

Серов, 2022

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ	3
2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА.....	5
3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ОППО	6
4. УЧЕБНЫЙ ПЛАН ОППО	6
5. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК.....	6
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11
ОП.01 «Требования охраны труда и промышленной безопасности»	11
ОП.02 «Организация рабочего места на основе принципов бережливого производства»	16
ОП.03 «Система менеджмента качества завода (СМК) завода в соответствии с требованиями ISO 9001, IATF 16949».....	20
ОП.04 «Система экологического менеджмента (СЭМ) предприятия в соответствии с требованиями ISO 14001».....	24
ОП.05 «Система энергетического менеджмента (СЭнМ) организации в соответствии с требованиями ISO 50001».....	27
ОП.06 «Основы материаловедения»	30
ОП.07 «Основы электротехники»	34
ОП.08 «Допуски, посадки и технические измерения»	37
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	40
ОП.09 «Чтение чертежей и схем»	40
ОП.10 «Основы деталей машин и техническая механика»	43
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	47
ПМ.01 «Технология обработки»	47
7. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ.....	65

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ

1.1 Общие положения

Основная программа профессионального обучения регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологию организации образовательного процесса, оценку качества подготовки рабочего по профессии **«Станочник широкого профиля»**, обеспечивающие получение знаний и умений, предусмотренных квалификационной характеристикой по данной профессии, в соответствии с техническими условиями и нормами, установленными на предприятии.

Программа включает характеристику профессиональной деятельности выпускника, требования к результатам освоения основной программы профессионального обучения (ОППО), учебный план, календарный учебный график, рабочие программы учебных дисциплин (профессиональных модулей), организационно-педагогические условия, оценочные средства и список необходимых методических материалов.

Основная программа профессионального обучения пересматривается и обновляется раз в пять лет в части содержания учебных планов, состава и содержания рабочих программ дисциплин, рабочих программ профессиональных модулей и производственного обучения, методических материалов, обеспечивающих качество подготовки обучающихся.

Количество часов, отводимых на изучение отдельных тем программы, последовательность их изучения, в случае необходимости, можно изменять в пределах общего количества учебного времени.

Право на реализацию основной программы профессионального обучения установлено лицензией 66 ЛО1 № 0004850 на осуществление образовательной деятельности от 11.03.2016 г. № 18359.

Реализация программы осуществляется на государственном языке Российской Федерации – русском.

1.2 Нормативно-правовые основания разработки основной программы профессионального обучения (ОППО) *

Нормативно-правовую основу разработки программы профессионального обучения составляют:

- Федеральный закон от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказ Минпросвещения России от 26.08.2020 № 438 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения»;
- Приказ Минобрнауки России от 02.07.2013 г. № 513 «Об утверждении Перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение»;
- Приказ Минтруда России от 09.07.2018 № 462н «Об утверждении профессионального стандарта «Станочник широкого профиля»;
- ЕТКС выпуск 2 часть 2 Раздел "Механическая обработка металлов и других материалов", утв. Постановлением Минтруда РФ от 15.11.1999 № 45.

* При пользовании настоящей программой целесообразно проверить актуальность ссылочных нормативных документов в подразделениях, ответственных за управление соответствующим видом нормативного документа по указателям (перечням) нормативных документов, действующих в текущем порядке. Если ссылочный документ заменен (изменен), то при пользовании настоящей программой следует руководствоваться замененным (измененным) нормативным документом.

1.3 Требования к слушателям

К освоению **программы профессиональной подготовки** допускаются лица на базе среднего общего, либо основного общего образования, ранее не имевшие профессии рабочего.

К освоению **программы переподготовки** допускаются лица, имеющие профессию рабочего, профессии рабочих в целях получения новой профессии рабочего с учетом потребностей производства, вида профессиональной деятельности.

К освоению **программ повышения квалификации** допускаются лица, имеющие профессию рабочего, в целях последовательного совершенствования профессиональных знаний, умений и навыков по имеющейся профессии рабочего без повышения образовательного уровня.

1.4 Общие требования к организации образовательного процесса

Обучающимся предоставляется право ознакомления с содержанием курса, требованиями к результатам обучения, с условиями прохождения производственного обучения.

Освоение программы профессионального модуля базируется на изучении общепрофессиональных дисциплин.

Условия проведения производственного обучения

Производственное обучение является обязательным разделом программы и представляет собой вид производственных учебно-практических занятий, обеспечивающих практико-ориентированную подготовку слушателей.

Производственное обучение проводится **рассредоточено**, чередуясь с теоретическими занятиями в рамках профессионального модуля.

Производственное обучение организуется и осуществляется на рабочих местах на промплощадке ПАО «Надеждинский металлургический завод» в центральной аналитической лаборатории.

Производственное обучение проводится в соответствии с программой профессионального модуля и фиксируется в дневнике производственного обучения.

По окончании производственного обучения слушатель выполняет практическую квалификационную работу, характер которой соответствует перечню работ соответствующей квалификации по профессии **«Станочник широкого профиля»** и позволяет оценить индивидуальные достижения слушателя и уровень сформированности профессиональных компетенций.

Результаты прохождения производственного обучения по профессиональному модулю учитываются при проведении итоговой аттестации.

Изучение программы завершается итоговой аттестацией, результаты которой оцениваются в форме квалификационного экзамена, включающего в себя практическую квалификационную работу и проверку теоретических знаний.

1.5 Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации преподавателя:

- иметь высшее или среднее профессиональное образование в области соответствующей профилю обучения;
- иметь обучение по оказанию первой помощи;
- иметь обучение и проверку знаний по охране труда.

Требования к квалификации мастера производственного обучения, осуществляющего производственное обучение:

- иметь разряд не ниже разряда по профессии, по которой проводит обучение;
- иметь стаж работы по профессии не менее одного года;
- иметь высшее или среднее профессиональное образование в области соответствующей профилю обучения;
- иметь обучение по оказанию первой помощи.

2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА

Область профессиональной деятельности – обработка заготовок, деталей, изделий из различных материалов на металлорежущих станках.

Объекты профессиональной деятельности: аспирационная установка АУ-1, станок токарно-винторезный 1К62, станок токарно-винторезный SAMAT 400SV, станок абразивно-отрезной, станок плоскошлифовальный ЛШ-402, станок для заточки инструмента, круг шлифовальный 300-40-76 14 AF30, круг отрезной 41/U 300×3,2×32 14 AF30 Q 37 BF1, резец проходной, резец радиусный, резец отрезной, ключ шестигранный.

Таблица 1

Характеристика профессиональной деятельности выпускника в соответствии с разрядами:

Профессия	Характеристика работ	Знания
Станочник широкого профиля 2 разряд	Обработка деталей на сверлильных, токарных, фрезерных станках по 12-14 квалитетам. Обработка деталей на шлифовальных станках с применением охлаждающей жидкости по 8-10 квалитетам (3-му классу точности); сверление диаметром до 2 мм и свыше 24 до 42 мм на проход и в упор на сверлильных станках. Нарезка наружной и внутренней однозаходной треугольной резьбы. Фрезерование прямоугольных и радиусных наружных и внутренних поверхностей. Подналадка сверлильных, шлифовальных, токарных и фрезерных станков	Устройство и порядок подналадки и проверки на точность сверлильных, токарных, фрезерных и шлифовальных станков различных типов; устройство и порядок применения универсальных и специальных приспособлений; назначение и условия применения контрольно-измерительного инструмента; технология подготовки металла на испытание; геометрия, способы заточки и установки нормального и специального режущего инструмента; элементы и виды резьбы; характеристику шлифовальных кругов и сегментов; влияние температуры на размеры деталей; форму и расположение поверхностей; общие сведения о параметрах шероховатости; режимы обработки материалов, маркировка заготовок и образцов.
Станочник широкого профиля 3 разряд	Обработка деталей на сверлильных, токарных, фрезерных станках по 8-11 квалитетам (3-4 классам точности). Обработка деталей на токарных станках с применением охлаждающей жидкости. Обработка деталей на шлифовальных станках с применением охлаждающей жидкости по 8-10 квалитетам (3-му классу точности). Нарезка наружной и внутренней однозаходной треугольной, прямоугольной резьбы резцом, многорезцовыми головками. Фрезерование прямоугольных и	Устройство сверлильных, токарных, отрезных, фрезерных и шлифовальных станков различных типов; устройство приспособлений и инструментов; устройство и порядок применения универсальных и специальных приспособлений; технология изготовления образцов на испытание; геометрия, способы заточки и установки нормального и специального режущего инструмента; элементы и виды резьбы; влияние температуры на размеры деталей; системы допусков и посадок;

	радиусных наружных и внутренних поверхностей, уступов, пазов, канавок однозаходных резьб, спиралей, зубьев шестерен и зубчатых реек; установка сложных деталей на угольниках, призмах, домкратах, прокладках, тисках различных конструкций, на круглых поворотных столах, универсальных делительных головках с выверкой по индикатору; подналадка сверлильных, шлифовальных, токарных и фрезерных станков.	техническое черчение и чтение чертежей; качества и параметры шероховатости; форму и расположение поверхностей; основные свойства обрабатываемых материалов.
--	--	---

Виды деятельности: обточка заготовок на заданный диаметр и контроль качества поверхностей заготовок для проведения механических испытаний.

3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ОППО

Результатами освоения программы по профессии «**Станочник широкого профиля**» определяются приобретенными выпускником компетенциями, т.е. его способностью применять знания, умения и личные качества в соответствии с задачами профессиональной деятельности и использовать в трудовой деятельности.

Выпускник должен обладать **профессиональными компетенциями (ПК):**

ПК–1. Подготавливать металлорежущие станки различных видов к ведению технологического процесса.

ПК–2. Осуществлять обточку заготовок из брусков в соответствии с технической документацией

ПК– 3. Контролировать качество поверхностей обработанных заготовок и образцов.

4. УЧЕБНЫЙ ПЛАН ОППО

В таблице 2: Учебный план основной программы профессионального обучения рабочих по профессии «**Станочник широкого профиля**».

Обозначения:

ДЗ - дифференцированный зачет;

З – зачет;

ПКР - практическая квалификационная работа;

ФПА - форма промежуточной аттестации.

5. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

В таблице 3: Календарный учебный график программы профессиональной подготовки рабочих по профессии «**Станочник широкого профиля**» 2 разряда.

В таблице 4: Календарный учебный график программы переподготовки рабочих по профессии «**Станочник широкого профиля**» 2 разряда.

В таблице 5: Календарный учебный график программы повышения квалификации рабочих по профессии «**Станочник широкого профиля**» 3 разряда.

Таблица 2

**УЧЕБНЫЙ ПЛАН ОСНОВНОЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ
РАБОЧИХ ПО ПРОФЕССИИ «Станочник широкого профиля»**

Индекс	Элементы учебного процесса	Количество часов			ФПА
		Профессиональная подготовка 2 разряд	Переподготовка 2 разряд	Повышение квалификации 3 разряд	
ОП.00	Общепрофессиональные дисциплины	56	46	31	
ОП.01	Охрана труда и промышленная безопасность	10	10	10	ДЗ
ОП.02	Организация рабочего места на основе принципов бережливого производства	2	2	2	ДЗ
ОП.03	Система менеджмента качества (СМК) завода в соответствии с требованиями ISO 9001, IATF 16949	2	2	2	ДЗ
ОП.04	Система экологического менеджмента (СЭМ) предприятия в соответствии с требованиями ISO 14001	1	1	1	ДЗ
ОП.05	Система энергетического менеджмента (СЭНМ) организации в соответствии с требованиями ISO 50001	1	1	1	ДЗ
ОП.06	Основы материаловедения	8	6	3	ДЗ
ОП.07	Основы электротехники	8	6	3	ДЗ
ОП.08	Допуски, посадки и технические измерения	8	6	3	ДЗ
ОП.09	Чтение чертежей и схем	8	6	3	ДЗ
ОП.10	Основы деталей машин и техническая механика	8	6	3	ДЗ
П.00	Профессиональный цикл	616	386	281	
ПМ.01	ПМ «Технология обработки»	173	105	75	
МДК.01.01	Основы теории резания металла	30	20	10	3
МДК.01.02	Устройство, принцип действия одноконтурных сверлильных, токарных, фрезерных и шлифовальных станков	56	30	24	3
МДК.01.03	Приспособления, контрольно-измерительные инструменты, специальный режущий инструмент, условия их применения	50	34	24	3
МДК.01.04	Технологический процесс механической обработки	36	20	16	3
МДК.01.05	Безопасная эксплуатация, обслуживание, ремонт оборудования в соответствии с требованиями инструкций по эксплуатации	1	1	1	3
ПО. 01	Производственное обучение	443	281	206	
ПО.01.01	Инструктаж по охране труда. Ознакомление с производством	8	8	8	3
ПО.01.02	Ознакомление с устройством одноконтурных сверлильных, токарных, фрезерных и шлифовальных станков, принципом действия и системой управления.	35	24	16	3
ПО.01.03	Изучение приемов станочной обработки деталей с применением режущего инструмента и универсальных приспособлений	90	60	40	3
ПО.01.04	Освоение приёмов работ по управлению одноконтурными металлорежущими станками	60	34	26	3
ПО.01.05	Овладение операциями станочной обработки деталей на налаженных сверлильных, токарных, фрезерных и шлифовальных станках	60	35	26	3
ПО.01.06	Самостоятельное выполнение работ	190	120	90	ПКР
ИА	Итоговая аттестация (Квалификационный экзамен)	8	8	8	
	ИТОГО	680	440	320	

КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК
программы профессиональной подготовки рабочих по профессии «Станочник широкого профиля» 2 разряд

индекс	Элемент учебного процесса	Недели																	Всего
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	
		Часов в неделю																	
ОП.00	Общепрофессиональные дисциплины	20	20	16															56
ОП.01	Охрана труда и промышленная безопасность	10																	10
ОП.02	Организация рабочего места на основе принципов бережливого производства	2																	2
ОП.03	Система менеджмента качества (СМК) завода в соответствии с требованиями ISO 9001, IATF 16949	2																	2
ОП.04	Система экологического менеджмента (СЭМ) предприятия в соответствии с требованиями ISO 14001	1																	1
ОП.05	Система энергетического менеджмента (СЭнМ) организации в соответствии с требованиями ISO 50001	1																	1
ОП.06	Основы материаловедения	4	4																8
ОП.07	Основы электротехники		8																8
ОП.08	Допуски, посадки и технические измерения		8																8
ОП.09	Чтение чертежей и схем			8															8
ОП.10	Основы деталей машин и техническая механика			8															8
П.00	Профессиональный цикл	20	20	24	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	32	616
ПМ.01	ПМ «Технология обработки»			4	20	20	20	20	20	20	20	20	9						173
МДК.01.01	Основы теории резания металла			4	20	6													30
МДК.01.02	Устройство, принцип действия одностипных сверлильных, токарных, фрезерных и шлифовальных станков					14	20	20	2										56
МДК.01.03	Приспособления, контрольно-измерительные инструменты, специальный режущий инструмент, условия их применения								18	20	12								50
МДК.01.04	Технологический процесс механической обработки										8	20	8						36
МДК.01.05	Безопасная эксплуатация, обслуживание, ремонт оборудования в соответствии с требованиями инструкций по эксплуатации												1						1
ПО. 01	Производственное обучение	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	31	40	40	40	40	32	443
ПО.01.01	Инструктаж по охране труда. Ознакомление с производством	8																	8
ПО.01.02	Ознакомление с устройством одностипных сверлильных, токарных, фрезерных и шлифовальных станков, принципом действия и системой управления.	12	20	3															35
ПО.01.03	Изучение приемов станочной обработки деталей с применением режущего инструмента и универсальных приспособлений			17	20	20	20	13											90
ПО.01.04	Освоение приёмов работ по управлению одностипными металлорежущими станками							7	20	20	13								60
ПО.01.05	Овладение операциями станочной обработки деталей на налаженных сверлильных, токарных, фрезерных и шлифовальных станках										7	20	31	2					60
ПО.01.06	Самостоятельное выполнение работ													38	40	40	40	32	190
ИА	Итоговая аттестация (Квалификационный экзамен)																	8	8
	ИТОГО	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	680

КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК
программы переподготовки рабочих по профессии «Станочник широкого профиля» 2 разряд

индекс	Элемент учебного процесса	Недели											Всего
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
		Часов в неделю											
ОП.00	Общепрофессиональные дисциплины	20	20	6									46
ОП.01	Охрана труда и промышленная безопасность	10											10
ОП.02	Организация рабочего места на основе принципов бережливого производства	2											2
ОП.03	Система менеджмента качества (СМК) завода в соответствии с требованиями ISO 9001, IATF 16949	2											2
ОП.04	Система экологического менеджмента (СЭМ) предприятия в соответствии с требованиями ISO 14001	1											1
ОП.05	Система энергетического менеджмента (СЭнМ) организации в соответствии с требованиями ISO 50001	1											1
ОП.06	Основы материаловедения	4	2										6
ОП.07	Основы электротехники		6										6
ОП.08	Допуски, посадки и технические измерения		6										6
ОП.09	Чтение чертежей и схем		6										6
ОП.10	Основы деталей машин и техническая механика			6									6
П.00	Профессиональный цикл	20	20	34	40	40	40	40	40	40	40	32	386
ПМ.01	ПМ «Технология обработки»			14	20	20	20	20	11				105
МДК.01.01	Основы теории резания металла			14	6								20
МДК.01.02	Устройство, принцип действия одностипных сверлильных, токарных, фрезерных и шлифовальных станков				14	16							30
МДК.01.03	Приспособления, контрольно-измерительные инструменты, специальный режущий инструмент, условия их применения					4	20	10					34
МДК.01.04	Технологический процесс механической обработки							10	10				20
МДК.01.05	Безопасная эксплуатация, обслуживание, ремонт оборудования в соответствии с требованиями инструкций по эксплуатации								1				1
ПО. 01	Производственное обучение	20	20	20	20	20	20	20	29	40	40	32	281
ПО.01.01	Инструктаж по охране труда. Ознакомление с производством	8											8
ПО.01.02	Ознакомление с устройством одностипных сверлильных, токарных, фрезерных и шлифовальных станков, принципом действия и системой управления.	12	12										24
ПО.01.03	Изучение приемов станочной обработки деталей с применением режущего инструмента и универсальных приспособлений		8	20	20	12							60
ПО.01.04	Освоение приёмов работ по управлению одностипными металлорежущими станками					8	20	6					34
ПО.01.05	Овладение операциями станочной обработки деталей на налаженных сверлильных, токарных, фрезерных и шлифовальных станках							14	21				35
ПО.01.06	Самостоятельное выполнение работ								8	40	40	32	120
ИА	Итоговая аттестация (Квалификационный экзамен)											8	8
	ИТОГО	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	440

КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК
программы повышения квалификации рабочих по профессии «Станочник широкого профиля» 3 разряд

индекс	Элемент учебного процесса	Недели								Всего
		1	2	3	4	5	6	7	8	
		Часов в неделю								
ОП.00	Общепрофессиональный цикл	20	11							31
ОП.01	Охрана труда и промышленная безопасность	10								10
ОП.02	Организация рабочего места на основе принципов бережливого производства	2								2
ОП.03	Система менеджмента качества (СМК) завода в соответствии с требованиями ISO 9001, IATF 16949	2								2
ОП.04	Система экологического менеджмента (СЭМ) предприятия в соответствии с требованиями ISO 14001	1								1
ОП.05	Система энергетического менеджмента (СЭнМ) организации в соответствии с требованиями ISO 50001	1								1
ОП.06	Основы материаловедения	3								3
ОП.07	Основы электротехники	1	2							3
ОП.08	Допуски, посадки и технические измерения		3							3
ОП.09	Чтение чертежей и схем		3							3
ОП.10	Основы деталей машин и техническая механика		3							3
П.00	Профессиональный цикл	20	29	40	40	40	40	40	32	281
ПМ.01	ПМ «Технология обработки»		9	20	20	20	6			75
МДК.01.01	Основы теории резания металла		9	1						10
МДК.01.02	Устройство, принцип действия одностипных сверлильных, токарных, фрезерных и шлифовальных станков			19	5					24
МДК.01.03	Приспособления, контрольно-измерительные инструменты, специальный режущий инструмент, условия их применения				15	9				24
МДК.01.04	Технологический процесс механической обработки					11	5			16
МДК.01.05	Безопасная эксплуатация, обслуживание, ремонт оборудования в соответствии с требованиями инструкций по эксплуатации						1			1
ПО. 01	Производственное обучение	20	20	20	20	20	34	40	32	206
ПО.01.01	Инструктаж по охране труда. Ознакомление с производством	8								8
ПО.01.02	Ознакомление с устройством одностипных сверлильных, токарных, фрезерных и шлифовальных станков, принципом действия и системой управления.	12	4							16
ПО.01.03	Изучение приемов станочной обработки деталей с применением режущего инструмента и универсальных приспособлений		16	20	4					40
ПО.01.04	Освоение приёмов работ по управлению одностипными металлорежущими станками				16	10				26
ПО.01.05	Овладение операциями станочной обработки деталей на налаженных сверлильных, токарных, фрезерных и шлифовальных станках					10	16			26
ПО.01.06	Самостоятельное выполнение работ						18	40	32	90
ИА	Итоговая аттестация (Квалификационный экзамен)								8	8
	ИТОГО	40	40	40	40	40	40	40	40	320

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.01 «Требования охраны труда и промышленной безопасности»
по профессии рабочих «Станочник широкого профиля»

1 Паспорт программы учебной дисциплины

1.1 Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью программы профессиональной подготовки, переподготовки, повышения квалификации рабочих по профессии «Станочник широкого профиля».

1.2 Место дисциплины в структуре программы профессиональной подготовки/переподготовки/повышения квалификации рабочих

ОП.00 Общепрофессиональные дисциплины: ОП.01 «Требования охраны труда и промышленной безопасности».

1.3 Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения учебной дисциплины слушатель должен:

Знать:

- Требования стандартов, правил СОУТ;
- Опасные и вредные производственные факторы;
- Опасности и риски при выполнении токарных работ;
- Требования экологической безопасности;
- Безопасные приемы и методы выполнения трудовых функций;
- Порядок запуска и остановки системы вентиляции;
- Требования и правила пожарной безопасности, меры предупреждения ЧС;
- Порядок действий в аварийных ситуациях на предприятии.
- Перечень и правильность применения СИЗ, применяемых для безопасного проведения работ;
- Нормы и требования к наличию ограждений, предупредительных знаков;
- Средства и способы оказания первой (доврачебной) помощи.

Уметь:

- Оценивать безопасность организации рабочего места согласно правил СОУТ;
- Оценивать пригодность СИЗ и рабочее состояние СКЗ;
- Визуально оценивать наличие ограждений, заземления, блокировок, предупредительных знаков и др. средств коллективной защиты;
- Определять работоспособность вытяжной вентиляции;
- Выбирать соответствующие средства и способы оказания первой (доврачебной) помощи в зависимости от характера травмы и фактора воздействия.

1.4 Количество часов на освоение учебной дисциплины

При профессиональной подготовке рабочих – 10 часов аудиторной нагрузки;

При переподготовке рабочих – 10 часов аудиторной нагрузки;

При повышении квалификации рабочих - 10 часов аудиторной нагрузки.

2 Структура и содержание учебной дисциплины

2.1 Объем учебной дисциплины в виде учебной работы:

Вид учебной работы	Объем часов
Профессиональная подготовка рабочих	
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	10

в том числе: теоретические занятия	10
практические занятия	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета (тестирование)	
Переподготовка рабочих	
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	10
в том числе: теоретические занятия	10
практические занятия	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета (тестирование)	
Повышение квалификации рабочих	
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	10
в том числе: теоретические занятия	10
практические занятия	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета (тестирование)	

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины:

Тематический план и содержание учебной дисциплины для профессиональной подготовки/переподготовки/повышения квалификации рабочих

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала		Кол-во часов
Требования охраны труда и промышленной безопасности	1.1	Основные положения законодательства по охране труда. Ростехнадзор России и его функции. Федеральный закон “О промышленной безопасности опасных производственных объектов”. Надзор за безопасностью труда, безопасной эксплуатацией оборудования, зданий и сооружений. Ответственность за выполнение правил, норм и инструкций по охране труда.	1
	1.2	Требования охраны труда на предприятии и в цехе. Транспортные средства, порядок движения и эксплуатации. Порядок поведения на территории предприятия и цеха. Инструкция по охране труда для станочника широкого профиля . Порядок поведения при нахождении вблизи транспортных средств, подъемных сооружений, оборудования, электрических линий и силовых установок. Требования к производственному оборудованию и производственным процессам для обеспечения безопасности труда. Бирочная система, её назначение и порядок применения. Санитарные требования к рабочим местам. Значение правильного освещения помещений и рабочих мест, естественная и механическая вентиляция.	4
	1.3	Профессиональные заболевания и производственный травматизм. Общие понятия о профессиональных заболеваниях и производственном травматизме. Профилактика профессиональных заболеваний и производственного травматизма. Профилактические средства: спецодежда, спецобувь, средства индивидуальной защиты (рукавицы, перчатки, каски, очки, щитки, беруши, наушники, респираторы и т.п.). Нормативные требования к средствам индивидуальной защиты (СИЗ). Порядок и периодичность замены СИЗ. Существующие риски и возможные последствия использования неисправных и поврежденных СИЗ. Первая помощь при ушибах, переломах, кровотечениях, поражениях электрическим током, ожогах.	2
	1.4	Электробезопасность. Скрытая опасность поражения электрическим током. Основные требования к электроустановкам для обеспечения безопасной эксплуатации. Заземление электроустановок (оборудования), защитное отключение и блокировки. Электрозащитные средства и порядок пользования ими.	1

	1.5	Противопожарные мероприятия. Опасные факторы пожара. Причины пожара. Классификация взрывоопасных и пожароопасных помещений. Основные системы пожарной защиты. Порядок поведения на пожаре. Порядок сообщения о пожаре в пожарную охрану. Включение стационарных противопожарных установок. Ликвидация пожара имеющимися первичными средствами пожаротушения (огнетушители, вода, песок, асбестовое полотно и т.п.). Эвакуация людей и материальных ценностей при пожаре. Оказание помощи пожарным подразделениям.	1
	1.6	Система управления охраной труда (СУОТ) предприятия в соответствии с требованиями российских и международных стандартов. Нормативно – правовые требования по охране труда. Политика предприятия в области охраны труда. Основные принципы управления охраной труда, документация СУОТ. Важность соответствия политике в области охраны труда, процедурам и требованиям СУОТ. Понятие об идентификации опасностей и оценке рисков, мерах управления рисками. Фактические и возможные последствия для здоровья от выполняемой работы, поведения персонала и преимущества улучшения личной результативности для обеспечения безопасных условий труда. Информирование об условиях труда на их рабочих местах. Личные обязанности, полномочия и ответственность за решение задач по охране труда и осуществлению целей в области ОТ. Участие работников и их представителей в управлении охраной труда. Последствия отклонений от принятых рабочих процедур. Возможные аварийные ситуации. Действия персонала при возникновении аварийных ситуаций.	1
Промежуточная аттестация			ДЗ
Всего			10

3 Условия реализации программы учебной дисциплины

3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебной дисциплины осуществляется в учебном классе сортопрокатного цеха.

3.2. Информационное обеспечение обучения

1. Власов А.Ф. Безопасность труда при обработке металлов резанием: Учеб. пособие для сред. ПТУ. - М.: Машиностроение, 1984, 1980
2. Фоменко И.А. и др. Охрана труда при обработке металлов резанием. – Киев, 1989
3. Груздев Ю.И. и др. Безопасность труда шлифовщика по металлу. – М., 1991
4. Федеральный закон №116-ФЗ от 21.07.1997 «О промышленной безопасности опасных производственных объектов»;
5. Приказ Ростехнадзора от 09.12.2020 № 512 «Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности процессов получения или применения металлов»;
6. Приказ Минтруда России от 27.11.2020 № 835н «Об утверждении Правил по охране труда при работе с инструментом и приспособлениями»;
7. Приказ Минтруда России от 11.12.2020 № 887н «Об утверждении Правил по охране труда при обработке металлов»;
8. Правила пожарной безопасности для предприятий черной металлургии ППБО-136-86, утв. 17.04.1986г;
9. Постановление Правительства РФ от 16.09.2020 № 1479 «Об утверждении Правил противопожарного режима в Российской Федерации»;

10. П 00186387-41-02-2021 «Положение о порядке проведения технического расследования причин инцидентов на объектах, поднадзорных Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору на ПАО «Наеждинский металлургический завод»»;

11. П 00186387-13-02-2019 «Положение о применении бирочной системы в цехах завода»;

12. ИОТ № 00186387-07-37-2018 «Инструкция (производственная) по охране труда для станочника широкого профиля».

4 Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

Текущий контроль проводится преподавателем в процессе проведения занятий теоретического обучения (устные опросы), выполнения слушателями индивидуальных заданий. Для текущего контроля используются контрольно-измерительные материалы (устные вопросы), которые позволяют определить соответствие/несоответствие индивидуальных образовательных достижений основным показателям результатов подготовки.

Оценка знаний, умений и навыков по результатам текущего контроля производится в соответствии с универсальной шкалой оценки.

Перечень устных вопросов для проведения текущего контроля:

1. Основные понятия о гигиене труда, об утомляемости. Значение рационального режима труда и отдыха.
2. Опасности и риски при выполнении токарных работ.
3. Основные причины травм на производственных площадках завода.
4. Требования безопасности поведения в цехе предприятия.
5. Требования безопасности труда при выполнении токарных работ
6. Причины несчастных случаев на производстве.
7. Первая помощь при отравлении угарным газом.
8. Оказание первой помощи при ожогах.
9. Оказание первой помощи при поражении электрическим током.
10. Требования охраны труда к спецодежде и СИЗ.
11. Средства защиты работающих.
12. Первая помощь при несчастных случаях: самопомощь и первая помощь при кровотечениях, ушибах, переломах, ожогах.
13. В течение какого времени нужно оказывать первую помощь пострадавшему?
14. Рассказать порядок пользования цеховыми средствами пожарной защиты и пожарной сигнализации.
15. Порядок пользования огнетушителями. Порядок поведения при возникновении загорания. План эвакуации.
16. Меры противопожарной безопасности на рабочем месте.
17. Производственные источники воспламенения. Их характеристика и причины образования.
18. Средства пожаротушения и их применение.

Промежуточная аттестация по учебной дисциплине проводится в форме дифференцированного зачета – теста.

Критерии оценки (ключи к заданиям) к итоговому тесту по учебной дисциплине ОП.01 «Требования охраны труда и промышленной безопасности»

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
А	Б	А	Б, В	Б	В	Г	В	Г	В

**Итоговый тест по учебной дисциплине
ОП.01 «Требования охраны труда и промышленной безопасности»**

Вопросы	Варианты ответов
1. Кто несет ответственность за невыполнение работником требований по охране труда?	А. Работник несет ответственность за несоблюдение требований по охране труда в соответствии с законодательством РФ. Б. Непосредственный начальник несет ответственность за несоблюдение работником требований по охране труда. В. Работник несет ответственность за несоблюдение требований по охране труда в соответствии с Правилами внутреннего распорядка.
2. Кому присваивается 1 группа по электробезопасности?	А. Любому желающему. Б. Производственному неэлектротехническому персоналу, выполняющему работы, при которых может возникнуть опасность поражения электрическим током. В. Производственному электротехническому персоналу, выполняющему несложные работы.
3. Разрешается ли станочнику широкого профиля работать в рукавицах на токарном станке?	А. Запрещается Б. Разрешается при низкой температуре воздуха В. Разрешается во всех случаях
4. Чем разрешено убирать стружку со станка?	А. Руками Б. Щеткой-меткой В. Крючком
5. Куда утилизируется грязная, промасленная ветошь?	А. В контейнер со стружкой Б. В специальную тару под ветошь В. В контейнер с ТБО
6. С какой периодичностью должен осматриваться ручной слесарный инструмент, находящийся в инструментальной?	А. Не реже одного раза в квартал. Б. Не реже одного раза в месяц. В. Непосредственно перед применением.
7. Что заполняется в журнале выдачи ключ-бирок?	А. Время получения – сдачи ключ-бирок Б. Подпись работника В. Дата получения ключ-бирки Г. Все выше перечисленное
8. Первые действия при обнаружении пожара на рабочем месте	А. Сообщить своему мастеру Б. Вывести коллег из зоны пожара В. Вызвать пожарных по телефону
9. О чем работник обязан немедленно известить своего непосредственного руководителя?	А. О любой ситуации, угрожающей жизни и здоровью людей Б. О каждом несчастном случае, происшедшем на производстве В. Об ухудшении состояния своего здоровья Г. О всем перечисленном
10. Каким должно быть расстояние подручника от наждачного круга при заточке инструмента?	А. 10 мм Б. 1 мм В. 3 мм

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.02 «Организация рабочего места на основе принципов бережливого производства»
по профессии рабочих «Станочник широкого профиля»

1 Паспорт программы учебной дисциплины

1.1 Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью программы профессиональной подготовки, переподготовки, повышения квалификации рабочих по профессии «Станочник широкого профиля».

1.2 Место дисциплины в структуре программы профессиональной подготовки/переподготовки/повышения квалификации рабочих.

ОП.00 Общепрофессиональные дисциплины: ОП.02 «Организация рабочего места на основе принципов бережливого производства».

1.3 Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения учебной дисциплины слушатель должен:

Знать:

- Организационно-правовые формы предприятий;
- Виды и типы производств;
- Принципы организации производства;
- Основные экономические показатели результативности производства и труда;
- Права и обязанности рабочих;
- Формы и системы оплаты труда на предприятии

Уметь:

- Рационально организовывать рабочее время при работе на оборудовании.

1.4 Количество часов на освоение учебной дисциплины

При профессиональной подготовке рабочих – 2 часа аудиторной нагрузки;

При переподготовке рабочих – 2 часа аудиторной нагрузки;

При повышении квалификации рабочих – 2 часа аудиторной нагрузки.

2 Структура и содержание учебной дисциплины

2.1 Объем учебной дисциплины в виде учебной работы:

Вид учебной работы	Объем часов
Профессиональная подготовка рабочих	
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	2
в том числе: теоретические занятия	2
практические занятия	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета (тестирование)	
Переподготовка рабочих	
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	2
в том числе: теоретические занятия	2
практические занятия	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета (тестирование)	
Повышение квалификации рабочих	
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	2
в том числе: теоретические занятия	2
практические занятия	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета (тестирование)	

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины

Тематический план и содержание учебной дисциплины для профессиональной подготовки/переподготовки/повышения квалификации рабочих

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала		Кол-во часов
1. Основы организации производства	1.1	Предприятие как экономическая система. Требования к организации рабочего места. Принципы рациональной организации труда и требования к условиям труда.	0,5
	1.2	Сущность, виды и функции предприятия: структура и инфраструктура предприятия. Внешняя и внутренняя среда. Понятие «бережливое производство»	
	1.3	Организация производственного процесса на предприятии. Структура предприятия, функции структурных подразделений и взаимосвязь. Организационно-правовые формы предприятий. Виды и типы производств. Принципы организации производства.	
2. Основные экономические показатели производства	2.1	Объемы производства. Качество выпускаемой продукции и его показатели.	0,5
	2.2	Состав и классификация расходов на производство. Пути снижения себестоимости продукции	
3. Оплата труда на предприятии	3.1	Основы технического нормирования, организации труда и заработной платы. Режимы работы и условия труда на рабочих местах. Права и обязанности работников и работодателя. Требования ТК РФ.	1
	3.2	Формы и системы оплаты труда, их применение на предприятии. Компенсационные и стимулирующие выплаты.	
	3.3	Понятие о производительности труда. Взаимосвязь производительности и оплаты труда. Пути повышения производительности труда. Основные экономические показатели результативности производства и труда. Права и обязанности рабочих. Формы и системы оплаты труда на предприятии.	
Промежуточная аттестация			ДЗ
Всего			2

3 Условия реализации программы учебной дисциплины

3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебной дисциплины осуществляется в учебном классе сортопрокатного цеха.

