

Публичное акционерное общество
«Надежинский металлургический завод»

УТВЕРЖДАЮ
Главный инженер



М.С. Фомичев

13.10. 2021

**ОСНОВНАЯ ПРОГРАММА
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ**

Квалификация: Код профессии – 18452
Профессия – Слесарь-инструментальщик

Программа профессиональной подготовки

Уровень квалификации: 4-5 разряд
Срок обучения: 520 часов

Программа переподготовки

Уровень квалификации: 4-5 разряд
Срок обучения: 360 часов

Программа повышение квалификации

Уровень квалификации: 6 разряд
Срок обучения: 240 часов

Форма обучения Очная

Серов, 2021

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 (СМК) завода в соответствии с требованиями ISO 9001, IATF 16949»	20
ОП.04 «Система экологического менеджмента на основе ISO 14001»	24
ОП.05 «Система энергетического менеджмента на основе ISO 50001».....	27
ОП.06 «Материаловедение»	30
ОП.07 «Допуски и технические измерения»	34
ОП.08 «Чтение чертежей и схем»	38
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	42
ПМ.01 «Технология изготовления и ремонта»	42
7 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ.....	68

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 «Слесарь-инструментальщик», 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 14.09.2020 № 603н «Об утверждении профессионального стандарта «Слесарь-инструментальщик»;
- ЕТКС Выпуск 2. Часть 2. Раздел «Слесарные и слесарно-сборочные работы», 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, уже 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 цехах калибровочном, механическом, сортопрокатном, энергетическом, автотранспортном.**

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 **«Слесарь-инструментальщик»** 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 – производство инструмента.

Объекты профессиональной деятельности: притирочные станки, полировальные станки, заточные станки, пресс-ножницы, вертикально-сверлильные станки, горизонтальные и вертикальные прессы, обдирочно-шлифовальные станки, отрезные станки с вулканитовым кругом, трубогиб, шлифовальные машинки, инструмент и заготовки, доводочный инструмент и приспособления, ручной притирочный инструмент, разметочный инструмент, шлифовальный инструмент, контрольно-измерительный инструмент (шаблоны, угольники, глубиномеры, микрометры, штангенциркули, наборы угловых и концевых мер), грузоподъемные механизмы и съемные грузозахватные приспособления, передаточные механизированные тележки.

Таблица 1

Характеристика профессиональной деятельности выпускника в соответствии с разрядами:

Профессия разряд	Характеристика работ	Знания
Слесарь-инструментальщик 4 разряд	Изготовление и ремонт точных и сложных инструментов и приспособлений (копиров, вырезных и вытяжных штампов, пуансонов, кондукторов). Изготовление сложных и точных инструментов и приспособлений с применением специальной технологической оснастки. Доводка, притирка и изготовление деталей фигурного очертания по 7 - 10 квалитетам с получением зеркальной поверхности.	Основные геометрические и тригонометрические зависимости; устройство доводочных и припиловочных станков различных типов; состав, назначение и свойства доводочных материалов; способы определения качества закалки и правки обрабатываемых деталей; приемы разметки и вычерчивания сложных фигур; систему допусков и посадок, квалитетов и параметров шероховатости; деформацию, изменения внутренних напряжений и структуры металлов при термообработке, способы их предотвращения и устранения.
Слесарь-инструментальщик 5 разряд	Изготовление, регулировка, ремонт крупных сложных и точных инструментов и приспособлений (специальных и делительных головок, пресс-форм, штампов, кондукторов, сварочных установок, измерительных приспособлений и др.), шаблонов с большим числом связанных между собой размеров, требующих обработки по 6 - 7 квалитетам. Доводка, притирка и изготовление деталей с фигурными очертаниями по 5 квалитету и параметру шероховатости Ra 0,16-0,02. Проверка приспособлений и штампов в условиях эксплуатации.	Конструктивные особенности сложного специального и универсального инструмента и приспособлений; все виды расчетов и геометрических построений, необходимых при изготовлении сложного инструмента, деталей и узлов; способы термообработки точного контрольного инструмента и применяемых материалов; влияние температуры на показания измерений инструмента.
Слесарь-инструментальщик 6 разряд	Сборка, доводка и тщательная отделка точных и сложных уникальных пресс-форм, штампов, приспособлений, инструментов, приборов и опытных нумерационных аппаратов. Изготовление точных и сложных лекал с	Конструкцию, назначение и правила применения уникальных контрольно-измерительных приборов, инструментов и приспособлений, а также наиболее рациональные способы их изготовления, отделки, испытания,

	расположением плоскостей в различных проекциях с соблюдением размеров по 1 - 5 квалитетам и параметру шероховатости Ra 0,04-0,01. Разметка и вычерчивание любых сложных изделий. Регулировка оптических приборов (угломеров, оптиметров, компакторов и др.).	регулировки и ремонта в пределах 1 - 5 квалитета; способы упрочнения рабочих поверхностей измерительного инструмента хромированием, электроискровой обработкой и т.д.
--	--	---

Вид деятельности: изготовление, регулировка и ремонт инструментов и приспособлений.

3 ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ОППО

Результатами освоения программы по профессии «Слесарь-инструментальщик» 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. Выполнять слесарную обработку деталей приборов, приспособлений и инструментов с необходимой точностью размеров и шероховатостью.

ПК–2. Выполнять сборку и регулировку приборов, приспособлений и инструментов.

ПК–3. Производить ремонт приборов, приспособлений и инструментов.

4 УЧЕБНЫЙ ПЛАН ОППО

В таблице 2: Учебный план основной программы профессионального обучения рабочих по профессии «Слесарь-инструментальщик».

Обозначения:

ДЗ - дифференцированный зачет;

З – зачет;

ПКР - практическая квалификационная работа.

5 КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

В таблице 3: Календарный учебный график программы профессиональной подготовки рабочих по профессии «Слесарь-инструментальщик» 4-6 разряда.

В таблице 4: Календарный учебный график программы переподготовки рабочих по профессии «Слесарь-инструментальщик» 4-6 разряда.

В таблице 5: Календарный учебный график программы повышения квалификации рабочих по профессии «Слесарь-инструментальщик» 5-6 разряда.

**УЧЕБНЫЙ ПЛАН ОСНОВНОЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ
РАБОЧИХ ПО ПРОФЕССИИ «Слесарь-инструментальщик»**

Индекс	Элемент учебного процесса	Количество часов			Форма промежуточной аттестации
		Профессиональная подготовка 4-6 разряд	Переподготовка 4-6 разряд	Повышение квалификации 5-6 разряд	
ОП.00	Общепрофессиональный цикл	30	24	22	
ОП.01	Требования охраны труда и промышленной безопасности	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 на основе ISO 14001	1	1	1	ДЗ
ОП.05	Система энергетического менеджмента на основе ISO 50001	1	1	1	ДЗ
ОП.06	Материаловедение	6	4	2	ДЗ
ОП.07	Допуски и технические измерения	4	2	2	ДЗ
ОП.08	Чтение чертежей и схем	4	2	2	ДЗ
П.00	Профессиональный цикл	482	328	210	
ПМ.01	ПМ «Технология изготовления и ремонта»	179	90	49	
МДК.01.01	Технология слесарной обработки	32	16	8	З
МДК.01.02	Станки, инструмент и приспособления	32	16	8	З
МДК.01.03	Процесс резания металлов, режущие инструменты	32	16	8	З
МДК.01.04	Ремонт и изготовление пресс-форм, штампов, приспособлений, инструментов, приборов.	82	41	24	З
МДК.01.05	Безопасная эксплуатация, обслуживание, ремонт оборудования в соответствии с требованиями инструкций по эксплуатации	1	1	1	З
ПО.01	Производственное обучение	303	238	161	
ПО.01.01	Инструктаж по охране труда. Ознакомление с производством	8	8	8	З
ПО.01.02	Слесарные и станочные работы	46	32	30	З
ПО.01.03	Освоение работ, выполняемых слесарем-инструментальщиком	52	40	33	З
ПО.01.04	Самостоятельное выполнение работ	197	158	90	ПКР
ИА	Итоговая аттестация (Квалификационный экзамен)	8	8	8	
	ИТОГО	520	360	240	

КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК
программы профессиональной подготовки рабочих по профессии «Слесарь-инструментальщик» 4-6 разряда

индекс	Элемент учебного процесса	Недели													Всего
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
		Часов в неделю													
ОП.00	Общепрофессиональный цикл	20	10												30
ОП.01	Требования охраны труда и промышленной безопасности	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 на основе ISO 14001	1													1
ОП.05	Система энергетического менеджмента на основе ISO 50001	1													1
ОП.06	Материаловедение	4	2												6
ОП.07	Допуски и технические измерения		4												4
ОП.08	Чтение чертежей и схем		4												4
П.00	Профессиональный цикл	20	30	40	32	482									
ПМ.01	ПМ «Технология изготовления и ремонта»		10	20	9			179							
МДК.01.01	Технология слесарной обработки		10	20	2										32
МДК.01.02	Станки, инструмент и приспособления				18	14									32
МДК.01.03	Процесс резания металлов, режущие инструменты					6	20	6							32
МДК.01.04	Ремонт и изготовление пресс-форм, штампов, приспособлений, инструментов, контрольно-измерительных приборов.							14	20	20	20	8			82
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	31	40	32	303
ПО.01.01	Инструктаж по охране труда. Ознакомление с производством	8													8
ПО.01.02	Слесарные и станочные работы	12	20	14											46
ПО.01.03	Освоение работ, выполняемых слесарем-инструментальщиком			6	20	20	6								52
ПО.01.04	Самостоятельное выполнение работ						14	20	20	20	20	31	40	32	197
ИА	Итоговая аттестация (Квалификационный экзамен)													8	8
	ИТОГО	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	520

КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК
программы переподготовки рабочих по профессии «Слесарь-инструментальщик» 4-6 разряда

индекс	Элемент учебного процесса	Недели									Всего
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	
		Часов в неделю									
ОП.00	Общепрофессиональный цикл	20	4								24
ОП.01	Требования охраны труда и промышленной безопасности	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 на основе ISO 14001	1									1
ОП.05	Система энергетического менеджмента на основе ISO 50001	1									1
ОП.06	Материаловедение	4									4
ОП.07	Допуски и технические измерения		2								2
ОП.08	Чтение чертежей и схем		2								2
П.00	Профессиональный цикл	20	36	40	40	40	40	40	40	32	328
ПМ.01	ПМ «Технология изготовления и ремонта»		16	20	20	20	14				90
МДК.01.01	Технология слесарной обработки		16								16
МДК.01.02	Станки, инструмент и приспособления			16							16
МДК.01.03	Процесс резания металлов, режущие инструменты			4	12						16
МДК.01.04	Ремонт и изготовление пресс-форм, штампов, приспособлений, инструментов, контрольно-измерительных приборов.				8	20	13				41
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	26	40	40	32	238
ПО.01.01	Инструктаж по охране труда. Ознакомление с производством	8									8
ПО.01.02	Слесарные и станочные работы	12	20								32
ПО.01.03	Освоение работ, выполняемых слесарем-инструментальщиком			20	20						
ПО.01.04	Самостоятельное выполнение работ					20	26	40	40	32	158
ИА	Итоговая аттестация (Квалификационный экзамен)									8	8
	ИТОГО	40	40	40	40	40	40	40	40	40	360

КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК
программы повышения квалификации рабочих по профессии «Слесарь-инструментальщик» 5-6 разряда

индекс	Элемент учебного процесса	Недели						Всего
		1	2	3	4	5	6	
		Часов в неделю						
ОП.00	Общепрофессиональный цикл	20	2					22
ОП.01	Требования охраны труда и промышленной безопасности	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 на основе ISO 14001	1						1
ОП.05	Система энергетического менеджмента на основе ISO 50001	1						1
ОП.06	Материаловедение	2						2
ОП.07	Допуски и технические измерения	2						2
ОП.08	Чтение чертежей и схем		2					2
П.00	Профессиональный цикл	20	38	40	40	40	32	210
ПМ.01	ПМ «Технология изготовления и ремонта»		18	20	11			49
МДК.01.01	Технология слесарной обработки		8					8
МДК.01.02	Станки, инструмент и приспособления		8					8
МДК.01.03	Процесс резания металлов, режущие инструменты		2	6				8
МДК.01.04	Ремонт и изготовление пресс-форм, штампов, приспособлений, инструментов, контрольно-измерительных приборов.			14	10			24
МДК.01.05	Безопасная эксплуатация, обслуживание, ремонт оборудования в соответствии с требованиями инструкций по эксплуатации				1			1
ПО.01	Производственное обучение	20	20	20	29	40	32	161
ПО.01.01	Инструктаж по охране труда. Ознакомление с производством	8						8
ПО.01.02	Слесарные и станочные работы	12	18					30
ПО.01.03	Освоение работ, выполняемых слесарем-инструментальщиком		2	20	11			33
ПО.01.04	Самостоятельное выполнение работ				18	40	32	90
ИА	Итоговая аттестация (Квалификационный экзамен)						8	8
	ИТОГО	40	40	40	40	40	40	240

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.01 «Требования охраны труда и промышленной безопасности»
по профессии рабочих «Слесарь-инструментальщик»

1 Паспорт программы учебной дисциплины

1.1 Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью программы профессиональной подготовки, переподготовки и повышения квалификации рабочих по профессии «Слесарь-инструментальщик».

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

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 ОТ и ПБ;
- Опасные и вредные производственные факторы;
- Опасности и риски при выполнении слесарных работ;
- 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 помощи.

Уметь:

- Оценивать безопасность организации рабочего места согласно правил ОТ и ПБ;
- Своевременно определять работоспособность систем сигнализации, вентиляции и освещенности на рабочем месте;
- Определять работоспособность приточно-вытяжной вентиляции.
- Оценивать пригодность СИЗ и рабочее состояние СКЗ;
- Определять способы и средства индивидуальной защиты;
- Визуально оценивать наличие ограждений, заземления, блокировок, предупредительных знаков и др. средств коллективной защиты;
- Выбирать соответствующие средства и способы оказания первой 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;

Повышение 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)	
Повышения 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/повышение квалификации рабочих

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала		Кол-во часов
1. 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 Слесаря-инструментальщика . 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. Работы повышенной опасности, порядок оформления наряда-допуска на выполнение работ повышенной опасности. 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
2. Система управления охраной труда (СУОТ) предприятия в соответствии с требованиями российских и международных стандартов	2.1	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 дисциплины

1. Власов А.Ф. Безопасность труда при обработке металлов резанием: Учеб. пособие для сред. ПТУ. - М.: Машиностроение, 1980, 1984
2. Фоменко И.А. и др. Охрана труда при обработке металлов резанием. – Киев, 1989
3. Сидоров В.Н. Безопасность труда при работе на металлообрабатывающих станках. – Л., 1985;
4. Федеральный закон №116-ФЗ от 21.07.1997 «О промышленной безопасности опасных производственных объектов»;
5. Приказ Ростехнадзора от 09.12.2020 N 512 "Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности процессов получения или применения металлов" (Зарегистрировано в Минюсте России 30.12.2020 N 61943);
6. Трудовой кодекс РФ (раздел X статьи 209-231)
7. Правила пожарной безопасности для предприятий черной металлургии ППБО-136-86, утв. 17.04.1986 г.;
8. Постановление Правительства РФ от 16.09.2020 № 1479 «Об утверждении Правил противопожарного режима в Российской Федерации»;

9. ISO 45001:2018 «Системы менеджмента безопасности труда и охраны здоровья. Требования и руководство по использованию»;

10. Положение о порядке проведения технического расследования причин инцидентов на объектах, поднадзорных Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору на ПАО «Надеждинский металлургический завод»;

11. Положение о применении бирочной системы в цехах завода;

12. Инструкция по охране труда для слесаря-инструментальщика.

13. ГОСТ 12.4.011-89 " Система стандартов безопасности труда. Средства защиты работающих. Общие требования и классификация".

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 работ

3. Основные причины травм на производственных площадках завода.

4. Требования безопасности поведения в цехе предприятия.

5. Требования безопасности труда при выполнении 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. Меры безопасности при использовании грузоподъемных машин и механизмов.

12. Средства защиты работающих.

13. Первая помощь при несчастных случаях. Самопомощь и первая помощь при кровотечениях, ушибах, переломах, ожогах.

14. В течение какого времени нужно оказывать первую помощь пострадавшему.

15. Рассказать порядок пользования цеховыми средствами пожарной защиты и пожарной сигнализации.

16. Порядок пользования огнетушителями. Порядок поведения при возникновении загорания. План эвакуации.

17. Меры противопожарной безопасности на рабочем месте.

18. Производственные источники воспламенения. Их характеристика и причины образования.

19. 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
2	3	1	1	1	4	5	6	4	2

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

Вопросы	Варианты ответов
1. Имеет ли право работник отказаться от выполнения работ при нарушениях требований охраны труда, создающих опасность для его здоровья?	1. Да, однако время простоя оплате не подлежит. 2. Да, за исключением случаев, когда выполнение работ по ликвидации условий, создающих опасность для здоровья, входит в его трудовые обязанности. Время простоя подлежит оплате. 3. Нет, за отказ от работы применяются дисциплинарные взыскания.
2. На какой срок выдается костюм для защиты от общих производственных загрязнений и механических воздействий	1. на один год 2. на 6 месяцев 3. до износа
3. При каком напряжении все части оборудования должны зануляться или оснащаться устройствами заземления	1. напряжение свыше 36 В 2. напряжение свыше 50 В 3. напряжение свыше 100 В
4. Как называется инструктаж, который проводится при выполнении работ, на которые выдается наряд-допуск, разрешение	1. целевой 2. повторный 3. внеплановый 4. первичный
5. Кто должен проводить повторный инструктаж?	1. инженер по охране труда 2. мастер производственного участка 3. начальник цеха
6. Где должна находиться ключ-бирка при любом виде ремонта оборудования?	1. у начальника смены; 2. в установленном месте хранения ключ-бирок; 3. у работника; 4. у лица ответственного за ремонт.
7. Какие средства защиты, находящиеся в эксплуатации, не подлежат ремонту?	1. защитные очки 2. респираторы 3. привязи страховочные 4. каски защитные 5. все вышеперечисленное
8. Основными опасными и вредными производственными факторами на рабочем месте являются:	1. повышенное значение напряжения в электрической цепи, замыкание которой может произойти через тело человека 2. движущиеся машины и механизмы, подвижные части производственного оборудования 3. повышенная или пониженная температура воздуха рабочей зоны, повышенный уровень шума на рабочем месте 4. повышенная запыленность и загазованность воздуха рабочей зоны 5. повышенный уровень вибрации, химические факторы, физические нагрузки 6. все выше перечисленное
9. Для предупреждения возникновения пожара следует	1. систематически поддерживать чистоту и порядок на всех рабочих местах; 2. не допускать скопления или небрежного хранения горючих материалов (досок, тряпок, стружки и т.п.) хотя бы на непродолжительное время; 3. необходимо всё время следить за тем, чтобы не было вблизи пожароопасных мест открытого огня или искр; 4. все выше перечисленное.
10. Кому присваивается 1 группа по электробезопасности?	1. любому желающему 2. производственному неэлектрическому персоналу, выполняющему работы, при которых может возникнуть опасность поражения электрическим током 3. производственному электрическому персоналу, выполняющему не сложные работы

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.02 «Организация рабочего места на основе принципов бережливого производства»
по профессии рабочих «Слесарь-инструментальщик»

1 Паспорт программы учебной дисциплины

1.1 Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью программы профессиональной подготовки, переподготовки и повышения квалификации рабочих по профессии «Слесарь-инструментальщик».

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

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:

- 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;
- Рассчитывать оплату труда при выполнении планового задания на производство.

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)	
Повышения 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	Содержание учебного материала		
	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	Содержание учебного материала		
	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	Содержание учебного материала		
	3.1	Основы технического нормирования, организации труда и заработной платы. Режимы работы и условия труда на рабочих местах. Требования внутреннего трудового распорядка. 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. Метс А.Ф. и др. Организация, планирование и управление производством на предприятиях черной металлургии: Учебник для техникумов. – М., 2014г.

2. 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.

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
1	1	4	2	5

**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	1. массовое производство 2. единичное производство 3. серийное производство
2. В единичном производстве передачи предметов труда с операции на операцию производится	1. последовательно 2. параллельно 3. последовательно-параллельно
3. Какая из задач не относится к вопросам технологической подготовки производства	1. разработка технологического процесса 2. обеспечение цехового транспорта 3. обеспечение технологической оснасткой и приспособлениями 4. все ответы верны
4. Время на подготовку рабочего места к производительной работе называется	1. норма машинного времени 2. норма подготовительного времени 3. норма ручного времени
5. Бережливое производство - это	1. любая деятельность, которая, потребляя ресурсы, не создает ценности для клиента 2. способ наладки оборудования, при котором происходит его автоматическая остановка при появлении дефектных деталей 3. система производства, при которой изготавливается нужное потребителю количество деталей в определенный им срок 4. полезность продукта с точки зрения потребителя, создаваемая производителем в результате выполнения последовательных действий 5. новый тип производства, в котором ценность продукции определяется с точки зрения потребителя

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

1 Паспорт программы учебной дисциплины

1.1 Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью программы профессиональной подготовки, переподготовки и повышения квалификации рабочих по профессии «Слесарь-инструментальщик».