3.2. Информационное обеспечение обучения

1. Экономика и управление на предприятии: Учебник для бакалавров 2018 г. ISBN:978-5-394-02159-6 изд.-во: ИТК Дашков и К авт.: Агарков А.П., Голов Р.С., Теплышев В.Ю. и др.

2. Кочетков Е.П. «Диалог консультанта с руководителем подразделения» – г. Нижний Новгород: изд-во: «Вектор» -ТиС», 2016г.

4 Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

Текущий контроль проводится преподавателем в процессе проведения занятий теоретического обучения (устные опросы), выполнения слушателями индивидуальных заданий. Для текущего контроля используются контрольно-измерительные материалы (устные вопросы), которые позволяют определить соответствие/несоответствие индивидуальных образовательных достижений основным показателям результатов подготовки.

Оценка знаний, умений и навыков по результатам текущего контроля производится в соответствии с универсальной шкалой оценки.

Перечень устных вопросов для проведения текущего контроля:

1. Дайте определение понятию «бережливое производство»
2. Предприятие как экономическая система.
3. Сущность, виды и функции предприятия: структура и инфраструктура предприятия.

Внешняя и внутренняя среда.

4. Объемы производства. Качество выпускаемой продукции и его показатели.
5. Состав и классификация расходов на производство.
6. Структура предприятия, функции структурных подразделений и взаимосвязь
7. Пути снижения себестоимости продукции
8. Основы технического нормирования, организации труда и заработной платы
9. Режимы работы и условия труда на рабочих местах.
10. Права и обязанности работников и работодателя.
11. Требования ТК РФ.
12. Формы и системы оплаты труда, их применение на предприятии.
13. Компенсационные и стимулирующие выплаты.
14. Понятие о производительности труда.
15. Взаимосвязь производительности и оплаты труда.
16. Пути повышения производительности труда.

Промежуточная аттестация по учебной дисциплине проводится в форме дифференцированного зачета – теста.

**Критерии оценки (ключи к заданиям) к итоговому тесту по учебной дисциплине
ОП.02 «Организация рабочего места на основе принципов бережливого производства»**

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
А	А	Г	Б	Д	А	Б, В	А	А	А, Б, Г

Итоговый тест по учебной дисциплине
ОП.02 «Организация рабочего места на основе принципов бережливого производства»

Вопросы	Варианты ответов
1. Какому типу соответствует производство, выпускающее продукцию ограниченной номенклатуры в больших объемах на протяжении длительного времени	А. массовое производство Б. единичное производство В. серийное производство
2. В единичном производстве передачи предметов труда с операции на операцию производится	А. последовательно Б. параллельно В. последовательно-параллельно
3. Какая из задач не относится к вопросам технологической подготовки производства	А. разработка технологического процесса Б. обеспечение цехового транспорта В. обеспечение технологической оснасткой и приспособлениями Г. все ответы верны
4. Время на подготовку рабочего места к производительной работе называется	А. норма машинного времени Б. норма подготовительного времени В. норма ручного времени
5. Бережливое производство – это	А. любая деятельность, которая, потребляя ресурсы, не создает ценности для клиента Б. способ наладки оборудования, при котором происходит его автоматическая остановка при появлении дефектных деталей В. система производства, при которой изготавливается нужное потребителю количество деталей в определенный им срок Г. полезность продукта с точки зрения потребителя, создаваемая производителем в результате выполнения последовательных действий Д. новый тип производства, в котором ценность продукции определяется с точки зрения потребителя
6. При увольнении, работодатель обязан произвести с окончательный расчет с работником ...	А. в день увольнения Б. в течение 5-ти рабочих дней после увольнения В. в дату выплаты заработной платы, ближайшую после даты увольнения
7. Кто является сторонами трудового договора, согласно трудовому законодательству РФ?	А. первичная профсоюзная организация Б. работодатель В. работник
8. Кому работодатель имеет право выдать копию Вашей трудовой книжки (других документов, связанных с работой)?	А. работнику по его письменному заявлению* Б. руководителю структурного подразделения по служебной записке В. родственнику по заявлению
9. Каким организационно-нормативным документом определяются трудовые функции, права и ответственность работника?	А. рабочая инструкция, должностная инструкция Б. рабочая инструкция В. единый тарифно- квалификационный справочник, стандарт
10. На снижение себестоимости влияет...	А. повышение качества сырья Б. улучшение организации производства В. увеличение объема производства Г. экономия трудовых и материальных ресурсов

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.03 «Система менеджмента качества завода (СМК) завода в соответствии с требованиями
ISO 9001, IATF 16949»
по профессии рабочих «Станочник широкого профиля»

1 Паспорт программы учебной дисциплины

1.1 Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью программы профессиональной подготовки, переподготовки, повышения квалификации рабочих по профессии «Станочник широкого профиля».

1.2 Место дисциплины в структуре программы профессиональной подготовки/переподготовки/повышения квалификации рабочих

ОП.00 Общепрофессиональные дисциплины: ОП.03 «Система менеджмента качества (СМК) завода в соответствии с требованиями ISO 9001, IATF 16949».

1.3 Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения учебной дисциплины слушатель должен:

Знать:

- Основы системы менеджмента качества (СМК) завода в соответствии с требованиями ISO 9001 и IATF 16949;
- Политику в области качества, цели завода и подразделения в области качества
- Структуру и значение документации;
- Требования документации, основы ведения записей на рабочем месте.

Уметь:

- Исполнять требования документации, вести записи на рабочем месте.

1.4 Количество часов на освоение учебной дисциплины

При профессиональной подготовке рабочих – 2 часа аудиторной нагрузки;

При переподготовке рабочих – 2 часа аудиторной нагрузки;

При повышении квалификации рабочих – 2 часа аудиторной нагрузки.

2 Структура и содержание учебной дисциплины

2.1 Объем учебной дисциплины в виде учебной работы:

Вид учебной работы	Объем часов
Профессиональная подготовка рабочих	
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	2
в том числе: теоретические занятия	2
практические занятия	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета (тестирование)	
Переподготовка рабочих	
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	2
в том числе: теоретические занятия	2
практические занятия	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета (тестирование)	
Повышение квалификации рабочих	
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	2
в том числе: теоретические занятия	2
практические занятия	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета (тестирование)	

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины

Тематический план и содержание учебной дисциплины для профессиональной подготовки/переподготовки/повышения квалификации рабочих

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Кол-во часов
1. Система менеджмента качества (СМК) завода в соответствии с требованиями ISO 9001, IATF 16949	Понятие об СМК, область применения СМК. Политика в области качества, цели завода и подразделения в области качества, их достижение. Качество и безопасность продукции. Анализ рисков и возможностей. Предупреждающие действия. Планы действий в нештатных ситуациях. Ознакомление со своей рабочей инструкцией. Нормативная документация на рабочем месте, ознакомление и исполнение требований (технологические инструкции, планы управления, инструкции по эксплуатации, инструкции по охране труда, методики, ГОСТы и ТУ на продукцию, схемы размещения оборудования, материалов, схемы погрузки и выгрузки, схемы строповок и т.п.) (по принадлежности к профессии). Выписки из нормативной документации на рабочем месте. Требования к выпискам. Ведение и сохранение записей на рабочем месте (журналы, акты, протоколы, накладные и т.д.). Требования к формам записей о качестве. Знания и компетентность рабочих для выполнения своей работы. Техническое обслуживание и ремонт оборудования. Операционная деятельность (подготовка (приборка) рабочего места, приемка-сдача смены, задания на смену, настройка оборудования, наличие необходимой оснастки и инструмента, правильное выполнение своей работы). Ключевые характеристики процессов изготовления и продукции. Контроль и испытания. Средства измерения. Критерии и статус принятой продукции на рабочем месте (по принадлежности к профессии). Управление несоответствующими выходами процессов (несоответствующая, подозрительная, доработанная, отремонтированная продукция). Виды несоответствий (дефектов) продукции. Анализ и причины возникновения. Способы устранения. Корректирующие действия (по принадлежности к профессии). Влияние работника на качество продукции и важность его деятельности в достижении, поддержании и улучшении качества продукции.	2
Промежуточная аттестация		ДЗ
Всего		2

3 Условия реализации программы учебной дисциплины

3.1 Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебной дисциплины осуществляется в учебном классе сортопрокатного цеха.

3.2 Информационное обеспечение обучения

1. Глазунова А.В. «Статистические методы при производстве продукции. Практическое руководство для мастеров и рабочих» – Нижний Новгород, СМЦ «Приоритет», (издание 2-е, переработ.), Изд-во «Вектор ТиС», 2003г.

2. ISO 9001:2015 «Система менеджмента качества. Требования».

3. IATF 16949:2016 «Фундаментальные требования к системе менеджмента качества для производств автомобильной промышленности и организаций, производящих соответствующие сервисные части».

4 Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

Текущий контроль проводится преподавателем в процессе проведения занятий теоретического обучения (устные опросы), выполнения слушателями индивидуальных заданий.

Для текущего контроля используются контрольно-измерительные материалы (устные вопросы), которые позволяют определить соответствие/несоответствие индивидуальных образовательных достижений основным показателям результатов подготовки.

Оценка знаний, умений и навыков по результатам текущего контроля производится в соответствии с универсальной шкалой оценки.

Перечень устных вопросов для проведения текущего контроля:

1. Система менеджмента качества (СМК) завода в соответствии с требованиями ISO 9001, IATF 16949.
2. Политика в области качества, цели завода и подразделения в области качества.
3. Структура и назначение документации.
4. Требования документации, ведение записей на рабочем месте.
5. Виды дефектов продукции, их причины, анализ и способы устранения.
6. Кто на предприятии определяет Политику в области качества.
7. В каких документах определены требования к качеству продукции.
8. Приведите примеры документов, относящихся к формам записей о качестве.
9. Что должен знать работник на своем рабочем месте.
10. Дайте определение понятию «качество».
11. Виды несоответствующей продукции.

Промежуточная аттестация по учебной дисциплине проводится в форме дифференцированного зачета – теста.

**Критерии оценки (ключи к заданиям) к итоговому тесту по учебной дисциплине
ОП.03 «Система менеджмента качества (СМК) завода в соответствии с требованиями ISO 9001, IATF 16949»**

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Б	Б	Б	Б	В	Б	Б, В	В	Б	Б

Итоговый тест по учебной дисциплине
ОП.03 «Система менеджмента качества (СМК) завода в соответствии с требованиями ISO 9001, IATF 16949»

Вопросы	Варианты ответов
1. Политика в области качества – это ...	А. общие намерения и направления деятельности в области выявления, оценки и предотвращения негативных последствий рисков, связанных с профессиональной деятельностью; Б. намерения и направление организации, официально сформулированные ее высшим руководством; В. общие цели и обязательства по улучшению результативности в области промышленной безопасности и охраны труда, официально сформулированные высшим руководством.
2. Качество – это ...	А. полученные характеристики продукции; Б. степень соответствия совокупности присущих характеристик объекта требованиям; В. степень соответствия присущих характеристик цене.
3. Политика в области качества является ...	А. документом второго уровня в рамках системы менеджмента качества; Б. основным документом в рамках системы менеджмента качества; В. документом третьего уровня.
4. Система менеджмента качества – это ...	А. система менеджмента для руководства и управления применительно к качеству комплектования кадров; Б. часть системы менеджмента применительно к качеству; В. система менеджмента для руководства и управления применительно к качеству закупок сырья, материалов и оборудования.
5. Политика оформляется ...	А. приложением к стандарту организации; Б. приложением к положению о порядке действий; В. отдельным документом СМК.
6. Несоответствие – это ...	А. брак; Б. невыполнение требования; В. невыполнение запланированного показателя.
7. Отметьте документы, относящиеся к формам записей о качестве	А. стандарт организации Б. журнал приемки-сдачи смен В. акт обхода цеховой комиссией по качеству
8. Результативность это -	А. связь между достигнутым результатом и использованными ресурсами; Б. процент достижения планируемой себестоимости; В. степень реализации запланированной деятельности и достижения запланированных результатов.
9. Анализ СМК со стороны высшего руководства проводится	А. каждые три года; Б. ежегодно; В. один раз в квартал.
10. В каких документах определены требования к качеству продукции	А. сертификат на продукцию; Б. ГОСТ, ТУ, ТС В. ДИ, РИ

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.04 «Система экологического менеджмента (СЭМ) предприятия в соответствии с
требованиями ISO 14001»
по профессии рабочих «Станочник широкого профиля»

1 Паспорт программы учебной дисциплины

1.1 Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью программы профессиональной подготовки, переподготовки, повышения квалификации рабочих по профессии рабочих «Станочник широкого профиля».

1.2 Место дисциплины в структуре программы профессиональной подготовки/переподготовки/повышения квалификации рабочих

ОП.00 Общепрофессиональные дисциплины: ОП.04 «Система экологического менеджмента на основе ISO 14001».

1.3 Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения учебной дисциплины слушатель должен:

Знать:

- Основы системы экологического менеджмента (СЭМ) предприятия в соответствии с требованиями ISO 14001. Законодательные и другие требования по охране окружающей среды;
- О важности соответствия экологической политике, процедурам и требованиям СЭМ;
- О пользе для окружающей среды от выполнения личных показателей экологической эффективности в своей работе;
- Личные обязанности, полномочия и ответственность за решение задач по защите окружающей среды и достижению экологических целей;
- Возможные аварийные ситуации. Задачи персонала на случаи аварийных ситуаций.

Уметь:

- Ликвидировать возможные последствия от несоблюдения процессов.

1.4 Количество часов на освоение учебной дисциплины

При профессиональной подготовке рабочих – 1 час аудиторной нагрузки;

При переподготовке рабочих – 1 час аудиторной нагрузки;

При повышении квалификации рабочих – 1 час аудиторной нагрузки.

2 Структура и содержание учебной дисциплины

2.1 Объем учебной дисциплины в виде учебной работы:

Вид учебной работы	Объем часов
Профессиональная подготовка рабочих	
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	1
в том числе: теоретические занятия	1
практические занятия	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета (тестирование)	
Переподготовка рабочих	
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	1
в том числе: теоретические занятия	1
практические занятия	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета (тестирование)	

Повышение квалификации рабочих	
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	1
в том числе: теоретические занятия	1
практические занятия	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета (тестирование)	

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины

Тематический план и содержание учебной дисциплины для профессиональной подготовки/переподготовки/повышения квалификации рабочих

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала		Кол-во часов
1. Система экологического менеджмента (СЭМ) предприятия в соответствии с требованиями ISO 14001.	1.1	Экологическая политика предприятия. Функции, ответственность и полномочия в Системе экологического менеджмента (СЭМ). Планирование в СЭМ. Риски и возможности в СЭМ. Понятие об экологических аспектах. Значимые экологические аспекты и воздействия на окружающую среду, связанные с выполняемой производственной деятельностью. Законодательные и другие требования по охране окружающей среды. Экологические цели предприятия и планирование их достижения. Средства обеспечения СЭМ. Ресурсы в СЭМ. Компетентность и осведомленность в СЭМ. Взаимодействия в СЭМ. Документация СЭМ. Операционная деятельность в СЭМ. Планирование и управление деятельностью в СЭМ. Организация производственной деятельности в соответствии с требованиями ТИ, ИЭ, РИ, ИОТ. Общие требования к порядку обращения с отходами производства и потребления. Требования к организации эксплуатации, технического обслуживания и ремонта газоочистного и водоочистного оборудования. Возможные последствия от несоблюдения требований. Возможные аварийные ситуации. Задачи персонала на случай аварийных ситуаций. Оценка результатов деятельности в СЭМ. Внутренний аудит СЭМ. Анализ со стороны руководства. Важность соответствия экологической политике, процедурам и требованиям СЭМ. Личные обязанности, полномочия и ответственность за решение задач по защите окружающей среды и достижению экологических целей. Личные обязанности, полномочия и ответственность за решение задач по защите окружающей среды и осуществлению экологических целей. Возможные последствия от несоблюдения процессов.	1
Промежуточная аттестация			ДЗ
Всего			1

3 Условия реализации программы учебной дисциплины

3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебной дисциплины осуществляется в учебном классе сортопрокатного цеха.

3.2. Информационное обеспечение обучения

- ISO 14001-2015 «Системы экологического менеджмента. Требования и руководство по применению»;

- Денисенко Г.Ф., Губонина З.И. Охрана окружающей среды в черной металлургии: Учебное пособие для СПТУ - М.: Металлургия, 1989.

4 Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

Текущий контроль проводится преподавателем в процессе проведения занятий теоретического обучения (устные опросы), выполнения слушателями индивидуальных заданий. Для текущего контроля используются контрольно-измерительные материалы (устные вопросы), которые позволяют определить соответствие/несоответствие индивидуальных образовательных достижений основным показателям результатов подготовки.