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

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, 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.

1 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)	
Повышения 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 и 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 брака. 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

- 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.

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

- 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 несоответствий (брака), 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. Чем отличается несоответствующая продукция от брака.

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 на основе ISO 9001 и IATF 16949»

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

**Итоговый тест по учебной дисциплине
ОП.04 «Система менеджмента качества на основе ISO 9001 и IATF 16949»**

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

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.04 «Система экологического менеджмента на основе ISO 14001»
по профессии рабочих «Слесарь-инструментальщик»**

1 Паспорт программы учебной дисциплины

1.1 Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью программы профессиональной подготовки, переподготовки и повышения квалификации рабочих по профессии «Слесарь-инструментальщик».

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

ПО.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:

- Ликвидация возможных последствий 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)	
Повышения 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.	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 случаи 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 на основе ISO 14001»**

1	2	3	4	5
4	2	1	3	1

**Итоговый тест по учебной дисциплине
ОП.04 «Система экологического менеджмента ISO 14001»**

Вопросы	Варианты ответов
1. Что из перечисленного является экологическим аспектом?	<ol style="list-style-type: none"> 1. Улучшение взаимоотношений с надзорными органами 2. Химический состав купороса 3. Обеспечение аварийных служб оборудованием и материалами 4. Образование отходов при ремонте агрегата
2. Что такое экологический аспект?	<ol style="list-style-type: none"> 1. Вид природоохранной деятельности 2. Элемент деятельности предприятия, который воздействует на окружающую среду 3. Элемент системы экологического менеджмента
3. Управление документацией в СЭМ подразумевает, чтобы	<ol style="list-style-type: none"> 1. Документы СЭМ периодически анализировались и пересматривались 2. Каждый работник имел копию каждого документа СЭМ 3. Все документы СЭМ хранились в одном определенном месте
4. Что такое экологическая политика?	<ol style="list-style-type: none"> 1. Элемент деятельности предприятия, который воздействует на окружающую среду 2. График выполнения природоохранных мероприятий 3. 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:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Распределение обязанностей по поддержанию СЭМ между подразделениями и работниками на предприятии 2. Совокупность работников предприятия, вовлеченных в деятельность по СЭМ 3. Схема взаимосвязей между подразделениями предприятия, участвующих в работе по поддержанию СЭМ

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.05 «Система энергетического менеджмента на основе ISO 50001»
по профессии рабочих «Слесарь-инструментальщик»**

1 Паспорт программы учебной дисциплины

1.1 Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью программы профессиональной подготовки, переподготовки и повышения квалификации рабочих по профессии «Слесарь-инструментальщик».

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

ПО.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:

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

Уметь:

- Исполнение требований 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)	
Повышения 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 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 на основе ISO 50001»

1	2	3	4	5
4	6	1	2	3

**Итоговый тест по учебной дисциплине
ОП.05 «Система энергетического менеджмента на основе ISO 50001»**

Вопросы	Варианты ответов
1. Для чего предназначено Руководство по Системе Энергетического менеджмента (СЭнМ) на предприятии?	1. для внутреннего использования с целью разработки, внедрения, поддержания в рабочем состоянии и совершенствования СЭнМ в ПАО «Надеждинский металлургический завод»; 2. для оценки деятельности по выполнению поставленных целей в рамках СЭнМ на соответствие Энергетической политике, одобренной высшим руководством; 3. для внешнего использования в целях сертификации (ресертификации) СЭнМ и демонстрации соответствия всем заинтересованным сторонам (поставщикам, подрядчикам, органам власти, населению и т.д.). 4. все выше перечисленное
2. Что включает в себя планирование деятельности предприятия в рамках Системы энергетического менеджмента?	1. идентификацию и мониторинг законодательных и других требований, применимых к деятельности предприятия и относящихся к области энергосбережения и повышения энергоэффективности; 2. энергоанализ; 3. установление базового уровня энергопотребления по результатам энергоанализа; 4. идентификацию индикаторов (показателей) энергоэффективности; 5. установление энергетической цели в области энергосбережения и повышения энергоэффективности, разработку планов и программ для их достижения. 6. все выше перечисленное
3. Какие из перечисленных документов относятся к 1 уровню документации Системы энергетического менеджмента?	1. энергетическая политика, цели в области энергосбережения и повышения энергоэффективности, Руководство по системе энергетического менеджмента; 2. перечни, стандарты организации; 3. 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; 4. записи по СЭнМ.
4. Что такое энергетическая политика?	1. действия и результаты, связанные с предоставлением и использованием энергии; 2. официальное заявление организацией в лице ее высшего руководства своих намерений и направлений деятельности в отношении энергетической результативности; 3. повторяющийся процесс, который приводит к улучшению энергетической результативности и системы энергетического менеджмента.
5. Каким критериям должна соответствовать энергетическая цель нашего предприятия?	1. должна быть измерима; 2. должны быть определены исполнитель и сроки реализации; 3. все вышеперечисленное.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.06 «Материаловедение»
по профессии рабочих «Слесарь-инструментальщик»

1 Паспорт программы учебной дисциплины

1.1 Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью программы профессиональной подготовки, переподготовки и повышения квалификации рабочих по профессии «Слесарь-инструментальщик».

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

ОП.00 Общепрофессиональные дисциплины: ОП.06 «Материаловедение».

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

В результате освоения учебной дисциплины слушатель должен:

Знать:

- Основные свойства и классификацию металлов, используемых в профессиональной деятельности;
- Основные сведения о металлах и твердых сплавах, методах их получения;
- Наименования, маркировку и свойства твердого сплава;
- 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;
- Пользоваться справочными таблицами для определения свойств материалов.

1.4 Количество часов на освоение учебной дисциплины

При профессиональной подготовке рабочих – 6 часов аудиторной нагрузки;

При переподготовке рабочих – 4 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)	6
в том числе: теоретические занятия	6
практические занятия	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета (тестирование)	
Переподготовка рабочих	
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	4
в том числе: теоретические занятия	4
практические занятия	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета (тестирование)	
Повышения 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

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Кол-во часов
Материаловедение	Основные сведения о металлах и сплавах. Физические, химические, технологические, механические свойства металлов. Методы оценки механических и технологических свойств материалов (виды механических испытаний; определения характеристик материала, получаемых при испытании). Методы определения твердости. Конструктивная прочность материалов и методы ее оценки. Коррозия и методы защиты металлов от коррозии. Черные металлы и сплавы. Сталь (классификация по хим. составу, способу получения, качеству, структуре, применению). Стальное литье (способы выплавки, классификация по хим. составу, назначение, применение). Способность стали закаливаться. Термическая обработка стали: закалка, отпуск, отжиг, нормализация. Цементация, азотирование, цианирование и др. способы придания поверхностной твердости деталям машин. Виды чугуна. Физические, механические, технологические свойства. Специальные чугуны Цветные металлы и сплавы. Основные свойства и применение цветных металлов: меди, олова, алюминия, цинка, свинца. Сплавы меди: латунь, бронза; их применение. Подшипниковые материалы (баббиты, их состав и применение). Алюминиевые подшипниковые сплавы. Твердые сплавы на основе вольфрама. Неметаллические материалы. Основные свойства (физические, технологические, механические): резина, пластмасса, металлокерамика, кожа, асбест и т.д.; назначение и применение. Основные виды обработки металлов. Литейное производство отливок. Обработка металла давлением. Обработка металла резанием. Сущность. Основные обработки давлением: точение, фрезерование, строгание, сверление, шлифование.	6/4/2
Промежуточная аттестация		ДЗ
Всего		6/4/2

3 Условия реализации программы учебной дисциплины

3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебной дисциплины осуществляется в учебном классе сортопрокатного цеха (СПЦ).

3.2. Информационное обеспечение обучения

1. Черепяхин А.А. Материаловедение (3-е изд.): Учебник, 2019
2. Лахтин Ю.М. Основы металловедения. - М.: Металлургия, 1988
3. Лахтин Ю.М., Леонтьева В.П. Материаловедение. – М.: Машиностроение, 1980, 1990

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 твердого сплава. Физические, механические, технологические свойства;
9. Основные свойства и применение цветных металлов: меди, олова, алюминия, цинка, свинца;
10. Сплавы меди: латунь, бронза; их применение;
11. Чугун (состав и применение);
12. Основные свойства (физические, технологические, механические): резина, пластмасса, металлокерамика, кожа, асбест и т.д.; назначение и 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 «Материаловедение»**

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2	3	1	2	1	3	1	2	1	3

**Итоговый тест по учебной дисциплине
ОП.06 «Материаловедение»**

Вопросы	Варианты ответов
1.С уменьшением температуры электросопротивление металлов:	1. Падает; 2. Повышается; 3. Остается постоянным; 4. Изменяется по закону выпуклой кривой с максимумом.
2. Какие группы металлов относятся к цветным?	1. Тугоплавкие (титан, вольфрам, ванадий); 2. Легкие (бериллий, магний, алюминий); 3. Благородные (серебро, золото, платина); 4. Редкоземельные (лантан, церий, неодим); 5. Легкоплавкие (цинк, олово, свинец).
3.Какие группы металлов относятся к черным?	1. Тугоплавкие (титан, вольфрам, ванадий); 2. Легкие (бериллий, магний, алюминий); 3. Железные – железо, кобальт, никель); 4. Редкоземельные (лантан, церий, неодим); 5. Легкоплавкие (цинк, олово, свинец).
4.Какие дефекты кристаллической решетки являются линейными?	1. Вакансия; 2. Примесной атом внедрения; 3. Дислокация; 4. Межузельный атом
5.Деформацией называется:	1. Перестройка кристаллической решетки; 2. Изменение угла между двумя перпендикулярными волокнами под действием внешних нагрузок; 3. 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; 4. Удлинение волокон под действием растягивающих сил.
6. Какие из перечисленных свойств относятся к механическим?	1. Модуль упругости E; 2. Твёрдость по Бринеллю HB; 3. Коэффициент теплопроводности λ ; 4. Удельная теплоемкость C_V .
7. При испытании образца на растяжение определяют:	1. Предел прочности σ_B ; 2. Относительное удлинение δ ; 3. Твердость по Бринеллю HB; 4. Ударная вязкость KCU
8. Мерой внутренних сил, возникающих в материале под влиянием внешних воздействий (нагрузок, изменения температуры и пр.), является:	1. Деформация; 2. Напряжение; 3. Наклеп; 4. Твердость.
9. Сталями называют:	1. Сплавы железа с углеродом, содержащие до 0,02% C; 2. Сплавы железа с углеродом, содержащие от 0,02 до 2,14% C; 3. Сплавы железа с углеродом, содержащие от 2,14 до 6,67% C; 4. Сплавы железа с углеродом, содержащие 0,8% C.
10.Чугунами называют:	1. Сплавы железа с углеродом, содержащие до 0,02% C; 2. Сплавы железа с углеродом, содержащие от 0,02 до 2,14% C; 3. Сплавы железа с углеродом, содержащие от 2,14 до 6,67% C; 4. Сплавы железа с углеродом, содержащие 0,8% C.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.07 «Допуски и технические измерения»
по профессии рабочих «Слесарь-инструментальщик»

1 Паспорт программы учебной дисциплины

1.1 Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью программы профессиональной подготовки, переподготовки и повышения квалификации рабочих по профессии «Слесарь-инструментальщик».