Оценка знаний, умений и навыков по результатам текущего контроля производится в соответствии с универсальной шкалой оценки.

Перечень устных вопросов для проведения текущего контроля:

1. Экологическая политика предприятия.
2. Экологические аспекты. Значимые экологические аспекты и воздействия на окружающую среду, связанные с выполняемой производственной деятельностью.
3. Документация СЭМ.
4. Требования к порядку обращения с отходами производства и потребления.
5. Личные обязанности, полномочия и ответственность за решение задач по защите окружающей среды и осуществлению экологических целей.

Промежуточная аттестация по учебной дисциплине проводится в форме дифференцированного зачета – теста

Критерии оценки (ключи к заданиям) к итоговому тесту по учебной дисциплине ОП.04 «Система экологического менеджмента (СЭМ) предприятия в соответствии с требованиями ISO 14001»

1	2	3	4	5
Г	Б	А	В	А

Итоговый тест по учебной дисциплине

ОП.04 «Система экологического менеджмента (СЭМ) предприятия в соответствии с требованиями ISO 14001»

Вопросы	Варианты ответов
1. Что из перечисленного является экологическим аспектом?	А. Улучшение взаимоотношений с надзорными органами Б. Химический состав руды В. Обеспечение аварийных служб оборудованием и материалами Г. Образование отходов при ремонте стана
2. Что такое экологический аспект?	А. Вид природоохранной деятельности Б. Элемент деятельности предприятия, который воздействует на окружающую среду В. Элемент системы экологического менеджмента
3. Управление документацией в СЭМ подразумевает, чтобы	А. Документы СЭМ периодически анализировались и пересматривались Б. Каждый работник имел копию каждого документа СЭМ В. Все документы СЭМ хранились в одном определенном месте
4. Что такое экологическая политика?	А. Элемент деятельности предприятия, который воздействует на окружающую среду Б. График выполнения природоохранных мероприятий В. Это документ, в котором содержатся публичные обязательства высшего руководства предприятия перед общественностью в области охраны окружающей среды
5. "Ответственность и полномочия" в рамках СЭМ это:	А. Распределение обязанностей по поддержанию СЭМ между подразделениями и работниками на предприятии Б. Совокупность работников предприятия, вовлеченных в деятельность по СЭМ В. Схема взаимосвязей между подразделениями предприятия, участвующих в работе по поддержанию СЭМ

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.05 «Система энергетического менеджмента (СЭнМ) организации в соответствии с
требованиями ISO 50001»
по профессии рабочих «Станочник широкого профиля»

1 Паспорт программы учебной дисциплины

1.1 Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью программы профессиональной подготовки, переподготовки, повышения квалификации рабочих по профессии «Станочник широкого профиля».

1.2 Место дисциплины в структуре программы профессиональной подготовки/переподготовки/повышения квалификации рабочих

ОП.00 Общепрофессиональные дисциплины: ОП.05 «Система энергетического менеджмента на основе ISO 50001».

1.3 Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения учебной дисциплины слушатель должен:

Знать:

- Систему энергетического менеджмента на основе ISO 50001;
- Структуру документации по СЭнМ;
- Важность соответствия энергополитике, процедурам и требованиям СЭнМ.

Уметь:

- Исполнять требования документации, ведение записей на рабочем месте.

1.4 Количество часов на освоение учебной дисциплины

При профессиональной подготовке рабочих – 1 час аудиторной нагрузки;

При переподготовке рабочих –1 час аудиторной нагрузки;

При повышении квалификации рабочих –1 час аудиторной нагрузки.

2 Структура и содержание учебной дисциплины

2.1 Объем учебной дисциплины в виде учебной работы:

Вид учебной работы	Объем часов
Профессиональная подготовка рабочих	
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	1
в том числе: теоретические занятия	1
практические занятия	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета (тестирование)	
Переподготовка рабочих	
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	1
в том числе: теоретические занятия	1
практические занятия	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета (тестирование)	
Повышение квалификации рабочих	
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	1
в том числе: теоретические занятия	1
практические занятия	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета (тестирование)	

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины

Тематический план и содержание учебной дисциплины для профессиональной подготовки/переподготовки/повышение квалификации рабочих

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала		Кол-во часов
1. Система энергетического менеджмента (СЭнМ) организации в соответствии с требованиями ISO 50001.	1.1	Система энергетического менеджмента (СЭнМ) организации в соответствии с требованиями ISO 50001. Энергетическая политика организации. Понимание потребностей и ожиданий заинтересованных сторон. Области и границы применения СЭнМ. Энергопланирование. Управление рисками и возможностями. Способы и методики проведения энергетического анализа организации. Понятие о энергопотребителях и определение значимых энергопотребителей организации. Энергоцели, энергозадачи и планы действий в области энергоменеджмента. Законодательные и иные требования в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности.	0,5
	1.2	Распределение ответственности. Личные обязанности и полномочия персонала организации в улучшении уровня энергоэффективности. Структура документации по СЭнМ (Руководство по системе энергетического менеджмента, стандарты организации). Важность соответствия энергополитике, процедурам и требованиям СЭнМ. Лучшие практики в области энергосбережения.	0,5
Промежуточная аттестация			ДЗ
Всего			1

3 Условия реализации программы учебной дисциплины

3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебной дисциплины осуществляется в учебном классе сортопрокатного цеха.

3.2. Информационное обеспечение обучения

- ISO 50001:2018 «Системы энергетического менеджмента. Требования и руководство по применению».

4 Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

Текущий контроль проводится преподавателем в процессе проведения занятий теоретического обучения (устные опросы), выполнения слушателями индивидуальных заданий. Для текущего контроля используются контрольно-измерительные материалы (устные вопросы), которые позволяют определить соответствие/несоответствие индивидуальных образовательных достижений основным показателям результатов подготовки.

Оценка знаний, умений и навыков по результатам текущего контроля производится в соответствии с универсальной шкалой оценки.

Перечень устных вопросов для проведения текущего контроля:

1. Что такое коррекция?
2. Является ли техническое освидетельствование формой операционного контроля?
3. Основной критерий СЭнМ, применяемый в закупках оборудования СЭнМ?
4. В каком документе руководство предприятия демонстрирует свои обязательства в области энергоменеджмента?
5. Являются ли обязательными для соблюдения подрядными организациями, работающими на территории предприятия, требования действующей документации Системы энергетического менеджмента?

Промежуточная аттестация по учебной дисциплине проводится в форме дифференцированного зачета – теста.

**Критерии оценки (ключи к заданиям) к итоговому тесту по учебной дисциплине
ОП.05 «Система энергетического менеджмента (СЭнМ) организации в соответствии с
требованиями ISO 50001»**

1	2	3	4	5
Г	Е	А	Б	В

**Итоговый тест по учебной дисциплине
ОП.05 «Система энергетического менеджмента (СЭнМ) организации в соответствии с
требованиями ISO 50001»**

Вопросы	Варианты ответов
1. Для чего предназначено Руководство по Системе Энергетического менеджмента (СЭнМ) на предприятии?	А. для внутреннего использования с целью разработки, внедрения, поддержания в рабочем состоянии и совершенствования СЭнМ в ПАО «Надеждинский металлургический завод»; Б. для оценки деятельности по выполнению поставленных целей в рамках СЭнМ на соответствие Энергетической политике, одобренной высшим руководством; В. для внешнего использования в целях сертификации (ресертификации) СЭнМ и демонстрации соответствия всем заинтересованным сторонам (поставщикам, подрядчикам, органам власти, населению и т.д.). Г. все выше перечисленное
2. Что включает в себя планирование деятельности предприятия в рамках Системы энергетического менеджмента?	А. идентификацию и мониторинг законодательных и других требований, применимых к деятельности предприятия и относящихся к области энергосбережения и повышения энергоэффективности; Б. энергоанализ; В. установление базового уровня энергопотребления по результатам энергоанализа; Г. идентификацию индикаторов (показателей) энергоэффективности; Д. установление энергетической цели в области энергосбережения и повышения энергоэффективности, разработку планов и программ для их достижения. Е. все выше перечисленное
3. Какие из перечисленных документов относятся к 1 уровню документации Системы энергетического менеджмента?	А. энергетическая политика, цели в области энергосбережения и повышения энергоэффективности, Руководство по системе энергетического менеджмента; Б. перечни, стандарты организации; В. положения о подразделениях, должностные и рабочие инструкции, технологические инструкции, инструкции по эксплуатации и другие нормативные документы, необходимые для функционирования СЭнМ. Перечни этих документов ведут ответственные по управлению документации в СП; Г. записи по СЭнМ.
4. Что такое энергетическая политика?	А. действия и результаты, связанные с предоставлением и использованием энергии; Б. официальное заявление организацией в лице ее высшего руководства своих намерений и направлений деятельности в отношении энергетической результативности; В. повторяющийся процесс, который приводит к улучшению энергетической результативности и системы энергетического менеджмента.
5. Каким критериям должна соответствовать энергетическая цель нашего предприятия?	А. должна быть измерима; Б. должны быть определены исполнитель и сроки реализации; В. все вышеперечисленное.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.06 «Основы материаловедения»
по профессии рабочих «Станочник широкого профиля»

1 Паспорт программы учебной дисциплины

1.1 Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью программы профессиональной подготовки, переподготовки, повышения квалификации рабочих по профессии **«Станочник широкого профиля»**.

1.2 Место дисциплины в структуре программы профессиональной подготовки/переподготовки/повышение квалификации рабочих

ОП.00 Общепрофессиональные дисциплины: ОП.06 «Основы материаловедения».

1.3 Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения учебной дисциплины слушатель должен:

Знать:

- Основные свойства и классификацию материалов, используемых в профессиональной деятельности;
- Основные сведения о металлах и сплавах, методах их получения;
- Материалы и способы обработки;
- Наименования, маркировку и свойства чугуна;
- Классификацию, маркировку, область применения сталей;
- Классификацию, маркировку, область применения цветных металлов и сплавов;
- Сущность, назначение и виды термической и химико-термической обработки сталей;

Уметь:

- Расшифровывать маркировку материалов, используемых в профессиональной деятельности;
- Различать марки стали по твердости;
- Пользоваться справочными таблицами для определения свойств материалов;
- Выбирать материал для осуществления профессиональной деятельности.

1.4 Количество часов на освоение учебной дисциплины

При профессиональной подготовке рабочих – 8 часов аудиторной нагрузки;

При переподготовке рабочих – 6 часов аудиторной нагрузки.

При повышении квалификации рабочих – 3 часа аудиторной нагрузки.

2 Структура и содержание учебной дисциплины

2.1 Объем учебной дисциплины в виде учебной работы:

Вид учебной работы	Объем часов
Профессиональная подготовка рабочих	
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	8
в том числе: теоретические занятия	8
практические занятия	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета (тестирование)	
Переподготовка рабочих	
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	6
в том числе: теоретические занятия	6
практические занятия	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета (тестирование)	

Повышение квалификации рабочих		
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)		3
в том числе: теоретические занятия		3
практические занятия		-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета (тестирование)		

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины

Тематический план и содержание учебной дисциплины для профессиональной подготовки/переподготовки/повышения квалификации

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала		Кол-во часов
1. Основные сведения о металлах и сплавах	1.1	Физические, химические, технологические, механические свойства металлов. Основные свойства и классификацию материалов, используемых в профессиональной деятельности. Основные сведения о металлах и сплавах, методах их получения. Перечень материалов, деталей и узлов, необходимых для выполнения работ по обслуживанию и ремонту механической части оборудования, агрегатов. Методы оценки механических и технологических свойств материалов (виды механических испытаний; определения характеристик материала, получаемых при испытании).	2/2/0,5
	1.2	Методы определения твердости. Конструктивная прочность материалов и методы ее оценки. Коррозия и методы защиты металлов от коррозии. Материалы и способы упрочнения, уплотнения деталей гидро- и пневмосистем и способы герметизации.	2/1/0,5
2. Черные металлы и сплавы	2.1	Сталь (классификация по химическому составу, способу получения, качеству, структуре, применению). Классификацию, маркировку, область применения цветных металлов и сплавов. Классификацию, маркировку, область применения сталей. Стальное литье (способы выплавки, классификация по химическому составу, назначение, применение). Способность стали закаливаться. Виды сталей (углеродистая, легированная, инструментальная). Стали с особыми свойствами.	2/1/1
	2.2	Термическая обработка стали: закалка, отпуск, отжиг, нормализация. Цементация, азотирование, цианирование и др. способы придания поверхностной твердости деталям машин. Виды чугуна. Наименования, маркировку и свойства чугуна. Физические, механические, технологические свойства. Понятие о коррозии металлов. Сущность, назначение и виды термической и химико-термической обработки сталей. Основные виды смазочных и охлаждающих веществ, область их применения. Основные свойства металлопроката, назначение и применение.	2/2/1
Промежуточная аттестация			ДЗ
Всего			8/6/3

3 Условия реализации программы учебной дисциплины

3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебной дисциплины осуществляется в учебном классе сортопрокатного цеха.

3.2. Информационное обеспечение обучения

- Заплатин В.Н. Основы материаловедения (металлообработка) 8-е издание, стереотипное. – М.: Издательский центр «Академия», 2017;
- Лахтин Ю.М. Основы материаловедения. – М.: Металлургия, 2015г.;

4 Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

Текущий контроль проводится преподавателем в процессе проведения занятий теоретического обучения (устные опросы), выполнения слушателями индивидуальных заданий. Для текущего контроля используются контрольно-измерительные материалы (устные вопросы), которые позволяют определить соответствие/несоответствие индивидуальных образовательных достижений основным показателям результатов подготовки.

Оценка знаний, умений и навыков по результатам текущего контроля производится в соответствии с универсальной шкалой оценки.

Перечень устных вопросов для проведения текущего контроля:

1. Физические, химические, технологические, механические свойства металлов;
2. Методы оценки механических и технологических свойств материалов (виды механических испытаний;
3. Методы определения твердости;
4. Коррозия и методы защиты металлов от коррозии;
5. Сталь (классификация по хим. составу, способу получения, качеству, структуре, применению);
6. Виды сталей (углеродистая, легированная, инструментальная);
7. Термическая обработка стали: закалка, отпуск, отжиг, нормализация. Цементация, азотирование, цианирование и другие;
8. Виды чугуна. Физические, механические, технологические свойства;
9. Основные свойства и применение цветных металлов: меди, олова, алюминия, цинка, свинца;
10. Сплавы меди: латунь, бронза; их применение;

Промежуточная аттестация по учебной дисциплине проводится в форме дифференцированного зачета – теста.

Критерии оценки (ключи к заданиям) к итоговому тесту по учебной дисциплине ОП.06 «Основы материаловедения»

1	2	3	4	5	6	7	8
Б	В	А, Б	В	Б	В	А	Б

**Итоговый тест по учебной дисциплине
ОП.06 «Основы материаловедения»**

Вопросы	Варианты ответов
1. Сталями называют:	А. Сплавы железа с углеродом, содержащие до 0,02% С; Б. Сплавы железа с углеродом, содержащие от 0,02 до 2,14% С; В. Сплавы железа с углеродом, содержащие от 2,14 до 6,67% С; Г. Сплавы железа с углеродом, содержащие 0,8% С.
2. Чугунами называют:	А. Сплавы железа с углеродом, содержащие до 0,02% С; Б. Сплавы железа с углеродом, содержащие от 0,02 до 2,14% С; В. Сплавы железа с углеродом, содержащие от 2,14 до 6,67% С; Г. Сплавы железа с углеродом, содержащие 0,8% С.
3. При испытании образца на растяжение определяются:	А. Предел прочности σ_B ; Б. Относительное удлинение δ ; В. Твердость по Бринеллю НВ; Г. Ударная вязкость КСU
4. Деформацией называется:	А. Перестройка кристаллической решетки; Б. Изменение угла между двумя перпендикулярными волокнами под действием внешних нагрузок; В. Изменения формы или размеров тела (или части тел) под действием внешних сил, а также при нагревании или охлаждении и других воздействиях, вызывающих изменение относительного положения частиц тела; Г. Удлинение волокон под действием растягивающих сил.
5. Мерой внутренних сил, возникающих в материале под влиянием внешних воздействий (нагрузок, изменения температуры и пр.), является:	А. Деформация; Б. Напряжение; В. Наклеп; Г. Твердость.
6. Какая из сталей относится к подшипниковым:	А. 40Х; Б. АС40; В. ШХ15СГ; Г. 18ХГТ
7. Как называется способность металлов сопротивляться вдавлению в них какого-либо тела?	А. Твердостью; Б. Пластичностью; В. Упругостью
8. Способностью сопротивляться внедрению в поверхностный слой другого более твердого тела обладают	А. Хрупкие материалы; Б. Твердые материалы; В. Пластичные материалы; Г. Упругие материалы.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.07 «Основы электротехники»
по профессии рабочих «Станочник широкого профиля»

1 Паспорт программы учебной дисциплины

1.1 Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью программы профессиональной подготовки, переподготовки/повышения квалификации рабочих по профессии «Станочник широкого профиля».

1.2 Место дисциплины в структуре программы профессиональной подготовки/переподготовки/повышения квалификации рабочих

ОП.00 Общепрофессиональные дисциплины: ОП.07 «Основы электротехники».

1.3 Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения учебной дисциплины слушатель должен:

Знать:

- Постоянный и переменный ток;
- Закон Ома для участка цепи и полной цепи постоянного тока;
- Аккумуляторы; Трансформаторы; Электродвигатели;
- Заземление. Электрическая защита;
- Электрические измерения и приборы;
- Электрическое освещение.