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

ОП.00 Общепрофессиональные дисциплины: ОП.07 «Допуски 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;
- Стандарты. Точность обработки. Свободные и сопрягаемые размеры;
- Понятие о шероховатости поверхности;
- Штангенинструменты;
- Системы измерений.

Уметь:

- Производить технические измерения, используемые в профессиональной деятельности;
- Использовать контрольно-измерительный инструмент, используемый в профессиональной деятельности.

1.4 Количество часов на освоение учебной дисциплины

При профессиональной подготовке рабочих – 4 часа аудиторной нагрузки;

При переподготовке рабочих – 2 часа аудиторной нагрузки;

При повышении квалификации - 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)	4
в том числе:	
теоретические занятия	4
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)	
Повышения 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

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Кол-во часов
Допуски и технические измерения	Виды и методы измерений. Параметры и свойства средств измерений. Эталоны и образцовые средства измерений. Устройство и принцип действия средств измерений (мерительных инструментов) для контроля: линейных размеров; отклонений формы, расположения и параметров шероховатости поверхностей; углов и конусов; зубчатых колес (цилиндрических, конических). Рычажно-механические приборы. Устройство назначение. Допустимые погрешности измерений. Стандарты. Точность обработки. Свободные и сопрягаемые размеры. Нормальный, действительный, предельный размеры. Допуск, его назначение и определение. Определение предельных размером 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. Система отверстий. Система вала. Обозначение допусков и посадок на чертежах по ОСТ и другим стандартам. Таблица допусков по ОСТ и другим стандартам. Порядок пользования таблицами. Понятие о шероховатости поверхности. Обозначение шероховатости на чертежах. Основы Технических измерений. Понятие об измерениях и выполнение измерений. Назначение контрольно-измерительных инструментов и приборов. Штангенинструменты. Штангенциркуль с величиной отсчета по нониусу 0,1 и 0,05 мм, его устройство и приемы измерения. Штангенглубиномер и штангенрейсмус, их устройство и порядок пользования. Микрометрические инструменты, их устройство. Приборы для измерения углов. Калибры. Шаблоны. Угольники. Наборы угловых и концевых мер	4/2/2
Промежуточная аттестация		ДЗ
Всего		4/2/2

3 Условия реализации программы учебной дисциплины

3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебной дисциплины осуществляется в учебном классе сортопрокатного цеха (СПЦ).

3.2. Информационное обеспечение обучения

4. Зенкин А.С., Петко И.В. Допуски и посадки в машиностроении. – Киев, 1990
5. Белкин И.М. Допуски и посадки: Основные нормы взаимозаменяемости: Учеб. пособие для вузов. - М.: Машиностроение, 1992
6. Белкин И.М. Справочник по допускам и посадкам для рабочего-машиностроителя. – М.: Машиностроение, 1985
7. 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. Устройство контрольно-измерительных инструментов и приборов;
2. Система допусков и посадок;
3. Квалитеты и параметры шероховатости;
4. Порядок расчета припусков и предельных размеров при изготовлении детали;
5. Порядок установки припусков для дальнейшей доводки с учетом деформации металла при термической обработке;
6. Виды и методы измерений;
7. Параметры и свойства средств измерений;
8. Эталоны и принцип действия средств измерений для контроля линейных размеров, отклонений формы, параметров шероховатости поверхности, углов и конусов;
9. Средства и схемы измерений обрабатываемых поверхностей;
10. Допустимые погрешности измерений.

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

Критерии оценки (ключи к заданиям) к итоговому тесту по учебной дисциплине ОП.07 «Допуски и технические измерения»

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2	3	1	3	2	2	3	1	2	3

**Итоговый тест по учебной дисциплине
ОП.07 «Допуски и технические измерения»**

Вопросы	Варианты ответов
1. Линейный размер – это:	1. Произвольное значение линейной величины; 2. Числовое значение линейной величины в выбранных единицах измерения; 3. Габаритные размеры деталей в выбранных единицах измерения
2. Отклонения от номинального размера называются:	1. Недостатком; 2. Дефектом; 3. Погрешностью
3. Предельные отклонения бывают:	1. Наибольшее и наименьшее; 2. Верхнее и нижнее; 3. Наружное и внутреннее
4. Горизонтальную линию, соответствующую номинальному размеру, от которой откладывают отклонения называют:	1. Начальной линией; 2. Нулевой линией; 3. Номинальной линией
5. Если действительный размер больше наибольшего предельного размера:	1. Деталь годна 2. Дефект продукции 3. Деталь все равно подойдет
6. Чему равно верхнее отклонение размера $50_{-0,39}$	1. +0,39 2. 0 3. -0,39
7. Конструктивно необходимые поверхности, не предназначенные для соединения с поверхностями других деталей, называются:	1. Сборочными 2. Сопрягаемыми 3. Свободными
8. Разность действительного размера отверстия и вала, если размер отверстия больше размера вала, называется:	1. Зазором 2. Натягом 3. Посадкой
9. Совокупность допусков, соответствующих одинаковой степени точности для всех номинальных размеров, называется:	1. Эквивалент 2. Квалитет 3. Квартет 4. Пикет
10. Отклонение реального профиля от номинального – это:	1. Отклонение профиля поверхности; 2. Допуск формы поверхности; 3. Отклонение формы поверхности

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.08 «Чтение чертежей и схем»
по профессии рабочих «Слесарь-инструментальщик»

1 Паспорт программы учебной дисциплины

1.1 Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью программы профессиональной подготовки, переподготовки и повышения квалификации рабочих по профессии «Слесарь-инструментальщик».

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

ОП.00 Общепрофессиональные дисциплины: ОП.08 «Чтение чертежей и схем».

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

В результате освоения учебной дисциплины слушатель должен:

Знать:

- Основы черчения. Чертеж и его назначение. Элементы чертежа
- Схемы. Условные обозначения;

Уметь:

- Распознавать условные обозначения на чертежах, используемых в профессиональной деятельности.
- Выполнять разметку на поверхности заготовки

1.4 Количество часов на освоение учебной дисциплины

При профессиональной подготовке рабочих – 4 часа аудиторной нагрузки;

При переподготовке рабочих – 2 часа аудиторной нагрузки;

При повышении квалификации - 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)	4
в том числе:	
теоретические занятия	4
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)	
Повышения 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

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Кол-во часов
Чтение чертежей и схем	<p>Понятие о Единой системе конструкторской документации (ЕСКД). Формы чертежей, надписи на чертежах и спецификации. Методы изображения деталей на чертежах (перспектива, аксонометрия, прямоугольные проекции). Линии чертежа: видимый контур, невидимый контур, осевые и центровые, размерные и выносные, вспомогательные. Общие требования и правила простановки размеров на чертежах. Масштаб. Разрезы; понятие, назначение, наименование разрезов. Обрывы. Сечения; виды сечений. Классы чистоты поверхности деталей. Обозначение шероховатости, неплоскостности, непараллельности, неперпендикулярности на чертежах. Условные изображения на чертежах: резьб, болтовых соединений, пружин, зубчатых соединений, сварных соединений и пр.</p> <p>Точность изготовления деталей. Взаимозаменяемость. Стандартизация. Размеры номинальные, предельные и действительные. Подсчет предельных размеров и допусков. Понятие о допусках, посадках. Системы допусков. Обозначения допусков и посадок на чертежах. Отклонения и допуски формы поверхностей. Виды отклонений. Определение, условное обозначение, контроль.</p> <p>Отклонения и допуски расположения поверхностей. Контроль Допуски и посадки резьбовых соединений. Виды резьб. Основные геометрические параметры резьбы. Погрешности, возникающие при изготовлении резьбы. Обеспечение взаимозаменяемости. Степень точности резьбы. Стандарты на резьбу. Комплексный, дифференцированный контроль резьб.</p> <p>Допуски и посадки зубчатых передач. Методы и средства контроля. Порядок чтения чертежей деталей, сборочных чертежей, чертежей-схем Условные изображения механизмов на кинематических, электрических схемах. Чтение кинематических, электрических схем механизмов.</p>	4/2/2
Промежуточная аттестация		ДЗ
Всего		4/2/2

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

Боголюбов С.К. Черчение: Учебник для сред. Спец. учеб. заведений. – М., 1989, 1984

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. Чертежи деталей, виды чертежей, проекции;
2. Условные обозначения на чертежах;
3. Размеры и предельные отклонения;

4. Масштаб чертежа;
5. Допуски и посадки

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

**Критерии оценки (ключи к заданиям) к итоговому тесту по учебной дисциплине
ОП.08 «Чтение чертежей и схем»**

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
3	2	3	2	1	1	3	1	1	1

**Итоговый тест по учебной дисциплине
ОП.10 «Чтение чертежей и схем»**

Вопросы	Варианты ответов
1. Каким образом на чертежах обозначается шероховатость поверхности?	<ol style="list-style-type: none"> 1. Волнистой линией; 2. Стрелкой с обозначением величины; 3. Знаком «√» с обозначением величины; 4. Знаком «∞» с обозначением величины.
2. Каким образом на чертежах изображается допуск размера?	<ol style="list-style-type: none"> 1. Допуск размера указывается в дополнительной таблице; 2. Допуск размера указывается внутри символической окружности; 3. Допуск размера указывается рядом с размером, например $50^{+0,1}$; 4. Допуск размера указывается рядом с размером, например $^{+0,1}50$; 5. Допуск размера указывается рядом с размером, например $+0,150$.
3. Каким образом на чертежах изображается символ диаметра?	<ol style="list-style-type: none"> 1. O; 2. R; 3. Ø; 4. M; 5. Размер диаметра прописывается словом «Диаметр».
4. Что означает размер $320^{+0,5}_{-0,5}$?	<ol style="list-style-type: none"> 1. Это размер окружности, диаметром около 320 мм; 2. Это линейный размер 320 мм с допуском от 0,5 мм до -0,5 мм; 3. Это линейный размер 320 мкм с допуском от 0,5 мкм до -0,5 мкм; 3. Это линейный размер 320 мм с допуском от 0,5 мкм до -0,5 мкм;
5. Что такое чертеж:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Схематичное изображение деталей и узлов с размерами; 2. Бумажный вариант деталей; 3. Предварительная заготовка; 4. Черно-белые линии на листе бумаги.
6. Чем характеризуется указанный на чертеже размер?	<ol style="list-style-type: none"> 1. Величиной; 2. Количеством использованных цифр; 3. Цветом шрифта; 4. Типом шрифта.
7. Что обозначает надпись на чертеже HRC 52...57?	<ol style="list-style-type: none"> 1. Это допуск на линейный размер от 52 мм до 57 мм; 2. Это шероховатость поверхности величиной от 52 до 57; 3. Это твердость поверхности от 52 до 57 единиц по Роквеллу; 4. Это твердость поверхности от 52 до 57 единиц по Бриннелю;
8. Для чего применяются схемы строповки?	<ol style="list-style-type: none"> 1. Для правильного и безопасного использования грузозахватных приспособлений и тары; 2. Для определения местонахождения средств захвата и перемещения грузов; 3. Для определения грузоподъемности механизмов; 4. Для визуального определения названий грузоподъемных приспособлений.
9. Что обозначает 1: 100?	<ol style="list-style-type: none"> 1. Это масштаб. Обозначает что изображение уменьшено в 100 раз; 2. Это масштаб. Обозначает что изображение увеличено в 100 раз; 3. Это указан допуск размера 1 мм для 100 мм; 4. Это количество экземпляров. Первый из ста экземпляров
10. Что такое допуск размера?	<ol style="list-style-type: none"> 1. Допустимое отклонение размера; 2. Размер, который может быть использован для изготовления конкретной детали; 3. Разрешение на использование размера; 4. Обозначает, что на чертеже можно ставить размеры.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.01 «Технология изготовления и ремонта»
по профессии «Слесарь-инструментальщик»**

1 Паспорт программы профессионального модуля

1.1 Область применения программы

Программа профессионального модуля является частью программы профессиональной подготовки, переподготовки рабочих по профессии «Слесарь-инструментальщик» в части освоения вида профессиональной деятельности: изготовление, регулировка и ремонт инструментов и приспособлений, и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК–1. Выполнять слесарную обработку деталей приборов, приспособлений и инструментов с необходимой точностью размеров и шероховатостью.

ПК–2. Выполнять сборку и регулировку приборов, приспособлений и инструментов.

ПК–3. Производить ремонт приборов, приспособлений и инструментов.

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

Программа профессионального модуля **ПМ.01 «Технология изготовления и ремонта»** может быть использована в рамках профессиональной подготовки, переподготовки и повышения квалификации рабочих по профессии «Слесарь-инструментальщик».

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

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими 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 свою работу в соответствии со сменным заданием.	- требования к производству и организации работ; - требование к выдаче и оформлению сменного задания.	- оценивать документально зафиксированный перечень работ в сменном задании на соответствие реальным условиям производства работ; - анализировать регламентированные сменным заданием работы и алгоритм действий с целью обеспечения безопасности.
	1.2. Подготавливать рабочее место к выполнению сменного задания.	- правила и требования к организации рабочего места при выполнении трудовых функций; - требования стандартов, правил ОТ и ПБ при выполнении трудовых	- оценивать организацию рабочего места в соответствии с правилами ОТ и ПБ, производственной санитарии, экологическими

Трудовые функции	Действия, входящие в трудовую функцию	Перечень знаний	Перечень умений
		<ul style="list-style-type: none"> функций; - опасные и вредные производственные факторы; - опасности и риски при выполнении трудовых функций; - правила работы с электроинструментом; - требования и правила пожарной безопасности, меры предупреждения ЧС; - безопасные приемы и методы выполнения трудовых функций в процессе изготовления и ремонта инструментов. 	требованиями.
	1.3 Контролировать наличие и исправность средств коллективной защиты и СИЗ на протяжении всей смены и производить их своевременную замену	<ul style="list-style-type: none"> - требования стандартов, правил ОТ и ПБ; - перечень и правильность применения СИЗ, применяемых при выполнении трудовых функций; - порядок и периодичность замены СИЗ; - опасные и вредные производственные факторы. - безопасные приемы и методы выполнения трудовых функций; - нормы и требования к наличию ограждений, предупредительных знаков; - алгоритм действий при авариях; - порядок запуска и остановки системы вентиляции; - обозначение звуковых и световых сигналов, применяемых в системе сигнализации. 	<ul style="list-style-type: none"> - оценивать пригодность СИЗ и рабочее состояние СКЗ; - определять необходимость замены СИЗ; - визуально оценивать наличие ограждений, заземления, блокировок и др. средств коллективной защиты; - своевременно определять работоспособность и степень функционирования систем сигнализации, вентиляции и освещенности на рабочем месте.
	1.4. Оказывать первую помощь в производственных ситуациях.	<ul style="list-style-type: none"> - опасные и вредные производственные факторы; - опасности и риски при выполнении слесарных работ; - средства и способы оказания первой помощи. 	- выбирать соответствующие средства и способы оказания первой помощи в зависимости от характера травмы и фактора воздействия.
	1.5. Проверять исправность и производить наладку	- устройство и принцип безопасной работы ручного слесарного,	—оценивать исправность инструментов, оборудования и, при

Трудовые функции	Действия, входящие в трудовую функцию	Перечень знаний	Перечень умений
	<p>(настройку):</p> <ul style="list-style-type: none"> - слесарного инструмента; - оборудования и станков; - мерительного инструмента. 	<p>электроинструмента и пневмоинструмента;</p> <ul style="list-style-type: none"> - устройство, принцип работы, способы и правила наладки оборудования: <ul style="list-style-type: none"> ▪ пресс-ножниц, ▪ вертикально-сверлильных станков, ▪ горизонтального и вертикального прессов, ▪ обдирочно-шлифовальных станков, ▪ отрезных станков с вулканитовым кругом, ▪ шлифовальных машинок, ▪ трубогибочной машины. - визуальные признаки неисправности инструментов и оборудования; - правила заточки и доводки слесарного инструмента; - устройство и принципы работы мерительных инструментов; - способы наладки простого и сложного слесарного инструмента. 	<p>необходимости, выбирать способ наладки;</p> <ul style="list-style-type: none"> - выбирать необходимый инструмент, оборудование для выполнения сменного задания.
	<p>1.6. Получать необходимые материалы, детали и узлы на складе для выполнения сменного задания</p>	<ul style="list-style-type: none"> - правила выполнения, оформления и чтения конструкторской и технологической документации; - перечень материалов, деталей, необходимых для выполнения работ по изготовлению и сборке. - порядок получения материалов, деталей и узлов на складе. 	<ul style="list-style-type: none"> - читать схемы, чертежи, спецификации, карту сборки, технические условия на сборку; - определять необходимые материалы, детали и узлы для выполнения сменного задания.
<p>2. Изготавливать и собирать инструменты, приспособления согласно техническому заданию (чертежу).</p>	<p>2.1. Производить разметку и вычерчивание заготовки по чертежу.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - правила выполнения, оформления и чтения конструкторской и технологической документации; - требования стандартов ЕСКД и ЕСТД к оформлению и составлению чертежей, эскизов и схем; - правила оформления чертежей, геометрические 	<ul style="list-style-type: none"> - выбирать необходимое оборудование и инструменты для разметки и вычерчивания. - определять степень заточки разметочного инструмента - выбирать способ изготовления лекал и шаблонов - выбирать оптимальный способ разметки

Трудовые функции	Действия, входящие в трудовую функцию	Перечень знаний	Перечень умений
		<p>построения и правила вычерчивания технических деталей;</p> <ul style="list-style-type: none"> - систему допусков и посадок и их обозначение на чертежах; - качества и параметры шероховатости. - наименования, устройство и правила применения разметочного инструмента; - приемы разметки и вычерчивания сложных фигур; - виды и причины дефектов продукции при разметке; - правила и способы выполнения резки заготовок из прутка и листа; - способы изготовления точных и сложных лекал и шаблонов с расположением плоскостей в различных проекциях с соблюдением размеров. 	заготовки
	2.2. Выполнять слесарную обработку и пригонку деталей инструментов и приспособлений с заданной точностью, с применением универсальной оснастки	<ul style="list-style-type: none"> - требования стандартов ЕСКД и ЕСТД к оформлению и составлению чертежей, эскизов и схем; - правила оформления чертежей, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей; - систему допусков и посадок и их обозначение на чертежах; - свойства инструментальных и конструкционных сталей разных марок; - правила и способы выполнения: <ul style="list-style-type: none"> ▪ резки заготовок из прутка и листа на ручных ножницах и ножовках, ▪ снятия фасок, ▪ сверления отверстий по разметке, ▪ нарезания резьбы метчиками, плашками, ▪ разделки внутренних 	<ul style="list-style-type: none"> - читать схемы, чертежи, спецификации; - выбирать необходимое оборудование и инструменты для слесарной обработки; - оценивать обработанные поверхности на соответствие требованиям технического задания.