Уметь:

- Различать защитную аппаратуру: предохранители, реле;
- Сравнивать и выбирать по назначению осветительные приборы.

1.4 Количество часов на освоение учебной дисциплины

При профессиональной подготовке рабочих – 8 часов аудиторной нагрузки;

При переподготовке рабочих – 6 часов аудиторной нагрузки;

При повышении квалификации рабочих – 3 часа аудиторной нагрузки.

2 Структура и содержание учебной дисциплины

2.1 Объем учебной дисциплины в виде учебной работы:

Вид учебной работы	Объем часов
Профессиональная подготовка рабочих	
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	8
в том числе: теоретические занятия	8
практические занятия	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета (тестирование)	
Переподготовка рабочих	
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	6
в том числе: теоретические занятия	6
практические занятия	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета (тестирование)	
Повышение квалификации рабочих	
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	3
в том числе: теоретические занятия	3
практические занятия	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета (тестирование)	

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины

Тематический план и содержание учебной дисциплины для профессиональной подготовки/переподготовки/повышения квалификации рабочих

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала		Кол-во часов
1.Основные понятия электротехники	1.1	Постоянный и переменный ток. Сопротивление и проводимость проводника. Трансформаторы. Принцип действия. Устройство и применение. Закон Ома для участка цепи и полной цепи постоянного тока. Преобразование электрической энергии в механическую, основные конструктивные элементы генераторов постоянного и переменного тока. Понятие об электрических цепях постоянного и переменного тока. Получение переменного тока. Однофазный и трехфазный ток, частота и период. Линейные и фазные токи и напряжения. Мощность переменного тока. Соединения звездой и треугольником. Измерение параметров электрической цепи (сопротивление, индуктивность и емкость). Аккумуляторы. Их устройство и применение.	5/3,5/1
	1.2	Электродвигатели. Пускорегулирующая аппаратура: рубильники, переключатели, контроллеры, магнитные пускатели. Заземление. Электрическая защита.	1/1/1
2.Электрические измерения и приборы	2.1	Электрические измерения и приборы. Классификация электроизмерительных приборов.	1/1/0,5
3.Электрическое освещение	3.1	Электрическое освещение. Основные понятия. Осветительные приборы.	1/0,5/0,5
Промежуточная аттестация			ДЗ
Всего			8/6/3

3 Условия реализации программы учебной дисциплины

3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебной дисциплины осуществляется в учебном классе сортопрокатного цеха.

3.2. Информационное обеспечение обучения

- Усольцев А.А. Общая электротехника: Учебное пособие. – СПб: СПбГУ ИТМО, 2015г.

4 Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

Текущий контроль проводится преподавателем в процессе проведения занятий теоретического обучения (устные опросы), выполнения слушателями индивидуальных заданий. Для текущего контроля используются контрольно-измерительные материалы (устные вопросы), которые позволяют определить соответствие/несоответствие индивидуальных образовательных достижений основным показателям результатов подготовки.

Оценка знаний, умений и навыков по результатам текущего контроля производится в соответствии с универсальной шкалой оценки.

Перечень устных вопросов для проведения текущего контроля:

1. Предмет электротехника. Основные понятия.
2. Постоянный и переменный ток.
3. Сопротивление и проводимость проводника.
4. Трансформаторы. Принцип действия. Устройство и применение.
5. Закон Ома для участка цепи и полной цепи постоянного тока.
6. Преобразование электрической энергии в механическую, основные конструктивные элементы генераторов постоянного и переменного тока.
7. Понятие об электрических цепях постоянного и переменного тока. Получение переменного тока.

8. Однофазный и трехфазный ток, частота и период.
9. Линейные и фазные токи и напряжения.
10. Мощность переменного тока.
11. Соединения звездой и треугольником.
12. Измерение параметров электрической цепи (сопротивление, индуктивность и емкость).
13. Аккумуляторы. Их устройство и применение.
14. Электродвигатели.
15. Пускорегулирующая аппаратура: рубильники, переключатели, контроллеры, магнитные пускатели.
16. Заземление. Электрическая защита
17. Электрические измерения и приборы. Классификация электроизмерительных приборов
18. Электрическое освещение. Основные понятия. Осветительные приборы.

Промежуточная аттестация по учебной дисциплине проводится в форме дифференцированного зачета – теста.

**Критерии оценки (ключи к заданиям) к итоговому тесту по учебной дисциплине
ОП.07 «Основы электротехники»**

1	2	3	4	5	6	7	8
Г	А	А	Б	Б	А	В	Б

**Итоговый тест по учебной дисциплине
ОП.07 «Основы электротехники»**

Вопросы	Варианты ответов
1. Что можно отнести к средствам защиты от напряжения:	А. Диэлектрические перчатки; Б. Резиновые коврики; В. Предохранители; Г. Все перечисленное.
2. Электрические приборы, в которых ток образуется за счет движения электронов и «дырок», называется	А. Полупроводниковыми; Б. Проводниковыми; В. Диодами
3. Часть электропривода, осуществляющая преобразования электрической энергии в механическую	А. Электродвигатель; Б. Трансформатор; В. Аккумулятор.
4. Ток, изменяющийся по величине и направлению с течением времени, называется...	А. Постоянным; Б. Переменным; В. Однофазным.
5. Электрическим током называется	А. Неупорядоченное движение заряженных частиц; Б. Упорядоченное движение заряженных частиц; В. Движение частиц
6. Наибольшее влияние на индуктивность катушки оказывает	А. Число витков; Б. Отношение витков; В. Полярность.
7. В чем измеряется напряжение?	А. Ампер Б. Ватт В. Вольт Г. Ом
8. Что можно отнести к электрооборудованию?	А. Механический микрометр; Б. Строгальный станок; В. Абразивный круг.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.08 «Допуски, посадки и технические измерения»
по профессии рабочих «Станочник широкого профиля»

1 Паспорт программы учебной дисциплины

1.1 Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью программы профессиональной подготовки, переподготовки/повышения квалификации рабочих по профессии «Станочник широкого профиля».

1.2 Место дисциплины в структуре программы профессиональной подготовки/переподготовки/повышения квалификации рабочих

ОП.00 Общепрофессиональные дисциплины: ОП.08 «Допуски, посадки и технические измерения».

1.3 Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения учебной дисциплины слушатель должен:

Знать:

- Допуск, его назначение и определение;
- Определение предельных размеров и допусков;
- Система отверстия. Система вала;
- Стандарты. Точность обработки. Свободные и сопрягаемые размеры;
- Понятие о шероховатости поверхности;
- Штангенинструменты.

Уметь:

- Пользоваться таблицами допусков и посадок и измерительным инструментом.

1.4 Количество часов на освоение учебной дисциплины

При профессиональной подготовке рабочих – 8 часов аудиторной нагрузки;

При переподготовке рабочих – 6 часов аудиторной нагрузки;

При повышении квалификации рабочих – 3 часа аудиторной нагрузки.

2 Структура и содержание учебной дисциплины

2.1 Объем учебной дисциплины в виде учебной работы:

Вид учебной работы	Объем часов
Профессиональная подготовка рабочих	
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	8
в том числе: теоретические занятия	8
практические занятия	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета (тестирование)	
Переподготовка рабочих	
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	6
в том числе: теоретические занятия	6
практические занятия	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета (тестирование)	
Повышение квалификации рабочих	
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	3
в том числе: теоретические занятия	3
практические занятия	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета (тестирование)	

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины

Тематический план и содержание учебной дисциплины для профессиональной подготовки/переподготовки/повышения квалификации рабочих

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала		Кол-во часов
Допуски, посадки и технические измерения	1.1	Стандарты. Точность обработки. Свободные и сопрягаемые размеры. Нормальный, действительный, предельный размеры. Допуск, его назначение и определение. Определение предельных размеров и допусков. Зазор. Определение наименьших и наибольших зазоров. Натяг. Определение наименьших и наибольших натягов. Понятие о посадке. Виды и назначение посадок. Квалитеты, их обозначение на чертежах.	4/3/1,5
	1.2	Система отверстий. Система вала. Обозначение допусков и посадок на чертежах по ОСТ и стандартам. Таблица допусков по ОСТ и стандартам. Порядок пользования таблицами. Понятие о шероховатости поверхности. Обозначение шероховатости на чертежах. Основы технических измерений. Понятия об измерениях и выполнение измерений. Назначение контрольно – измерительных инструментов и приборов.	2/1,5/1
	1.3	Штангенинструменты. Штангенциркуль с величиной отсчета по нониусу 0,1 и 0,05мм, его устройство и приемы измерения. Штангенглубиномер и штангенрейсмус, их устройство и порядок пользования. Микрометрические инструменты, их устройство. Приборы для измерения углов. Калибры. Шаблоны.	2/1,5/0,5
Промежуточная аттестация			ДЗ
Всего			8/6/3

3 Условия реализации программы учебной дисциплины

3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебной дисциплины осуществляется в учебном классе сортопрокатного цеха.

3.2. Информационное обеспечение обучения

- Зенкин А.С., Петко И.В. Допуски и посадки в машиностроении. – Киев, 1990
- Белкин И.М. Допуски и посадки: Основные нормы взаимозаменяемости: Учеб. Пособие для вузов. – М.: Машиностроение, 1992
- Белкин И.М. Справочник по допускам и посадкам для рабочего-машиностроителя. – М.: Машиностроение, 1985
- Козловский Н.С., Виноградов А.Н. Основы стандартизации, допуски, посадки и технические измерения: Учебник для техникумов. – М.: Машиностроение, 1982

4 Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

Текущий контроль проводится преподавателем в процессе проведения занятий теоретического обучения (устные опросы), выполнения слушателями индивидуальных заданий. Для текущего контроля используются контрольно-измерительные материалы (устные вопросы), которые позволяют определить соответствие/несоответствие индивидуальных образовательных достижений основным показателям результатов подготовки.

Оценка знаний, умений и навыков по результатам текущего контроля производится в соответствии с универсальной шкалой оценки.

Перечень устных вопросов для проведения текущего контроля:

1. Принципы взаимозаменяемости;
2. Понятие степени точности обработки;
3. Квалитеты и параметры шероховатости;

4. Сущность системы допусков и посадок;
5. Размеры допусков для основных видов механической обработки и деталей;
6. Устройство, назначение, правила настройки и измерений контрольно-измерительными приборами и инструментами;
7. Методы и средства контроля.

Промежуточная аттестация по учебной дисциплине проводится в форме дифференцированного зачета – теста.

**Критерии оценки (ключи к заданиям) к итоговому тесту по учебной дисциплине
ОП.08 «Допуски, посадки и технические измерения»**

1	2	3	4	5	6	7	8
Б	Г	А	А	А	А	Б	Г

**Итоговый тест по учебной дисциплине
ОП.08 «Допуски, посадки и технические измерения»**

Вопросы	Ответы
1. Определить допускаемый наибольший предельный размер: $30_{-0,10}^{-0,40}$	А. 30 Б. 29,90 В. 30,10 Г. 30,40
2. Определить допускаемый наименьший предельный размер: $30_{+0,15}^{+0,20}$	А. 30,20 Б. 30 В. 29,85 Г. 30,15
3. Какой размер более точный?	А. 50h6 Б. 50d9 В. 50H7 Г. $\varnothing 50h8$
4. Какая поверхность имеет большую шероховатость?	А. $\sqrt{Rz\ 20}$ Б. $\sqrt{Ra1,25}$ В. $\sqrt{Ra0,63}$
5. Средство контроля шероховатости поверхности	А. Эталоны шероховатости Б. Индикаторы В. Лекальная линейка
6. Зависит ли величина шероховатости от точности детали?	А. Да Б. Нет
7. Наиболее высокая точность замера штангенциркулем	А. 0,1 Б. 0,05 В. 0,5 Г. 0,01
8. От чего зависит выбор точности измерительного инструмента	А. От верхнего отклонения; Б. От нижнего отклонения; В. От номинального размера; Г. От допуска

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.09 «Чтение чертежей и схем»
по профессии рабочих «Станочник широкого профиля»

1 Паспорт программы учебной дисциплины

1.1 Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью программы профессиональной подготовки, переподготовки, повышения квалификации рабочих по профессии «Станочник широкого профиля».

1.2 Место дисциплины в структуре программы профессиональной подготовки/переподготовки/повышения квалификации рабочих

ОП.00 Общепрофессиональные дисциплины: ОП.09 «Чтение чертежей и схем».

1.3 Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- Основы черчения и геометрии;
- Требования Единой системы конструкторской документации (ЕСКД);
- Основные обозначения на чертежах деталей;
- Правила чтения чертежей обрабатываемых деталей.

Уметь:

- Пользоваться справочной литературой;
- Читать чертежи деталей;
- Читать дополнительные технологические условия изготовления детали;
- Пользоваться спецификацией в процессе чтения сборочных чертежей.

1.4 Количество часов на освоение учебной дисциплины

При профессиональной подготовке рабочих – 8 часов аудиторной нагрузки;

При переподготовке рабочих – 6 часов аудиторной нагрузки;

При повышении квалификации рабочих – 3 часа аудиторной нагрузки.

2 Структура и содержание учебной дисциплины

2.1 Объем учебной дисциплины в виде учебной работы:

Вид учебной работы	Объем часов
Профессиональная подготовка рабочих	
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	8
в том числе: теоретические занятия	8
практические занятия	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета (тестирование)	
Переподготовка рабочих	
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	6
в том числе: теоретические занятия	6
практические занятия	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета (тестирование)	
Повышение квалификации рабочих	
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	3
в том числе: теоретические занятия	3
практические занятия	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета (тестирование)	

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины

Тематический план и содержание учебной дисциплины для профессиональной подготовки, переподготовки, повышения квалификации рабочих

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала		Кол-во часов
1. ЕСКД и чертежи деталей	Содержание учебного материала		4/3/1,5
	1.1	ЕСКД. Назначение и применение чертежей в технике и металлообработке	
	1.2	Чертеж детали и его назначение. Расположение проекций на чертеже. Масштабы. Размеры и предельные отклонения.	
2. Сборочный чертеж и схемы	Содержание учебного материала		4/3/1,5
	2.1	Состав проекта. Схемы функциональные, принципиальные и монтажные. Схемы соединений. Условные обозначения.	
	2.2	Чтение чертежей и простых схем контроля и регулирования.	
Промежуточная аттестация			ДЗ
Всего			8/6/3

3. Условия реализации программы учебной дисциплины

3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебной дисциплины осуществляется в учебном классе сортопрокатного цеха.

3.2. Информационное обеспечение обучения

- Боголюбов С.К. Черчение: Учебник для сред. Спец. учеб. заведений. – М., 1989, 1984
- Вышнепольский И.С. Техническое черчение: Учебник для сред. ПТУ - М.: Высш. школа, 1988

4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

Текущий контроль проводится преподавателем в процессе проведения занятий теоретического обучения (устные опросы), выполнения лабораторных работ, а также выполнения слушателями индивидуальных заданий. Для текущего контроля используются контрольно-измерительные материалы (контрольные работы, карточки практических работ, тесты), которые позволяют определить соответствие/несоответствие индивидуальных образовательных достижений основным показателям результатов подготовки.

Оценка знаний, умений и навыков по результатам текущего контроля производится в соответствии с универсальной шкалой оценки

Перечень устных вопросов для проведения текущего контроля

1. Перечислите, в какой последовательности выполняют чертежи деталей?
2. Какие способы построения третьего вида детали вам известны?
3. Что значит прочесть чертеж?
4. В какой последовательности необходимо читать чертежи деталей?
5. Правила нанесения размеров на чертежи.

Промежуточная аттестация по учебной дисциплине проводится в форме дифференцированного зачета – теста.

Критерии оценки (ключи к заданиям) к итоговому тесту по учебной дисциплине ОП.09 «Чтение чертежей и схем»

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Б	В	В	А, В	В	Б	Б	В	В	В

**Итоговый тест по учебной дисциплине
ОП.09 «Чтение чертежей и схем»**

Вопросы	Варианты ответов
1. Чертеж – это...	А. Документ, предназначенный для разового использования в производстве, содержащий изображение изделия и другие данные для его изготовления Б. Графический документ, содержащий изображения предмета и другие данные, необходимые для его изготовления и контроля В. Наглядное изображение, выполненное по правилам аксонометрических проекций от руки, на глаз
2. Формат А4 соответствует размерам (мм)...	А. 296×420 Б. 420×596 В. 210×297 Г. 594×481
3. Какое расположение формата А4 допускается ГОСТом?	А. Вертикальное Б. Горизонтальное В. Вертикальное и горизонтальное
4. К масштабам увеличения относятся...	А. 2:1 Б. 1:100 В. 1:2 Г. 20:1
5. Условное изображение, выполненное с помощью чертежного инструмента, называется...	А. Чертежом Б. Эскизом В. Техническим рисунком
6. Основная надпись должна быть расположена	А. В левом верхнем углу формата Б. В правом нижнем углу формата В. В зависимости от положения формата Г. В левом нижнем углу формата
7. Условное изображение, выполненное от руки с соблюдением пропорций, называется...	А. Чертежом Б. Эскизом В. Техническим рисунком
8. На каком расстоянии от краев листа проводят рамку чертежа?	А. Слева, сверху, справа и снизу – по 5 мм Б. Слева, сверху и снизу – по 10 мм, справа – 25 мм В. Слева – 20 мм, сверху, справа и снизу – по 5 мм.
9. Размеры на чертежах проставляют...	А. В см Б. В дм В. В мм Г. Без разницы, указывают единицы измерения
10. Буквой R обозначается...	А. Расстояние между любыми двумя точками окружности Б. Расстояние между двумя наиболее удаленными противоположными точками В. Расстояние от центра окружности до точки на ней

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.10 «Основы деталей машин и техническая механика»
по профессии рабочих «Станочник широкого профиля»

1 Паспорт программы учебной дисциплины

1.1 Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью программы профессиональной подготовки, переподготовки, повышения квалификации рабочих по профессии «Станочник широкого профиля».

1.2 Место дисциплины в структуре программы профессиональной подготовки/переподготовки/повышения квалификации рабочих

ОП.00 Общепрофессиональные дисциплины: ОП.10 «Основы деталей машин и техническая механика».

1.3 Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения учебной дисциплины слушатель должен:

Знать:

- Трение, его виды. Роль трения в технике;
- Виды износа и деформации деталей и узлов;
- Принципы взаимозаменяемости деталей и узлов
- Применение допусков и посадок;
- Виды смазочных материалов, требования к свойствам масел, применяемых для смазки узлов и деталей, правила хранения смазочных материалов;
- Кинематику механизмов, соединения деталей машин, механические передачи, виды и устройство передач;
- Виды механизмов, их кинематические и динамические характеристики;
- Устройство и принцип работы узлов, механизмов оборудования;
- Виды соединений: разъемные и неразъемные.

Уметь:

- Определять неисправности в работе оборудования;
- Пользоваться инструментами и контрольно-измерительными приборами при выполнении токарных работ, техническом обслуживании и эксплуатации оборудования;
- Собирать конструкции из деталей по чертежам и схемам;
- Определять напряжения в конструктивных элементах.
- Определять последовательность собственных действий при разборке/сборке оборудования.

1.4 Количество часов на освоение учебной дисциплины

При профессиональной подготовке рабочих – 8 часов аудиторной нагрузки;

При переподготовке рабочих – 6 часов аудиторной нагрузки;

При повышении квалификации рабочих – 3 часа аудиторной нагрузки.

2 Структура и содержание учебной дисциплины

2.1 Объем учебной дисциплины в виде учебной работы:

Вид учебной работы	Объем часов
Профессиональная подготовка рабочих	
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	8
в том числе: теоретические занятия	8
практические занятия	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета (тестирование)	

Переподготовка рабочих		
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)		6
в том числе:	теоретические занятия	6
	практические занятия	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета (тестирование)		
Повышение квалификации рабочих		
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)		3
в том числе:	теоретические занятия	3
	практические занятия	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета (тестирование)		

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины

Тематический план и содержание учебной дисциплины для профессиональной подготовки/переподготовки/повышения квалификации рабочих

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала		Кол-во часов
1. Основы технической механики	1.1	Трение, его виды, роль трения в технике. Использование трения в прокатном производстве. Борьба с трением и износом.	1/1,5/0,25
	1.2	Кинематика механизмов, соединения деталей машин, механические передачи, виды и устройство передач. Кинематические пары: понятие, типы. Виды механизмов, их кинематические и динамические характеристики. Передачи вращательного движения: виды, назначение, устройство, условные обозначения на кинематических схемах. Механизмы, преобразующие движение: виды, назначение, устройство, условные обозначения на кинематических схемах.	2/1,5/0,5
2. Сопротивление материалов	2.1	Методика расчета элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации.	1/0,5/0,25
3. Детали машин	3.1	Детали машин и их классификация. Детали машин и сборочные единицы: понятие, типы, назначение, требования, предъявляемые к ним. Типовые детали и сборочные механизмы, применяемые в электрооборудовании. Взаимозаменяемость деталей. Устройство и принцип работы узлов, механизмов оборудования: • механизмов вращательного движения (валы, оси, узлы с подшипниками), • механизмов передачи вращательного движения (ременные и цепные передачи), • зубчатых передач и зацеплений (цилиндрических, конических, червячных), • механизмов преобразования движения (кулачковых, реечных, кривошипно-шатунных, кулисных, передач винт-гайка). Неразъемные и разъемные соединения. Резьбовые соединения. Подшипники скольжения, качения и жидкостного трения: их достоинства, недостатки, применение. Характеристика механических передач. Оси, валы, цапфы, их конструкция и применение. Типы и конструкция муфт. Типы редукторов, их устройства. Выбор запаса прочности и факторы, влияющие на прочность деталей. Виды смазочных материалов, требования к свойствам масел, применяемых для смазки узлов и деталей, правила хранения смазочных материалов. Виды износа и деформации деталей и узлов.	2/1,5/1,5
	3.2	Допуски: понятие, определение. Применение допусков и посадок. Посадки: понятие, виды, назначение. Системы допусков и посадок. Классы точности. Обозначение на чертежах полей допусков и посадок.	2/1/0,5

Промежуточная аттестация	ДЗ
Всего	8/6/3

3 Условия реализации программы учебной дисциплины

3.1 Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебной дисциплины осуществляется в учебном классе сортопрокатного цеха.

3.2 Информационное обеспечение обучения

- Гольдин И.Н. Основные сведения по технической механике. – М., 2015г.;
- Мовнин М.С. и др. Основы технической механики: Учебник для техникумов. – Л., 1982г.;
- Зенкин А.С., Петко И.В. Допуски и посадки в машиностроении. – Киев, 1990г.;
- Белкин И.М. Допуски и посадки: Основные нормы взаимозаменяемости: Учебное пособие для вузов, - М.: Машиностроение, 1992г.

4 Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

Текущий контроль проводится преподавателем в процессе проведения занятий теоретического обучения (устные опросы), выполнения слушателями индивидуальных заданий. Для текущего контроля используются контрольно-измерительные материалы (устные вопросы), которые позволяют определить соответствие/несоответствие индивидуальных образовательных достижений основным показателям результатов подготовки.

Оценка знаний, умений и навыков по результатам текущего контроля производится в соответствии с универсальной шкалой оценки.

Перечень устных вопросов для проведения текущего контроля:

1. Предмет технической механика. Основные понятия.
2. Основные понятия и аксиомы статики.
3. Трение: два основных вида трения.
4. Кинематика. Параметры механического движения.
5. Скорость, ускорение точки.
6. Метод сечений. Виды деформаций.
7. Нормальное напряжение поперечных сечений.
8. Продольная деформация. Закон Гука.
9. Кручение. Основные понятия и определения.
10. Детали машин и сборочные единицы: понятие, типы, назначение, требования, предъявляемые к ним
11. Взаимозаменяемость деталей. Примеры.
12. Детали машин и их классификация. Детали машин и сборочные единицы: понятие, типы, назначение, требования, предъявляемые к ним.
13. Подшипники скольжения, качения и жидкостного трения: их достоинства, недостатки, применение.
14. Оси, валы, цапфы, их конструкция и применение.
15. Типы редукторов, их устройства.

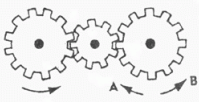
Промежуточная аттестация по учебной дисциплине проводится в форме дифференцированного зачета – теста.

Критерии оценки (ключи к заданиям) к итоговому тесту по учебной дисциплине

ОП.10 «Основы деталей машин и техническая механика»

1	2	3	4	5	6	7	8
Б	А	В	Г	Б	В	А	А

**Итоговый тест по учебной дисциплине
ОП.10 «Основы деталей машин и техническая механика»**

Вопросы	Варианты ответов
1. Что называется изгибом?	А. Это такой вид деформации, при котором возникают только касательные напряжения Б. Это такой вид деформации, при котором в поперечном сечении бруса возникают изгибающие моменты В. Это такой вид деформации, при котором возникают поперечные силы Г. Это такой вид деформации, при котором возникают продольные силы
2. Как формулируется основной закон динамики?	А. Произведение массы материальной точки на ее ускорение, которое она получает под действием силы, равно модулю этой силы, и направление ускорения совпадает с направлением вектора силы Б. Силы, которые действуют на тело, двигают его ускоренно. В. Тело движется под действием силы равномерно и прямолинейно.
3. Статика - это раздел теоретической механики, которая изучает:	А. Поведение тел при воздействии на них внешних сил. Б. Поведение тел при воздействии на них внутренних сил. В. Равновесие тел под действием приложенных к ним сил и моментов
4. Виды разъемных соединений?	А. Резьбовые Б. Шпоночные В. Зубчатые Г. Все вышеперечисленные
5. Если левая шестерня поворачивается в указанном стрелкой направлении, то в каком направлении будет поворачиваться правая шестерня? 	А. В направлении стрелки А; Б. В направлении стрелки В; В. В обоих направлениях
6. Детали машин и узлы бывают:	А. Общего назначения; Б. Специального назначения; В. Общего и специального назначения; Г. Двигательного и передаточного назначения.
7. Для чего применяется шпонка?	А. Для передачи крутящего момента; Б. Для соединения оси и шестерни; В. Для наличия выпуклости на поверхности вала; Г. Для увеличения надежности соединения
8. Сила трения направлена в сторону, противоположную относительной скорости скольжения	А. Это закон Кулона; Б. Это свойство пары сил; В. Это закон статики.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.01 «Технология обработки»
по профессии рабочих «Станочник широкого профиля»

1 Паспорт программы учебной дисциплины

1.1 Область применения программы

Программа профессионального модуля является частью программы профессиональной подготовки, переподготовки, повышения квалификации рабочих по профессии **«Станочник широкого профиля»** в части освоения вида профессиональной деятельности: обточка заготовок на заданный диаметр и контроль качества поверхностей заготовок для проведения механических испытаний и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК–1. Подготавливать металлорежущие станки различных видов к ведению технологического процесса.

ПК–2. Осуществлять обточку заготовок из брусков в соответствии с технической документацией

ПК– 3. Контролировать качество поверхностей обработанных заготовок и образцов.

1.2 Место профессионального модуля в структуре программы профессиональной подготовки/переподготовки/повышения квалификации рабочих

Программа профессионального модуля **ПМ.01 «Технология обработки»** может быть использована в рамках профессиональной подготовки, переподготовки, повышения квалификации рабочих по профессии **«Станочник широкого профиля»**.

1.3 Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения профессионального модуля

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими общими и профессиональными компетенциями в ходе освоения профессионального модуля обучающийся должен уметь и знать:

Трудовые функции	Действия, входящие в трудовую функцию	Перечень знаний	Перечень умений
1. Организовывать процесс собственной деятельности.	1.1. Планировать собственную профессиональную деятельность в соответствии со сменным заданием на выполнение работ.	– Порядок приемки-передачи смены; – требования к заполнению и оформлению журнала приемки-передачи смены; – Правила внутреннего трудового распорядка; – подчиненность и взаимодействие согласно рабочей инструкции (РИ); – характеристика работ согласно РИ; – безопасные приемы и методы выполнения трудовых функций; – требования к производству и организации работ	– Оценивать сложность и объем порученной работы; – оценивать документально зафиксированный объем работ в сменном задании на соответствие реальным условиям производства работ; – определять последовательность собственных действий в соответствии со сменным заданием.
	1.2. Подготавливать рабочее место к выполнению сменного задания.	– Требования к организации и содержанию рабочего места и рабочей зоны при выполнении станочных работ;	– Выбирать способ наладки шлифовального, токарного станка; – выбирать абразивный, режущий инструмент в

Трудовые функции	Действия, входящие в трудовую функцию	Перечень знаний	Перечень умений
		– требования систем менеджмента качества, профессиональной безопасности и здоровья, экологического менеджмента; – основные причины пожаров и меры предупреждения их; – порядок поведения в огнеопасных местах и действия при возникновении пожаров; – первичные средства пожаротушения и порядок их применения; – требования производственной санитарии; – требования электробезопасности; – требования к ограждениям, знакам безопасности, предупредительным знакам; - устройство и правила пользования подъемником, строительными лесами, лестницами, трапами, предохранительным поясам, мостиками.	соответствии со сменным заданием; – осуществлять наладку на заданный режим работы станков; – определять порядок выполнения шлифовальных, токарных работ в соответствии со сменным заданием; – визуально определять неисправности эксплуатируемого оборудования, инструмента; – принимать решение об оповещении непосредственного руководителя в случае обнаружения неисправностей в работе станков.
	1.3. Готовить к работе, согласно сменного задания инструменты, оборудование, технологическую оснастку. (2, 3 разряд)	– Требования охраны труда и промышленной безопасности (ОТиПБ) к организации и содержанию рабочего места и рабочей зоны при выполнении станочных работ; – назначение и условия применения технологической оснастки; – устройство, правила проверки на точность, подготовки к работе, регулировки и наладки оборудования: • токарно-винторезные станки, • аспирационные установки • универсально-фрезерный станок, • вертикально-фрезерный станок,	- Оценивать исправность инструментов, оборудования и, при необходимости, выбирать способ наладки; – оценивать работоспособность систем автоматики; - выбирать необходимый режущий инструмент, оборудование для выполнения сменного задания; – оценивать степень заточки режущего инструмента, износ технологической оснастки; – принимать решение информировать непосредственного руководителя в случае обнаружения неисправностей в работе

Трудовые функции	Действия, входящие в трудовую функцию	Перечень знаний	Перечень умений
		• сверлильный станок, • абразивно-отрезной станок, • обдирочно-шлифовальный станок, • установка для заточки инструмента, • мерительный инструмент (штангенциркуль, микрометр, линейка металлическая; – правила эксплуатации используемого оборудования; – требования электробезопасности; - устройство и принцип безопасной работы универсальных и специальных режущих инструментов; - устройство, кинематические схемы, принцип работы, способы и правила наладки станочного оборудования; - эксплуатационные ограничения используемого оборудования, в процессе эксплуатации; - визуальные признаки неисправности инструментов, оборудования; - технологических оснасток; - требования ОТ при подготовке оборудования к работе.	технологического оборудования.
	1.4 Контролировать наличие, исправность и правильность применения средств индивидуальной защиты (СИЗ), средств коллективной защиты (СКЗ) и средств пожаротушения (СПТ) на протяжении всей смены, своевременную замену СИЗ.	– Перечень СИЗ, применяемый при выполнении трудовых функций; – порядок и периодичность замены СИЗ; – порядок и правильность применения СИЗ; – опасные и вредные производственные факторы; – требования охраны	- Оценивать пригодность СИЗ и рабочее состояние СКЗ; - определять способы и средства индивидуальной защиты в зависимости от характера работ; - визуально оценивать наличие ограждений, заземления, блокировок, предупредительных знаков и др. средств коллективной защиты; – выбирать безопасные

Трудовые функции	Действия, входящие в трудовую функцию	Перечень знаний	Перечень умений
		труда (ОТ) и промышленной безопасности (ПБ), требования пожарной безопасности; – экологические требования к процессам; – безопасные приемы и методы выполнения трудовых функций алгоритм действий при авариях; - требования инструкции по пожарной безопасности; – порядок поведения в огнеопасных местах и при пожарах; – устройство и принцип работы системы пожаротушения, переносного ручного огнетушителя; – средства пожаротушения, признаки и сроки их годности; – устройство огнетушителя, принцип его действия и порядок использования. способ и порядок информирования непосредственного руководителя при отсутствии или неисправности СИЗ, СКЗ и СПТ.	приёмы и методы выполнения трудовых функций, в соответствии с требованиями правил охраны труда. – определять необходимость замены СИЗ; – Определять необходимость и порядок применения системы пожаротушения и переносного ручного огнетушителя при необходимости; – визуально оценивать инструмент на наличие механических повреждений. - выбирать способ и определять порядок информирования непосредственного руководителя при отсутствии или неисправности СИЗ, СКЗ и СПТ.
	1.5. Оказывать первую помощь в производственных ситуациях.	- Опасные и вредные производственные факторы; - опасности и риски при выполнении станочных работ; - средства и способы оказания первой помощи; - места расположения аптек первой помощи; - способ и порядок информирования непосредственного руководителя о произошедшем несчастном случае, производственной травме.	- Выбирать способ и порядок оказания первой помощи в зависимости от характера производственной травмы; - оценивать правильность собственных действий при оказании первой помощи пострадавшему; - определять необходимость вызова скорой помощи и выбирать способ информирования непосредственного руководителя о произошедшем несчастном случае.

Трудовые функции	Действия, входящие в трудовую функцию	Перечень знаний	Перечень умений
2. Изготавливать из брусков, проб простые металлические заготовки для дальнейшей обработки.	2.1 Выполнять текущую настройку станка для черновой обработки заготовки.	- Порядок текущей настройки станка; - порядок подготовки брусков, проб для обработки на металлорежущих станках; - правила определения оптимального режима обработки в зависимости от марки стали заготовки, формы обрабатываемой поверхности и типа станка; - правила, последовательность и способы обработки брусков, проб на металлорежущих станках; - требования охраны труда при выполнении настройки станка.	- Определять оптимальный режим обработки в зависимости от марки стали брусков, проб, формы обрабатываемой поверхности и типа станка; - определять порядок собственных действий в процессе настройки станка; - оценивать безопасность собственных действий в процессе настройки станка.
	2.2 Устанавливать, закреплять бруски, пробы и технологическую оснастку на металлорежущих станках.	- Способы установки брусков, проб: ▪ в специальных приспособлениях на станке, ▪ в тисках различных конструкций, на поворотных столах, универсальных делительных головках и на поворотных угольниках, требующих комбинированного крепления и точной выверки в различных плоскостях, в том числе выполнение указанных работ по обработке деталей из труднообрабатываемых высоколегированных и жаропрочных материалов методом; - виды зажимных устройств для закрепления брусков и проб в оборудовании; - способы выверки деталей; - виды и устройство токарных, фрезерных, сверлильных станков; - требования ОТ в процессе установки, закрепления брусков, проб.	- Выбирать способ установки и закрепления брусков, проб на станках; - определять необходимость и выбирать вид и способ установки технологической оснастки; - определять порядок собственных действий в процессе установки брусков, проб и технологической оснастки на металлорежущих станках; - оценивать безопасность собственных действий в процессе установки брусков, проб и технологической оснастки на металлорежущих станках.