Трудовые функции	Действия, входящие в трудовую функцию	Перечень знаний	Перечень умений
	2.3. Производить доводку деталей инструментов, штампов, приспособлений.	<p>пазов, шлицевых соединений;</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ рубки, резки металлов; <p>- виды и назначение инструментов для слесарной обработки.</p> <p>- требования стандартов ЕСКД и ЕСТД к оформлению и составлению чертежей, эскизов и схем;</p> <p>- правила оформления чертежей, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей;</p> <p>- систему допусков и посадок и их обозначение на чертежах;</p> <p>- качества и параметры шероховатости;</p> <p>- инструменты и приспособления, применяемые при доводке деталей;</p> <p>- состав, назначение и свойства доводочных материалов;</p> <p>- правила и способы выполнения:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ притирки и шабрения; ▪ доводки и рихтовки; <p>- виды, причины и меры предупреждения дефектов продукции при притирке;</p> <p>- способы упрочнения рабочих поверхностей измерительного инструмента;</p> <p>- правила установки припусков для дальнейшей доводки с учетом деформации металла при термической обработке;</p> <p>- механические свойства обрабатываемых металлов и влияние термической обработки на них.</p>	<p>- выбирать способ обработки, доводки, рихтовки и вид доводочного материала в соответствии с нормами и требованиями, предъявляемыми к изделию;</p> <p>- оценивать обработанные поверхности на соответствие требованиям технического задания (чертежа).</p>
	2.4. Производить сборку инструмента, приспособлений.	<p>- порядок выполнения, оформления и чтения конструкторской и технологической документации;</p> <p>- устройство и принцип</p>	<p>- читать схемы, чертежи;</p> <p>- выбирать необходимые инструменты для сборки;</p> <p>- определять способ и порядок сборки в зависимости от вида</p>

Трудовые функции	Действия, входящие в трудовую функцию	Перечень знаний	Перечень умений
		<p>работы собираемого инструмента и приспособлений;</p> <ul style="list-style-type: none"> - систему допусков и посадок и их обозначение на чертежах; - квалитеты и параметры шероховатости; - требования технической документации к готовым изделиям; - порядок, правила и способы сборки инструментов и приспособлений; - виды изготавливаемых инструментов и приспособлений; - виды инструментов для сборки. 	<p>инструмента и в соответствии с техническим заданием (чертежом).</p>
	<p>2.5. Проверять работоспособность и качество сборки инструментов и приспособлений.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - параметры и свойства средств измерений. - эталоны и образцовые средства измерений. - допустимые погрешности измерений. - поля допусков калибров и шаблонов; - устройство и принцип действия универсальных средств технических измерений для контроля: <ul style="list-style-type: none"> ▪ линейных размеров; ▪ отклонений формы, расположения и параметров шероховатости поверхностей; ▪ углов и конусов; ▪ цилиндрических резьб; ▪ зубчатых колес. - требования технической документации к работоспособности готовых изделий (инструментов и приспособлений). 	<ul style="list-style-type: none"> - оценивать параметры и работоспособность готового изделия на соответствие нормам и требованиям технической документации.
<p>3. Проводить ремонт инструмента, приспособлений согласно техническому заданию (чертежу).</p>	<p>3.1. Проводить разборку (сборку) приспособлений, инструментов, с последующей дефектовкой и выбраковкой деталей</p>	<ul style="list-style-type: none"> - правила выполнения, оформления и чтения конструкторской, технологической документации; - виды, устройство и принцип работы 	<ul style="list-style-type: none"> - читать схемы, чертежи, спецификации; - определять последовательность и приемы сборки (разборки) узлов и механизмов;

Трудовые функции	Действия, входящие в трудовую функцию	Перечень знаний	Перечень умений
	(частей).	<p>ремонтируемых приспособлений, инструментов;</p> <ul style="list-style-type: none"> - систему допусков и посадок и их обозначение на чертежах; - качества и параметры шероховатости; - правила и порядок сборки/-разборки инструментов и приспособлений; - способы соединения деталей; - требования к рабочему состоянию деталей, принципы дефектовки и выбраковки деталей. 	<ul style="list-style-type: none"> - выбирать необходимое оборудование и инструменты для сборки (разборки); - выбирать способ соединения деталей; - оценивать степень изношенности деталей.
	3.2 Производить замену или ремонт деталей инструментов и приспособлений.	<ul style="list-style-type: none"> - конструктивные особенности ремонтируемого инструмента, приспособлений; - виды и характер нарушений работоспособности ручного слесарного инструмента, электроинструмента и пневмоинструмента, КИП; - способы, порядок ремонта и восстановления: <ul style="list-style-type: none"> • резьбовых, шпоночных, шлицевых, клиновых, штифтовых соединений; • базовых, корпусных деталей и направляющих; • передач вращательного движения; - виды деталей, подлежащих замене и способы замены деталей; - правила и способы ремонта деталей инструментов и приспособлений; - виды и назначение инструментов для ремонта; - систему допусков и посадок и их обозначение на чертежах; - качества и параметры шероховатости. 	<ul style="list-style-type: none"> - определять степень износа деталей инструмента, приспособлений; - выбирать метод замены или ремонта деталей инструментов и приспособлений; - определять способы замены изношенных деталей и производить замену.

Трудовые функции	Действия, входящие в трудовую функцию	Перечень знаний	Перечень умений
	3.3 Производить проверку и настройку инструментов и приспособлений.	<ul style="list-style-type: none"> - технические требования к работоспособности инструментов; - виды и методы оценки, работоспособности инструментов и приспособлений; - эталоны и образцовые средства измерений. - устройство и принцип действия универсальных средств-оценки; - допустимые погрешности измерений; - порядок и методы проверки работоспособности инструментов и приспособлений после ремонта - порядок и методы настройки инструментов. 	<ul style="list-style-type: none"> - выбирать методы настройки инструментов после ремонта; - определять порядок и методы проверки работоспособности инструментов.
	3.4. Производить отделку уникальных пресс-форм, штампов, приспособлений, инструментов, приборов 6 разряд	<ul style="list-style-type: none"> - Требования стандартов ЕСКД и ЕСТД к оформлению и составлению чертежей, эскизов и схем; - правила оформления чертежей, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей; - систему допусков и посадок и их обозначение на чертежах; - свойства инструментальных и конструкционных сталей разных марок; - правила и способы выполнения: <ul style="list-style-type: none"> ▪ резки заготовок из прутка и листа на станках, ручных ножницах и ножовках, ▪ снятия фасок, ▪ сверления отверстий по разметке, ▪ нарезания резьбы метчиками, плашками, ▪ разделки внутренних пазов, шлицевых соединений; ▪ рубки, резки металлов; - виды и назначение 	<ul style="list-style-type: none"> - Выбирать инструмент, оборудование и приспособления для проведения отделки; - выбирать способ отделки; - оценивать обработанные поверхности на соответствие требованиям технического задания (чертежа).

Трудовые функции	Действия, входящие в трудовую функцию	Перечень знаний	Перечень умений
		инструментов для слесарной обработки. - устройства обрабатывающих станков.	

1.4 Количество часов на освоение программы профессионального модуля

1.4.1 Профессиональная подготовка:

Всего – 482 часа, в том числе:

аудиторная учебная нагрузка - 179 часов;

производственное обучение - 303 часа.

1.4.2 Переподготовка:

Всего – 328 часов, в том числе:

аудиторная учебная нагрузка - 90 часов;

производственное обучение - 238 часов.

1.4.3 Повышение квалификации:

Всего – 210 часов, в том числе:

аудиторная учебная нагрузка - 49 часов;

производственное обучение - 161 час.

2 Результаты освоения профессионального модуля

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимся видом профессиональной деятельности: изготовление, регулировка и ремонт инструментов и приспособлений, в том числе профессиональными компетенциями:

Код	Наименование результатов обучения
ПК–1	Выполнять слесарную обработку деталей приборов, приспособлений и инструментов с необходимой точностью размеров и шероховатостью.
ПК–2	Выполнять сборку и регулировку приборов, приспособлений и инструментов.
ПК–3	Производить ремонт приборов, приспособлений и инструментов.

3 Структура и содержание профессионального модуля

3.1 Тематический план профессионального модуля по программе профессиональной подготовки рабочих по профессии «Слесарь-инструментальщик».

Код	Наименование разделов профессионального модуля	Всего часов	Объем времени, отведенный на освоение МДК	Производственное обучение
Междисциплинарные курсы				
ПК-1 ПК-2 ПК-3	Технология слесарной обработки	32	32	
ПК-1 ПК-2 ПК-3	Станки, инструмент и приспособления	32	32	
ПК-1 ПК-2 ПК-3	Процесс резания металлов, режущие инструменты	32	32	
ПК-1 ПК-2 ПК-3	Ремонт и изготовление пресс-форм, штампов, приспособлений, инструментов, контрольно-измерительных приборов.	82	82	

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	Слесарные и станочные работы	46		46
ПО.01.03	Освоение работ, выполняемых слесарем-инструментальщиком	52		52
ПО.01.04	Самостоятельное выполнение работ	197		197
ВСЕГО		482	179	303

3.2 Тематический план профессионального модуля по программе переподготовки рабочих по профессии «Слесарь-инструментальщик»

Код	Наименование разделов профессионального модуля	Всего часов	Объем времени, отведенный на освоение МДК	Производственное обучение
Междисциплинарные курсы				
ПК-1 ПК-2 ПК-3	Технология слесарной обработки	16	16	
ПК-1 ПК-2 ПК-3	Станки, инструмент и приспособления	16	16	
ПК-1 ПК-2 ПК-3	Процесс резания металлов, режущие инструменты	16	16	
ПК-1 ПК-2 ПК-3	Ремонт и изготовление пресс-форм, штампов, приспособлений, инструментов, контрольно-измерительных приборов.	41	41	
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	Слесарные и станочные работы	32		32
ПО.01.03	Освоение работ, выполняемых слесарем-инструментальщиком	40		40
ПО.01.04	Самостоятельное выполнение работ	158		158
ВСЕГО		328	90	238

3.2 Тематический план профессионального модуля по программе повышения квалификации рабочих по профессии «Слесарь-инструментальщик»

Код	Наименование разделов профессионального модуля	Всего часов	Объем времени, отведенный на освоение МДК	Производственное обучение
Междисциплинарные курсы				
ПК-1 ПК-2 ПК-3	Технология слесарной обработки	8	8	

ПК-1 ПК-2 ПК-3	Станки, инструмент и приспособления	8	8	
ПК-1 ПК-2 ПК-3	Процесс резания металлов, режущие инструменты	8	8	
ПК-1 ПК-2 ПК-3	Ремонт и изготовление пресс-форм, штампов, приспособлений, инструментов, контрольно-измерительных приборов.	24	24	
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	Слесарные и станочные работы	30		30
ПО.01.03	Освоение работ, выполняемых слесарем-инструментальщиком	33		33
ПО.01.04	Самостоятельное выполнение работ	90		90
	ВСЕГО	210	49	161

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

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Кол-во часов
МЕЖДИСЦИПЛИНАРНЫЕ КУРСЫ		
МДК.01.01 Технология слесарной обработки		
1	<p>Основные слесарные операции.</p> <p>Разметка. Назначение разметки. Инструмент и приспособления для разметки. Виды, назначение, устройство.</p> <p>Процесс плоскостной разметки. Способы определения пригодности заготовок и подготовки к разметке, определение порядка разметки. Способы выполнения разметки, ее проверки; хранение деталей.</p> <p>Разметка по чертежу и шаблонам, разметка от кромок и центровых линий. Механизация процессов разметки.</p> <p>Организация рабочего места при выполнении разметки. Техника безопасности при разметке.</p> <p>Рубка, правка, клепка и гибка металла Назначение правки и гибки. Правила и способы правки, инструмент и приспособления, применяемые при правке. Механизация процесса правки. Возможные дефекты при правке и меры по их предупреждению.</p> <p>Правила и способы гибки металла под различными углами и по радиусу. Оборудование, инструмент и приспособления. Возможные дефекты при гибке и меры их предупреждения.</p> <p>Опиливание металла. Назначение и применение опилования, Правила обращения с напильниками и их хранение. Приемы опилования. Распиливание прямолинейных и фасонных проём и отверстий с подгонкой по шаблонам и вкладышам. Припасовка. Виды дефектов продукции при опиловании, его причины и меры предупреждения.</p> <p>Сверление, зенкерование и развертывание отверстий. Инструмент и приспособления, применяемые при сверлении. Сверла, их конструкции, материал, углы заточки в зависимости от</p>	32/16/8

		<p>обрабатываемого металла. Сверлильные патроны, их назначение и устройство.</p> <p>Сверление по кондуктору, по разметке. Сверление под развертывание. Выбор сверл. Затачивание сверл.</p> <p>Механизированный инструмент для сверления. Дефекты продукции при сверлении и меры его предупреждения.</p> <p>Зенкерование отверстий. Зенкеры. Охлаждение и смазка при зенкеровании. Дефекты продукции при зенкеровании и меры его предупреждения.</p> <p>Развертывание и случаи его применения. Развертывание ручное и механическое. Способы развертывания цилиндрических и конических отверстий. Развертки, их разновидности, конструкция, способы закрепления.</p> <p>Припуски на развертывание. Охлаждение и смазка при развертывании. Дефекты продукции при развертывании и меры его предупреждения.</p> <p>Нарезание резьбы. Резьба, ее назначение и элементы. Профили резьбы. Системы резьб. Инструмент для нарезания наружной резьбы. Приемы нарезания наружной резьбы. Инструмент для нарезания внутренней резьбы. Приемы нарезания резьбы в отверстиях различных видов.</p> <p>Возможные дефекты при нарезании резьбы различных типов и меры их предупреждения.</p>	
МДК.01.02 Станки, инструмент и приспособления			
	1	<p>Классификация металлообрабатывающих станков. Устройство и работа станков.</p> <p>Плоскошлифовальные станки, их назначение, область применения, разновидности. Основные узлы станка. Способы управления и наладки. Правила технической эксплуатации.</p> <p>Доводочные станки, их назначение, принцип работы. Основные узлы станка. Способы управления и наладки. Правила технической эксплуатации.</p> <p>Притирочные станки, их назначение, конструктивные особенности, область применения. Основные узлы станка. Способы управления и наладки. Правила технической эксплуатации.</p> <p>Полировальные, заточные и другие станки, их назначение, виды. Конструктивные особенности, область применения. Разбор основных частей и механизмов станков. Управление и наладка станков. Правила технической эксплуатации.</p> <p>Применяемые приспособления для установки заготовок и закрепления ее на станке. Основные конструктивные элементы приспособлений. Приспособления повышенной точности к шлифовальным станкам; их конструктивные особенности, правила применения. Специальные приспособления: приспособления для шлифования скоб, шаблонов, угольников, глубиномеров, выотомеров и др. инструментов.</p>	32/16/8
МДК.01.03 Процесс резания металлов, режущие инструменты			
	1	<p>Понятие о процессе резания металлов резцами, сверлами, фрезами и шлифовальными кругами.</p> <p>Глубина, подача и скорость резания. Усилия резания. Мощность резания. Выбор рациональных режимов резания при обработке металлов резанием.</p> <p>Токарные резцы, их виды. Материал для изготовления резцов. Конструкции и изготовление резцов.</p> <p>Основные типы сверл, зенкеров и разверток, их устройство и область применения.</p>	32/16/8

		<p>Основные типы резбонарезного инструмента: метчики, плашки, резцы, резбонарезные головки с круглыми и плоскими плашками, резбонакатные плашки, их устройство и область применения. Основные типы фрез.</p> <p>Геометрические формы и размеры шлифовальных кругов. Характеристика шлифовальных кругов. Наждачные порошки и пасты, применяемые при полировании, доводке и притирке.</p> <p>Маркировка шлифовальных кругов, чтение маркировки кругов. Простейшие способы проверки годности шлифовальных кругов.</p> <p>Выбор шлифовального круга. Способы правки шлифовальных кругов. Современные скоростные шлифовальные круги.</p>	
МДК.01.04 Ремонт и изготовление пресс-форм, штампов, приспособлений, инструментов, контрольно-измерительных приборов.			
	1	<p>Назначение и область применения проверочного плоского инструмента для измерения различных деталей.</p> <p>Требования, предъявляемые к измерительному плоскому инструменту.</p> <p>Технологический процесс изготовления плоского измерительного инструмента: лекальных линейек, лекальных угольников, скоб-шаблонов, глубиномеров, выотомеров, уступомеров и др.</p> <p>Конструкция плоского измерительного инструмента.</p> <p>Способы изготовления измерительного инструмента средней сложности до термической обработки и после нее.</p> <p>Способы проверки инструмента на плоскостность, параллельность, перпендикулярность, конусность и на заданный размер по точности и шероховатости поверхности.</p> <p>Изготовление плоских профильных калибров. Назначение и область их применения. Требования, предъявляемые к плоским профильным калибрам. Их конструкция.</p> <p>Способы шлифования, заточки и доводки режущего инструмента.</p> <p>Способы проверки режущего инструмента.</p>	21/11/6
	2	<p>Виды и классификация станочных приспособлений: универсальные и специальные приспособления для закрепления деталей и режущего инструмента. Выполнение слесарных и сборочных работ.</p> <p>Несложные делительные и поворотные приспособления, контрольные приспособления. Специальные одноместные и многоместные приспособления. Основные типовые конструкции приспособлений.</p> <p>Устройство рычажных, клиновых, эксцентриковых, винтовых, пневматических и гидравлических зажимов, применяемых к приспособлениям.</p> <p>Универсально-сборочные приспособления.</p> <p>Принцип обработки деталей методом копирования. Конструкции копиров для выполнения токарных, фрезерных и других работ.</p> <p>Принцип построения профиля копира. Технологический процесс изготовления типовых универсальных и специальных приспособлений.</p> <p>Требования, предъявляемые к механической обработке деталей приспособлений.</p> <p>Контроль рабочих размеров приспособлений, методы контроля и применяемый контрольно-измерительный инструмент.</p> <p>Виды дефектов при изготовлении приспособления средней сложности и типичные виды поломок приспособлений, их причины и меры предупреждения.</p> <p>Ремонт приспособлений. Разборка, выявление деталей, подлежащих ремонту и замене, составление дефектной ведомости на выполнение</p>	21/10/6

	<p>ремонтных работ.</p> <p>Изготовление и ремонт кондукторных приспособлений. Конструкции накладных и коробчатых кондукторов средней сложности. Особенности конструкции различных кондукторов. Конструкции кондукторных втулок: постоянных, сменных, быстросменных.</p> <p>Приемы точной разметки крышек кондукторов и обработки отверстий под втулки.</p> <p>Технологический процесс обработки деталей кондукторов, кондукторных втулок и сборки кондукторов.</p> <p>Технические требования, предъявляемые к кондукторам. Возможные дефекты, при изготовлении кондукторов, причины возникновения дефектов, меры по устранению и предупреждению. Технологический процесс ремонта кондукторов.</p>	
3	<p>Изготовление и ремонт приспособлений. Разновидности и классификация станочных приспособлений. Универсальные и специальные приспособления для закрепления деталей на станках, закрепления режущего инструмента, выполнения слесарных и сборочных работ, несложные делительные и поворотные приспособления, контрольные приспособления и др., их назначение, конструктивные особенности, правила использования.</p> <p>Специальные одноместные и многоместные приспособления для токарных, расточных, шлифовальных и других станков, их конструктивные особенности.</p> <p>Устройство рычажных, клиновых, эксцентриковых, винтовых, пневматических и гидравлических зажимов, применяемых в приспособлениях. Требования, предъявляемые к ним.</p> <p>Изготовление и ремонт кондукторных приспособлений (кондукторов).</p> <p>Конструкции накладных и коробчатых кондукторов средней сложности для сверления в деталях одного или нескольких отверстий. Особенности конструкции различных кондукторов.</p> <p>Конструкции кондукторных втулок (постоянных, сменных, быстросменных). Правила точной разметки крышек кондуктора и обработки отверстий под втулки.</p> <p>Технологический процесс обработки деталей кондукторов, кондукторных втулок, сборки кондукторов. Технические требования, предъявляемые к кондукторам. Возможные дефекты при изготовлении кондукторов.</p> <p>Ремонт штампов для горячей штамповки. Неисправности в работе штампов и способы ремонта.</p> <p>Испытание штампа. Подготовка рабочих частей штампов на прессе.</p> <p>Использование механизированного инструмента в изготовлении деталей штампов. Нормализация деталей и ее значение для изготовления и ремонта штампов.</p> <p>Ознакомление с технологией изготовления и ремонта штампов средней сложности для холодной и горячей штамповки по картам технологического процесса данного завода. Виды и причины брака, возникающего при изготовлении и ремонте штампов для горячей штамповки. Меры его предупреждения и устранения.</p> <p>Организация рабочего места и правила техники безопасности при изготовлении и ремонте штампов для горячей штамповки.</p> <p>Изготовление и ремонт пресс-форм. Общее понятие о пресс-формах. Устройство и назначение.</p> <p>Оборудование для работы пресс-форм. Гидравлические прессы, прессы специального назначения.</p>	20/10/6