Трудовые функции	Действия, входящие в трудовую функцию	Перечень знаний	Перечень умений
	2.3 Обрабатывать бруски, пробы на металлорежущих станках.	- Правила построения технологического маршрута обточки брусков, проб; - основные свойства и маркировка обрабатываемых брусков, проб; - НД на изготовление образцов для механических испытаний; - знаки условного обозначения допусков, квалитетов, параметров шероховатости, способов базирования; - система допусков и посадки, квалитеты и параметры шероховатости в пределах выполняемых работ; - назначение, правила и условия применения технологической оснастки; - устройство, назначение и правила пользования режущим и измерительным инструментом; - устройство, назначение, правила эксплуатации металлорежущих станков; - основные виды и причины брака, способы их предупреждения и устранения; - требования ПБиОТ при работе на металлорежущих станках.	- Определять порядок собственных действий в процессе обработки брусков, проб в соответствии с установленным технологическим маршрутом обработки; - оценивать соответствие заготовок требованиям технологической документации на изготовление образцов для механических испытаний; - выполнять расчеты величин предельных размеров и допуска по данным чертежа/эскиза и определять годность заданных действительных размеров; - выбирать, универсальные, специальные приспособления, режущий и контрольно-измерительный инструмент; - оценивать безопасность собственных действий в процессе обработки брусков, проб на металлорежущих станках.
	2.4 Производить замеры параметров полученных заготовок	- Методы оценки обработанных заготовок на соответствие нормам и требованиям ГОСТ на изготовление образцов для механических испытаний; - разновидности, назначение и способы применения специальных и универсальных контрольно-измерительных инструментов и приспособлений; - допустимые погрешности измерений	- Оценивать качество обработки заготовки в соответствии с нормами сменного задания - Выбирать средства измерения параметров готового изделия - Проверять соответствие полученных заготовок НД на изготовление образцов для механических испытаний.

Трудовые функции	Действия, входящие в трудовую функцию	Перечень знаний	Перечень умений
3. Изготавливать из подготовленных заготовок образцы для механических испытаний.	3.1 Выполнять текущую настройку станка для изготовления образцов для механических испытаний (3 разряд)	- Порядок текущей настройки станка; - правила определения оптимального режима обработки в зависимости от марки стали заготовки, формы обрабатываемой поверхности и типа станка; - правила, последовательность и способы изготовления металлических образцов из заготовок на металлорежущих станках; - основные виды и причины дефектов, способы предупреждения и устранения; - НД на изготовление образцов для механических испытаний; - требования ОТ при выполнении настройки станка.	- Определять оптимальный режим обработки в зависимости от марки стали, формы обрабатываемой поверхности и типа станка; - определять порядок собственных действий в процессе настройки станка; - оценивать безопасность собственных действий в процессе настройки станка.
	3.2 Устанавливать, закреплять заготовку и технологическую оснастку на металлорежущих станках. (3 разряд)	- Методы установки деталей: ■ в специальных приспособлениях и на столе станка с несложной выверкой и с точной выверкой в двух плоскостях, ■ в тисках различных конструкций, на поворотных столах, универсальных делительных головках и на поворотных угольниках, ■ требующих комбинированного крепления и точной выверки в различных плоскостях, в том числе выполнение указанных работ по обработке деталей из труднообрабатываемых высоколегированных и жаропрочных материалов методом совмещенной плазменно-механической обработки; - виды зажимных устройств для закрепления деталей и заготовок на столе	- Выбирать способ установки заготовок на станке; - определять необходимость и выбирать вид и способ установки технологической оснастки; - определять порядок собственных действий в процессе установки брусков, проб и технологической оснастки на металлорежущих станках; - оценивать безопасность собственных действий в процессе установки брусков, проб и технологической оснастки на металлорежущих станках

Трудовые функции	Действия, входящие в трудовую функцию	Перечень знаний	Перечень умений
		– Способы выверки деталей – Способы (схемы), методы установки заготовок: ▪ в центрах; ▪ в патронах; ▪ в тисках; - Виды и устройство токарных, фрезерных, сверлильных станков	
	3.3 Изготавливать из подготовленных заготовок образцы для механических испытаний на металлорежущих станках. (3 разряд)	- Правила построения технологического маршрута обработки заготовки; - основные свойства и маркировка обрабатываемых и инструментальных материалов; - знаки условного обозначения допусков, квалитетов, параметров шероховатости, способов базирования; - система допусков и посадки, квалитеты и параметры шероховатости в пределах выполняемых работ; - назначение, правила и условия применения универсальных и специальных приспособлений; - устройство, назначение и правила пользования режущим и измерительным инструментом; - устройство, назначение, правила эксплуатации металлорежущих станков; - НД на изготовление образцов для механических испытаний.	- Определять порядок собственных действий в процессе обработки в соответствии с установленным технологическим маршрутом обработки; - оценивать соответствие заготовок и вспомогательных материалов требованиям технологической документации (карты); - выполнять расчеты величин предельных размеров и допуска по данным чертежа/эскиза и определять годность заданных действительных размеров; - выбирать, универсальные, специальные приспособления, режущий и контрольно-измерительный инструмент.
	3.4 Производить замеры параметров образцов на механические испытания. (3 разряд)	– Методы оценки обработанных деталей на соответствие нормам и требованиям конструкторской документации – требования технической документации на обрабатываемые детали; – разновидности,	– Оценивать качество изготовленных образцов в соответствии с нормами сменного задания – выбирать средства измерения параметров готовых образцов – оценивать соответствие параметров образцов НД на

Трудовые функции	Действия, входящие в трудовую функцию	Перечень знаний	Перечень умений
		назначение и способы применения специальных и универсальных контрольно-измерительных инструментов и приспособлений; – допустимые погрешности измерений. НД на изготовление образцов для механических испытаний.	изготовление образцов для механических испытаний; оценивать качество изготовленных образцов, в соответствие с требованиями НД на изготовление образцов для механических испытаний.

1.4 Количество часов на освоение программы профессионального модуля

1.4.1 Профессиональная подготовка:

Всего – 616 часов, в том числе:

аудиторная учебная нагрузка – 173 часа;

производственное обучение – 443 часа.

1.4.2 Переподготовка:

Всего – 386 часов, в том числе:

аудиторная учебная нагрузка - 105 часов;

производственное обучение - 281 час.

1.4.3 Повышение квалификации:

Всего – 281 час, в том числе:

аудиторная учебная нагрузка - 75 часов;

производственное обучение - 206 часов.

2 Результаты освоения профессионального модуля

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимся видом профессиональной деятельности: обточка заготовок на заданный диаметр и контроль качества поверхностей заготовок для проведения механических испытаний и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

Код	Наименование результатов обучения
ПК–1	Подготавливать металлорежущие станки различных видов к ведению технологического процесса.
ПК–2	Осуществлять обточку заготовок из брусков в соответствии с технической документацией.
ПК–3	Контролировать качество поверхностей обработанных заготовок и образцов.

3 Структура и содержание профессионального модуля

3.1 Тематический план профессионального модуля по программе профессиональной подготовки рабочих по профессии «Станочник широкого профиля»

Код	Наименование разделов профессионального модуля	Всего часов	Объем времени, отведенный на освоение МДК	Производственное обучение
Междисциплинарные курсы				
ПК-1 ПК-2 ПК-3	Основы теории резания металла	30	30	

ПК-1 ПК-2 ПК-3	Устройство, принцип действия однотипных сверлильных, токарных, фрезерных и шлифовальных станков	56	56	
ПК-1 ПК-2 ПК-3	Приспособления, контрольно- измерительные инструменты, специальный режущий инструмент, условия их применения	50	50	
ПК-1 ПК-2 ПК-3	Технологический процесс механической обработки	36	36	
ПК-1 ПК-2 ПК-3	Безопасная эксплуатация, обслуживание, ремонт оборудования в соответствии с требованиями инструкций по эксплуатации.	1	1	
Производственное обучение				
ПО.01.01	Инструктаж по охране труда. Ознакомление с производством	8		8
ПО.01.02	Ознакомление с устройством однотипных сверлильных, токарных, фрезерных и шлифовальных станков, принципом действия и системой управления	35		35
ПО.01.03	Изучение приемов станочной обработки деталей с применением режущего инструмента и универсальных приспособлений	90		90
ПО.01.04	Освоение приёмов работ по управлению однотипными металлорежущими станками	60		60
ПО.01.05	Овладение операциями станочной обработки деталей на налаженных сверлильных, токарных, фрезерных и шлифовальных станках	60		60
ПО.01.06	Самостоятельное выполнение работ	190		190
ВСЕГО		616	173	443

3.2 Тематический план профессионального модуля по программе переподготовки рабочих по профессии «Станочник широкого профиля»

Код	Наименование разделов профессионального модуля	Всего часов	Объем времени, отведенный на освоение МДК	Производственное обучение
Междисциплинарные курсы				
ПК-1 ПК-2 ПК-3	Основы теории резания металла	20	20	
ПК-1 ПК-2 ПК-3	Устройство, принцип действия однотипных сверлильных, токарных, фрезерных и шлифовальных станков	30	30	
ПК-1 ПК-2 ПК-3	Приспособления, контрольно- измерительные инструменты, специальный режущий инструмент, условия их применения	34	34	
ПК-1 ПК-2 ПК-3	Технологический процесс механической обработки	20	20	

ПК-1 ПК-2 ПК-3	Безопасная эксплуатация, обслуживание, ремонт оборудования в соответствии с требованиями инструкций по эксплуатации.	1	1	
Производственное обучение				
ПО.01.01	Инструктаж по охране труда. Ознакомление с производством	8		8
ПО.01.02	Ознакомление с устройством одноконтурных сверлильных, токарных, фрезерных и шлифовальных станков, принципом действия и системой управления	24		24
ПО.01.03	Изучение приемов станочной обработки деталей с применением режущего инструмента и универсальных приспособлений	60		60
ПО.01.04	Освоение приёмов работ по управлению одноконтурными металлорежущими станками	34		34
ПО.01.05	Овладение операциями станочной обработки деталей на налаженных сверлильных, токарных, фрезерных и шлифовальных станках	35		35
ПО.01.06	Самостоятельное выполнение работ	120		120
ВСЕГО		386	105	281

3.3 Тематический план профессионального модуля по программе повышения квалификации рабочих по профессии «Станочник широкого профиля»

Код	Наименование разделов профессионального модуля	Всего часов	Объем времени, отведенный на освоение МДК	Производственное обучение
Междисциплинарные курсы				
ПК-1 ПК-2 ПК-3	Основы теории резания металла	10		10
ПК-1 ПК-2 ПК-3	Устройство, принцип действия одноконтурных сверлильных, токарных, фрезерных и шлифовальных станков	24		24
ПК-1 ПК-2 ПК-3	Приспособления, контрольно-измерительные инструменты, специальный режущий инструмент, условия их применения	24		24
ПК-1 ПК-2 ПК-3	Технологический процесс механической обработки	16		16
ПК-1 ПК-2 ПК-3	Безопасная эксплуатация, обслуживание, ремонт оборудования в соответствии с требованиями инструкций по эксплуатации.	1		1
Производственное обучение				
ПО.01.01	Инструктаж по охране труда. Ознакомление с производством	8		8
ПО.01.02	Ознакомление с устройством одноконтурных сверлильных, токарных, фрезерных и шлифовальных станков, принципом действия и системой управления	16		16

ПО.01.03	Изучение приемов станочной обработки деталей с применением режущего инструмента и универсальных приспособлений	40		40
ПО.01.04	Освоение приёмов работ по управлению одностипными металлорежущими станками	26		26
ПО.01.05	Овладение операциями станочной обработки деталей на налаженных сверлильных, токарных, фрезерных и шлифовальных станках	26		26
ПО.01.06	Самостоятельное выполнение работ	90		90
ВСЕГО		281	75	206

3.3. Тематический план и содержание профессионального модуля по программам профессиональной подготовки/переподготовки/повышения квалификации рабочих

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Кол-во часов
МЕЖДИСЦИПЛИНАРНЫЕ КУРСЫ		
МДК.01.01 Основы теории резания металлов		
	Сущность обработки металлов резанием. Сведения о процессе резания различных металлов и образования стружки. Глубина, подача и скорость резания, усилия резания. Основные факторы, влияющие на выбор скорости резания. Понятие о стойкости инструмента и оптимальной скорости резания. Понятие о пластической деформации. Деформация скольжения (сдвига). Деформация срезаемого слоя. Усадка стружки. Теплообразование при резании. Сила резания. Сущность процесса резания при шлифовании. Общие сведения о шлифовальном круге как режущем инструменте. Сведения о процессе резания различных металлов и образования стружки. Элементы режима резания: глубина шлифования, окружные скорости круга и скорость детали, глубина, поперечная подача. Шлифующие материалы, виды связок, понятие о зернистости. Классификация шлифовальных кругов по зернистости. Режимы резания при шлифовании. Глубина резания, зависимость ее от зернистости, образование стружки. Теплообразование при шлифовании. Шлифовальные прижоги. Рекомендуемые глубины резания для предварительного и чистового шлифования.	30/20/10
МДК.01.02 Устройство, принцип действия одностипных сверлильных, токарных, фрезерных и шлифовальных станков		
	Металлорежущие станки, их классификация. Устройство одностипных сверлильных станков. Вертикально-сверлильные станки, их разновидности, принцип действия. Основные узлы и механизмы. Токарно-винторезные станки, основные узлы и механизмы. Шлифовальные станки и приспособления. Классификация шлифовальных станков по их назначению. Плоскошлифовальные станки: для шлифования периферией круга и для шлифования торцом круга, станки с возвратно-поступательным движением и с вращающимся столом. Применение различных типов плоскошлифовальных станков. Кинематическая схема плоскошлифовального станка. Приспособления, применяемые на шлифовальных станках. Назначение, виды работ, выполняемых шлифовщиком при эксплуатации металлорежущих станков. Порядок подготовки станка к работе. Порядок проверки работы станка на холостом ходу. Эксплуатационные ограничения используемого оборудования, в процессе эксплуатации. Требования безопасности при эксплуатации станков. Операции, выполняемые шлифовщиком после окончания работы станка.	56/30/24

МДК.01.03 Приспособления, контрольно-измерительные инструменты, специальный режущий инструмент, условия их применения		
	Виды универсальных и специальных приспособлений. Устройство, принцип действия, назначение. Измерения. Факторы, влияющие на точность измерения. Измерительные инструменты, применяемые при работе на сверлильных, токарных, шлифовальных и фрезерных станках. Микрометр. Устройство, принцип действия, правила измерения. Микрометрические нутромеры и глубиномеры. Устройство, назначение. Порядок обращения с измерительными инструментами, хранение и уход за ними. Режущий инструмент. Виды режущего инструмента. Сверла, приемы затачивания сверл. Разновидности токарных резцов. Порядок заточки инструмента. Виды фрез. Части, элементы, геометрия заточки. Абразивные инструменты. Порядок выбора шлифовальных кругов по данным маркировки. Порядок восстановления режущих свойств абразивных инструментов. Балансировка кругов. Процесс балансировки. Смазочно-охлаждающие жидкости.	50/34/24
МДК.01.04 Технологический процесс механической обработки		
	Ознакомление с технической документацией на различные виды испытаний. Общие сведения о технологическом процессе обработки деталей. Структура технологического процесса. Виды работ, выполняемые на сверлильных, токарных, шлифовальных и фрезерных станках. Наладка и настройка режущего инструмента на заданную работу. Порядок установки инструмента с учетом характера обработки и марки обрабатываемого материала. Разметка заготовок. Допуски на резку заготовок. Порядок уборки готовых заготовок и отходов. Режимы обработки легированных и высоколегированных сталей. Уход за оборудованием. Наладка станков. Межремонтное обслуживание.	36/20/16
МДК.01.05 Безопасная эксплуатация, обслуживание, ремонт оборудования в соответствии с требованиями инструкций по эксплуатации		
	Устройство и принцип работы оборудования: назначение оборудования, область применения, параметры, технические характеристики. Общие сведения и работа составных частей оборудования. Эксплуатационные ограничения (отклонение технических характеристик оборудования, которые недопустимы по условиям безопасности и могут привести к выходу оборудования из строя). Подготовка оборудования к работе (меры безопасности, порядок осмотра и проверки готовности оборудования к работе, порядок включения и опробования). Использование оборудования по назначению. Порядок действия обслуживающего персонала. Порядок ведения персоналом установленной документации (журнал приемки – сдачи смены, агрегатные журналы и т.д.). Контроль работоспособности оборудования при его работе. Порядок останова оборудования, выключения, осмотра оборудования после окончания работы. Меры безопасности при работе на данном оборудовании (требования, обеспечивающие безопасность обслуживающего персонала, техники и экологическую безопасность проводимых работ). Возможные случаи отказа в работе оборудования, причины возникновения и меры по их устранению. Порядок выполнения регламентных работ технического обслуживания и ремонта. Меры безопасности при выполнении технического обслуживания и ремонта. Требования экологической безопасности.	1/1/1
ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ОБУЧЕНИЕ		
ПО.01.01 Ознакомление с производством. Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности.		
	Инструктаж по охране труда, пожарной безопасности, электробезопасности на рабочем месте. Ознакомление с предприятием: структурой предприятия, основными и вспомогательными цехами и службами. Ознакомление с производственным процессом цеха и его оборудованием. Ознакомление с рабочим местом шлифовщика, режимом работы, правилами внутреннего распорядка, порядком получения и сдачи инструмента и приспособлений. Ознакомление с квалификационной характеристикой шлифовщика и программой производственного обучения.	8/8/8

ПО.01.02 Ознакомление с устройством одностипных сверлильных, токарных, фрезерных и шлифовальных станков, принципом действия и системой управления		
	Ознакомление с устройством одностипных токарных, сверлильных, заточных, отрезных, фрезерных станков. Принцип действия и система управления. Подготовка станка к работе. Паспорт станка, его содержание, назначение. Уход за станком и рабочим местом. Меры безопасности труда при работе на токарных, шлифовальных, сверлильных, заточных, отрезных, фрезерных станках.	35/24/16
ПО.01.03 Изучение приемов станочной обработки деталей с применением режущего инструмента и универсальных приспособлений		
	Обработка различных деталей на токарных, шлифовальных, сверлильных, заточных, отрезных, фрезерных станках. Проверка точности обработки поверхностей. Зацентровка заготовок центровочными сверлами на токарном или простом центровочном станках. Выполнение работ по чертежам. Безопасность труда при выполнении работ на различных металлорежущих станках.	90/60/40
ПО.01.04 Освоение приёмов работ по управлению одностипными металлорежущими станками		
	Ознакомление с одностипными станками сверлильной, токарной, фрезерной и шлифовальной группы: их устройство и принцип действия. Овладение приемами управления одностипными станками сверлильной, токарной, фрезерной и шлифовальной группы. Подготовка станка к работе. Проверка систем управления, смазки, исправности ограждений опасных мест, заземления, наличия оснастки, режущего и мерительного инструментов. Безопасность труда. Организация рабочего места.	60/34/26
ПО.01.05 Овладение операциями станочной обработки деталей на налаженных сверлильных, токарных, фрезерных и шлифовальных станках		
	Овладение операциями станочной обработки деталей на налаженных сверлильных, токарных, фрезерных и шлифовальных станках с применением нормального режущего инструмента и универсальных приспособлений. Подготовка станка к выполнению работ. Определения режимов резания. Меры безопасности при выполнении работ на сверлильных, токарных, фрезерных и шлифовальных станках.	60/35/26
ПО.01.06 Самостоятельное выполнение работ в качестве станочника широкого профиля		
	Самостоятельное выполнение всех видов работ, входящих в обязанности станочника широкого профиля участка пробоподготовки. Проверка знаний внутрицеховых технологических инструкций и инструкций по охране труда. Освоение установленных норм выработки при высоком качестве выполняемой работы в соответствии с технологическими инструкциями.	190/120/90

4 Условия реализации программы профессионального модуля

4.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация программы профессионального модуля – междисциплинарные курсы – осуществляется в учебном классе сортопрокатного цеха и на промплощадке ПАО «Надеждинский металлургический завод» в цехах на рабочем месте.

Оборудование учебного класса:

- монитор;
- компьютер;
- мультимедийный проектор;
- экран белый;
- доска меловая.

Реализация программы профессионального модуля – производственное обучение – осуществляется непосредственно на рабочем месте на промплощадке ПАО «Надеждинский металлургический завод» в центральной аналитической лаборатории участка пробоподготовки (ЦАЛ УПП). Обучение осуществляется под руководством мастера производственного обучения.

4.2 Информационное обеспечение обучения

1. Гапонкин В.А. и др. Обработка резанием, металлорежущий инструмент и станки: Учебник для техникумов. - М.: Машиностроение, 1990
2. Бобров В.Ф. Основы теории резания металлов. - М.: Машиностроение, 1975
3. Горбунов Б.И. Обработка металлов резанием, металлорежущий инструмент и станки. - М.: Машиностроение, 1981
4. Обработка металлов резанием: Справочник технолога / Под ред. А.А. Панова. – М., 1988, 2004
5. Чернов Н.Н. Металлорежущие станки: Учебник для техникумов. - М.: Машиностроение, 1988
6. Вереина Л.И. Обработка на строгальных и долбежных станках: Справочник. Библиотека технолога. - М.: Машиностроение, 2002
7. Копылов Р.Б. Работа на строгальных и долбежных станках. – Л., 1975
8. Коршиков Г.В. Энциклопедический словарь – справочник по металлургии. (Издан при финансовом содействии АО «НЛМК»): Липецк, 1998
9. ИЭ 00168387-37-19-2018 «Станок плоскошлифовальный модели ЛШ-402»;
10. ИЭ 00186387-37-09-2017 «Станки заточные»;
11. ИЭ 00186387-37-17-2018 «Станок абразивно-отрезной модели IKEGAI №28, №29»;
12. ИЭ 00186387-37-06-2017 «Станки вертикально-сверлильные 2С125, 2С132Л, 2М112, ТВ13СТW»;
13. ИЭ 00186387-37-18-2018 «Станок токарно-винторезный модели 1К62 (№4, №5, №6) и SAMAT 400S (№7)».

5. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля

Реализация подготовки по программе профессионального модуля предусматривает организацию и проведение текущего, промежуточного и итогового контроля демонстрируемых обучающимися знаний, умений и навыков.

Оценка знаний, умений и навыков по результатам контроля производится в соответствии с универсальной шкалой

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
	Балл (оценка)	Вербальный аналог
86 – 100	5	отлично
76 – 85	4	хорошо
51 – 75	3	удовлетворительно
Менее 50	2	не удовлетворительно

Текущий контроль по междисциплинарным курсам проводится преподавателем в процессе обучения. Для текущего контроля используются контрольно-оценочные средства (устные вопросы, которые позволяют определить соответствие/несоответствие индивидуальных образовательных достижений основным показателям результатов подготовки). Текущий контроль в процессе производственного обучения проводится мастером производственного обучения в процессе обучения.

Промежуточная аттестация по профессиональному модулю проводится в форме зачета, содержит в своей структуре материал учебных дисциплин, необходимый для закрепления, понимания и освоения профессионального модуля.

Формы текущего, промежуточного и итогового контроля доводятся до сведения обучающихся в начале обучения.

5.1 Оценочные задания по программе профессионального обучения «Станочник широкого профиля» для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации

Тема 1: Организация труда и рабочего места

№ п/п	Практическое задание	Результат выполнения практического задания	Оценка понимания способов действий при выполнении практического задания	Оценка теоретических знаний
1	По выданному сменному заданию оценить (рассказать): - алгоритм выбранных действий; - опасные места и меры предосторожности при работе; - о наличии предупредительных плакатов, ограждений, аншлагов. - применение СИЗ, СКЗ; - подобрать и подготовить оборудование, инструмент материал в соответствии с выданным сменным заданием.	Алгоритм выстроенных действий, соответствует заданию. Рабочее место подготовлено своевременно, безопасно, с использованием работником СИЗ, в соответствии с требованиями СУОТ, санитарными нормами и правилами. Инструменты и оборудования проверены в соответствии с установленными требованиями, своевременно, безопасно, с использованием работником. Инструмент в рабочем состоянии.	1. Рассказать о действующей технологической инструкции по подготовке образцов для проведения механических испытаний. 2. Опасности и риски при выполнении токарных работ 3. Основные причины травм на производственных площадках завода. 4. Основные причины травматизма при выполнении токарных работ.	1. Требования безопасности на участке 2. Требования безопасности труда при выполнении токарных работ. 3. Причины несчастных случаев на производстве. 4. Средства защиты работающих от поражения электрическим током. 5. Назначение и принцип действия защитного заземления.

Тема 2: Первая помощь пострадавшему при несчастных случаях на производстве, противопожарные мероприятия

№ п/п	Практическое задание	Результат выполнения практического задания	Оценки понимания способов действий при выполнении практического задания	Оценка теоретических знаний
1	Выстроить алгоритм действий при оказании помощи пострадавшему в зависимости от ситуации (поражение электрическим током, при переломах и т.д.)	Алгоритм действий выстроен правильно. Первая медицинская помощь (при необходимости) будет оказана своевременно.	1. В течение какого времени нужно оказывать первую помощь пострадавшему?	1. Оказание первой помощи при несчастных случаях на производстве. 2. Первая помощь при поражении человека электрическим током. 3. Способы оказания первой помощи пострадавшим при кровотечении. Порядок и способы наложения жгутов и повязок.

2	Выстроить алгоритм действий при возникновении пожара	Противопожарные мероприятия спланированы	1. Рассказать порядок пользования цеховыми средствами пожарной защиты и пожарной сигнализации	1. Меры противопожарной безопасности на рабочем месте. 2. Производственные источники воспламенения. Их характеристика и причины образования. 3. Средства пожаротушения и их применение.
---	--	--	---	---

Тема №3: Технологический процесс механической обработки

№ п/п	Практическое задание	Результат выполнения практического задания	Оценки понимания способов действий при выполнении практического задания	Оценка теоретических знаний
1	Произвести обточку проб, заготовок	Произведена обточка проб, заготовок	1. Отличительные особенности процесса обточки. 2. Режимы резания при обточке	1. Определить режимы резания 2. Виды и обозначения посадок, шероховатости
2	Проверить визуально наличие дефектов на пробах, заготовках.	Визуальный осмотр произведен на наличие дефектов	1. Какие дефекты можно увидеть на заготовках и пробах?	1. Виды дефектов

Тема № 4: Устройство, эксплуатация, техническое обслуживание и наладка шлифовальных станков

№ п/п	Практическое задание	Результат выполнения практического задания	Оценка понимания способов действий при выполнении практического задания	Оценка теоретических знаний
1	Произвести подготовку станка, инструмента к работе, установку заготовки (детали) и настройку станка, согласно выданного сменного задания	Инструмент, заготовка и технологическая оснастка установлены и закреплены своевременно, правильно, безопасно, с применением работником СИЗ, в соответствии с требованиями ОТ и ПБ	1. Основные узлы и механизмы токарных станков. 2. Порядок пуска станка в работу. 3. Характеристики инструмента и приборов, применяемых для проверки токарных станков на точность. 4. Принципы настройки движений рабочих органов станка. 5. Требования охраны труда в процессе работы на станке. 6. Порядок наладки и подналадки токарных станков. Влияние скорости резания на чистоту обработки.	1. Назначение, конструкции, технические характеристики и принцип действия токарных станков. 2. Составные элементы гидропривода. 3. Система блокировок оборудования. Аварийное отключение оборудования. 4. Материалы, применяемые при изготовлении режущих инструментов.

Для определения соответствия/несоответствия индивидуальных образовательных достижений заполняется оценочная ведомость:

Оценочная ведомость по профессиональному модулю

ОЦЕНОЧНАЯ ВЕДОМОСТЬ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ ПМ.01 «Технология обработки»		
ФИО _____ слушателя по программе _____		
наименование _____		
освоил(а) программу профессионального модуля ПМ.01 «Технология обработки» в объеме _____ час. с «___» _____ 20___ г. по «___» _____ 20___ г. Результаты промежуточной аттестации по элементам профессионального модуля		
Элементы модуля (код и наименование МДК)	Формы промежуточной аттестации	зачет/ незачет/ оценка
МДК.01.01 Основы теории резания металлов	зачет	
МДК.01.02 Устройство, принцип действия одностипных сверлильных, токарных, фрезерных и шлифовальных станков	зачет	
МДК.01.03 Приспособления, контрольно-измерительные инструменты, специальный режущий инструмент, условия их применения	зачет	
МДК.01.04 Технологический процесс механической обработки	зачет	
МДК.01.05 Безопасная эксплуатация, обслуживание, ремонт оборудования в соответствии с требованиями инструкций по эксплуатации	зачет	
ПО.01.01 Ознакомление с производством. Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности	зачет	
ПО.01.02 Ознакомление с устройством одностипных сверлильных, токарных, фрезерных и шлифовальных станков, принципом действия и системой управления	зачет	
ПО.01.03 Изучение приемов станочной обработки деталей с применением режущего инструмента и универсальных приспособлений	зачет	
ПО.01.04 Освоение приёмов работ по управлению одностипными металлорежущими станками	зачет	
ПО.01.05 Овладение операциями станочной обработки деталей на наладочных сверлильных, токарных, фрезерных и шлифовальных станках	зачет	
ПО.01.06 Самостоятельное выполнение работ в качестве станочника широкого профиля	ПКР	оценка
Коды проверяемых компетенций	Показатели оценки результата	(да/нет)
ПК - 1	Подготавливать металлорежущие станки различных видов к ведению технологического процесса	
ПК - 2	Осуществлять обточку заготовок из брусков в соответствии с технической документацией	
ПК - 3	Контролировать качество поверхностей обработанных заготовок и образцов	
ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ МОДУЛЬ		ОСВОЕН/ НЕ ОСВОЕН _____
Дата _____ 20___ Подпись преподавателя/мастера производственного обучения _____/_____/_____ _____/_____/_____		

7. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ (квалификационного экзамена)

Форма итоговой аттестации – квалификационный экзамен, который включает в себя практическую квалификационную работу и проверку теоретических знаний в пределах квалификационных требований.

К итоговой аттестации допускаются лица выполнившие требования, предусмотренные программой. В ходе квалификационного экзамена членами квалификационной комиссии проводится оценка освоения слушателями профессиональных компетенций, трудовых функций в соответствии с критериями, указанными в Программе.

На квалификационный экзамен, слушатель должен предоставить документы, подтверждающие успешность прохождения обучения:

- Журнал теоретического обучения;
- Дневник производственного обучения;
- Оценочную ведомость по профессиональному модулю.

**Контрольная ведомость итоговой аттестации
по программе «Станочник широкого профиля»**

Результатом обучения по программе является овладение видом профессиональной деятельности: после завершения программы слушатели будут способны проводить обточку проб, заготовок на металлообрабатывающих станках для обеспечения ведения производственного процесса и аттестации

ФИО слушателя _____

ФИО преподавателя _____

ФИО мастера производственного обучения _____

Критерии оценки – слушатель может самостоятельно выполнить следующие действия	Да\нет	Если нет, что должен сделать слушатель для освоения
1. Выполнить обработку детали в соответствии с чертежом (заданием).		
2. В соответствии с требованиями ТИ произвести работы по обточке проб на токарном станке.		
3. Проведение обточки проб, заготовок на токарном станке (например: изготовление образцов для механических испытаний).		
Экзаменационные вопросы: <i>[Перечень вопросов приведен ниже]</i>	Балл	
1.		
2.		
3.		
4.		
5.		
Результат оценки:		
Дата		
Подпись экзаменатора:		

Экзаменационные вопросы для проведения итоговой аттестации для программ профессиональной подготовки/переподготовки рабочих по профессии «Станочник широкого профиля» 2 разряда

Билет 1

1. Что такое чугун, сталь.
2. Электробезопасность при работе на станке.
3. Требования безопасности труда перед началом работы.
4. Износ и заточка резцов.
5. Политика в области качества.

Билет 2

1. Процесс образования стружки. Виды стружки.
2. Допуск на размер. Номинальный, действительный и предельные размеры.
3. Способы установки и крепления заготовок на станке.
4. Требования безопасности труда на станке во время работы.
5. Система экологического менеджмента (СЭМ). Для реализации чего организована СЭМ

Билет 3

1. Твердые сплавы, их применение.
2. Основные узлы токарно-винторезного станка и их назначение.
3. Требования безопасности при передвижении по территории завода.
4. Режимы резания. Факторы, влияющие на скорость резания.
5. Экологическая политика предприятия. Основные обязательства управления окружающей средой.

Билет 4

1. Требования к спецодежде.
2. Измерительные инструменты. Устройство штангенциркуля, (микрометра).
3. Уход за станком. Смазка токарного станка.
4. Обязанности станочника перед началом работы.
5. Цели завода и подразделения в области качества.

Билет 5

1. Обтачивание цилиндрических поверхностей.
2. Порядок эксплуатации средств измерения.
3. Требования безопасности при работе на заточном станке.
4. Положение о бирочной системе.
5. Политика в области охраны труда.

**Экзаменационные вопросы для проведения итоговой аттестации для программ
повышения квалификации рабочих по профессии
«Станочник широкого профиля» 3 разряда**

Билет 1

1. Основные узлы токарно-винторезного станка и их назначение.
2. Шероховатость. Классы чистоты.
3. Требования безопасности при работе на магнитно-шлифовальном станке.
4. Хранение и использование смазочных материалов.
5. Система экологического менеджмента (СЭМ)

Билет 2

1. Основные виды металлорежущих станков.
2. Электробезопасность при работе на станке.
3. Режимы резания. Факторы, влияющие на скорость резания.
4. Требования к спецодежде
5. Политика в области качества.

Билет 3

1. Основные узлы сверлильных, заточных станков и их назначение.
2. Геометрия резца. Факторы, влияющие на стойкость резца.
3. Требования безопасности при сверлении отверстий.
4. Обтачивание цилиндрических поверхностей.
5. Экологическая политика предприятия. Основные обязательства управления окружающей средой

Билет 4

1. Измерительные инструменты. Устройство штангенциркуля, (микрометра).
2. Износ и заточка резцов.
3. Допуск на размер. Номинальный, действительный и предельные размеры.
4. Требования безопасности при передвижении по территории завода.
5. Политика в области охраны труда.

Билет 5

1. Способы установки и крепления заготовок на станке.
2. Процесс образования стружки. Виды стружки.
3. Положение о бирочной системе.
4. Требования безопасности при полировании цилиндрических поверхностей.
5. Цели завода и подразделения в области качества.

Разработчик:
Начальник участка пробоподготовки

Морозук / 07.06.2022

К.В. Морозкова

Согласовано:
Начальник ЦАЛ

Павлова / 07.06.2022

И.В. Павлова

Заместитель главного инженера по
промышленной безопасности и охране
труда – начальник управления

Воронов / 08.06.2022

А.В. Воронов

Главный специалист по сертификации ОКис

Фомина
09.06.2022

А.А. Фомина

Начальник бюро подготовки кадров ОУиПП

Чекалова / 09.06.2022

С.В. Чекалова