	<p>Разделение пресс-форм по назначению. Устройство пресс-форм для резиновых изделий. Способы прессования изделий из пластмасс: компрессионный, литьевой, инжектирование.</p> <p>Разделение пресс-форм по характеру эксплуатации, методу прессования и т.д.</p> <p>Устройство пресс-форм для компрессионного оборудования, литьевого прессования. Устройство инфекционных пресс-форм.</p> <p>Основные детали пресс-форм: технологического назначения и конструктивного.</p> <p>Технологический процесс изготовления пресс-форм для резиновых и пластмассовых изделий. Изготовление плит, стержней, стаканчиков и т.д.</p> <p>Термическая обработка и отделка. Методы проверки профиля оформляющей плоскости. Особенности изготовления пресс-форм из пластмасс. Изготовление деталей технологического назначения: матриц, обойм и др. Изготовление вкладышей, резьбовых знаков, колец и деталей конструктивного назначения. Методы проверки профиля матриц и пуансонов. Испытание пресс-форм. Подготовка рабочих частей. Нормализация деталей и ее назначение при изготовлении пресс-форм. Технологический процесс ремонта пресс-форм для резиновых и пластмассовых изделий. Неисправности в работе пресс-форм для резины и пластмасс. Порядок проверки и выявления неисправностей в пресс-формах. Приемы разборки пресс-форм. Определение дефектов и неисправностей. Выявление деталей, подлежащих замене и ремонту. Способы проведения ремонта.</p> <p>Изготовление и ремонт пресс-форм для литья под давлением. Порядок проверки и выявления неисправностей. Способы разборки пресс-форм. Выявление деталей, подлежащих замене и ремонту. Способы проведения ремонта.</p> <p>Общее понятие о пресс-формах для литья под давлением с применением вакуума и звуковых колебаний.</p> <p>Виды и причины дефектов продукции, возникающие при изготовлении и ремонте пресс-форм, меры его предупреждения и устранения.</p> <p>Организация рабочего места и правила техники безопасности при изготовлении и ремонте пресс-форм.</p>	
4	<p>Разметка деталей сложной конфигурации, последовательность выполнения, применяемые инструменты и приспособления. Опиливание, распиливание и припасовка деталей средней сложности. Способы шабрения плоскостей. Инструменты, применяемые для шабрения, приемы и способы их заправки и заточки. Притирка и доводка. Способы и приемы выполнения доводочных и притирочных работ (наружных и внутренних) на твердосплавных заготовках до заданных размеров и параметров шероховатости. Материалы, применяемые при доводке и притирке, их свойства. Полирование, его назначение.</p> <p>Микрометры, скобы, конусные штихмассы, шаблоны, их устройство. Штангенинструмент, виды, конструкция. Концевые и угловые меры, деление их на классы и наборы. Способы определения дефектов и износа контрольно-измерительного инструмента (скоб, шаблонов, глубиномеров и т.д.).</p>	20/10/6
МДК.01.05 Безопасная эксплуатация, обслуживание, ремонт оборудования в соответствии с требованиями инструкций по эксплуатации		
1	<p>Устройство и принцип работы оборудования: назначение оборудования, область применения, параметры, технические характеристики.</p>	1/1

		<p>Общие сведения и работа составных частей оборудования.</p> <p>Эксплуатационные ограничения (отклонение технических характеристик оборудования, которые недопустимы по условиям безопасности и могут привести к выходу оборудования из строя).</p> <p>Подготовка оборудования к работе (меры безопасности, порядок осмотра и проверки готовности оборудования к работе, порядок включения и опробования).</p> <p>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.</p> <p>Порядок останова оборудования, выключения, осмотра оборудования после окончания работы.</p> <p>Меры безопасности при работе на данном оборудовании (требования, обеспечивающие безопасность обслуживающего персонала, техники и экологическую безопасность проводимых работ).</p> <p>Возможные случаи отказа в работе оборудования, причины возникновения и меры по их устранению.</p> <p>Порядок выполнения регламентных работ технического обслуживания и ремонта. Меры безопасности при выполнении технического обслуживания и ремонта.</p> <p>Требования экологической безопасности.</p>	
ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ОБУЧЕНИЕ			
ПО.01.01 Инструктаж по охране труда. Ознакомление с производством			
	1	<p>Инструктаж по охране труда, пожарной безопасности и электробезопасности (проводят работники соответствующих служб предприятия). Ознакомление с предприятием. Продукция, выпускаемая предприятием, ее краткая характеристика. Основные и вспомогательные цехи предприятия, их взаимосвязь. Правила внутреннего распорядка. Ознакомление с рабочим местом слесаря-инструментальщика. Инструктаж по охране труда на рабочем месте. Значение инструментальных работ в производственном процессе предприятия. Основное и вспомогательное производства, их взаимосвязь.</p>	8/8/8
ПО.01.02 Слесарные и станочные работы			
	2	<p>Освоение приемов разметки деталей средней сложности. Выбор базы и установление последовательности разметки. Разметка на плоскости деталей, имеющих сложные контуры, состоящие из сопряженных кривых и прямых линий. Разметка деталей сложной конфигурации при помощи различных приспособлений. Разметка деталей с применением специальных шаблонов. Пространственная разметка сложных по конфигурации деталей с перекаптовкой и крупногабаритных деталей. Разметка деталей повышенной точности с применением специального контрольно-измерительного инструмента.</p> <p>Освоение приемов опилования, распиливания и припасовки деталей средней сложности. Распиливание по разметке отверстий различной конфигурации, имеющих сопряженные прямолинейные и криволинейные контуры с проверкой обработки вкладышем и контрольно-измерительным универсальным и специальным инструментом. Опиливание деталей типа пуансонов сложной конфигурации.</p> <p>Припасовка двух деталей различной конфигурации с криволинейными и прямолинейными сопряженными сторонами.</p>	46/32/30

	<p>Проверка точности опиленных плоскостей контрольно-измерительным инструментом.</p> <p>Освоение приемов шабрения сопряженных и криволинейных поверхностей. Шабрение сопряженных плоскостей, расположенных параллельно и перпендикулярно. Шабрение широких и узких плоскостей (внешних и внутренних) под острым и тупым углами. Шабрение криволинейных поверхностей. Шабрение цилиндрических цельных разъемных подшипников с выверкой оси вала по отношению направляющих. Шабрение конических поверхностей. Шабрение плоскостей с применением механизированных шаберов и приспособлений. Проверка качества пришабренной плоскости на краску.</p> <p>Освоение приемов притирки и доводки. Шаржирование притиров, притирочных плит и притирочных кругов станка. Выбор притирочных материалов в зависимости от материала притираемых деталей и требований, предъявляемых к ним.</p> <p>Притирка тонкостенных деталей типа дисков на плите и на притирочном круге станка с применением притирочных кубиков. Притирка двух сопрягаемых деталей с проверкой на герметичность.</p> <p>Освоение приемов доводки крупногабаритных деталей на доводочной плите. Доводка узких плоскостей при помощи призм, наметок и других приспособлений. Доводка параллельных внешних и внутренних углов в различных сочетаниях с другими плоскостями при помощи приспособлений и подвижных притиров. Доводка деталей с большими радиусами выпуклых и вогнутых поверхностей. Проверка доведенных плоскостей по размерным величинам и по шероховатости.</p> <p>Освоение приемов полирования. Подбор различных паст ГОИ для полирования поверхностей различной формы. Шаржирование полировальных кругов. Полирование различных поверхностей до зеркальности при помощи электро- и пневмополировального инструмента.</p>	
ПО.01.03 Освоение работ, выполняемых слесарем-инструментальщиком		
3	<p>Ознакомление с условиями и организацией слесарных и станочных работ. Ознакомление с инструментом и оборудованием для обработки и настройки контрольно-измерительного инструмента, характером производимых работ. Разметка, опилование, распиливание, припасовка деталей средней сложности. Притирка, доводка, рихтовка изготавливаемых изделий. Освоение работ на притирочных, заточных и шлифовальных станках. Контроль выполненной работы. Выявление брака, определение его причин и меры по устранению.</p> <p>Ознакомление с технической документацией на инструменты и приспособления. Освоение приемов восстановления мерительного инструмента, методы восстановления изношенных поверхностей. Освоение приемов термической обработки деталей. Контроль выполненной работы, выявление дефектов продукции, определение его причин и меры по устранению.</p> <p>Ознакомление с устройством полировальных, притирочных и доводочных станков. Ознакомление с характером инструментальных работ, выполняемых на них. Упражнения по управлению и наладке полировальных, притирочных и доводочных станков. Выбор полировальных кругов и притиров. Установка полировального круга на шпиндель станка. Шаржирование полировальных кругов и притиров различными наждачными порошками и пастами.</p>	52/40/33

	<p>Полирование, притирка и доводка деталей на полировальных, притирочных и доводочных станках. Проверка полированных, притертых и доведенных поверхностей инструмента по точности и чистоте (шероховатости) контрольно-измерительным инструментом и приборами (микрометром, профилометром).</p> <p>Ознакомление с устройством универсальных и специальных заточных станков. Ознакомление с характером инструментальных работ, выполняемых на них.</p> <p>Выбор шлифовальных кругов по твердости, зернистости и профилю. Установка шлифовального круга, правка или профилирование его.</p> <p>Установка деталей в центрах, в тисках и других приспособлениях.</p> <p>Установка упоров на станке и инструменте.</p> <p>Затачивание и шлифование инструмента под разными углами.</p> <p>Проверка заточенных и отшлифованных плоскостей инструмента универсальными и специальными контрольно-измерительными инструментами.</p> <p>Работа на плоскошлифовальных, профилешлифовальных и оптико-шлифовальных станках. Ознакомление с их устройством.</p> <p>Ознакомление с характером инструментальных работ, выполняемых на плоскошлифовальных и оптико-шлифовальных станках.</p> <p>Упражнения по управлению и наладке станков.</p> <p>Выбор шлифовальных кругов в зависимости от работ и технических требований, предъявляемых к шлифуемым деталям.</p> <p>Установка шлифовального круга на шпиндель станка, его уравнивание, правка или профилирование при помощи копирующего приспособления.</p> <p>Освоение приемов установки деталей на магнитной плите, призме, в инструментальных тисках, универсально-сборочных приспособлениях или специальных приспособлениях.</p> <p>Шлифование под доводку различных плоскостей профилированными шлифовальными кругами и по копирам.</p> <p>Освоение приемов проверки отшлифованных плоскостей универсальным и специальным контрольно-измерительным инструментом.</p> <p>Изготовление измерительного инструмента средней сложности.</p> <p>Ознакомление с приемами изготовления измерительного инструмента средней сложности и требованиями, предъявляемыми к ним.</p> <p>Изготовление инструмента (до термической обработки): лекальных линеек с двусторонним скосом (трехгранных и четырехгранных), лекальных угольников (с широким основанием и плоских), жестких и регулируемых скоб, линейных шаблонов на длину, глубиномеров для ступенчатых и глухих отверстий, ступенчато-стержневых глубиномеров различного назначения, высотометров, уступометров, калибров, скоб для конических поверхностей и другого проверочного инструмента.</p> <p>Освоение приемов рихтовки инструмента после термической обработки. Шлифование рабочих поверхностей инструмента под доводку.</p> <p>Доводка инструмента при помощи ручных притиров и механизированных средств.</p> <p>Проверка измерительного инструмента по техническим условиям на их изготовление.</p> <p>Освоение приемов изготовления профильных калибров средней сложности и различного назначения и требованиями, предъявляемыми к ним. Ознакомление с инструментом, приспособлениями и оборудованием, применяемым при</p>	
--	--	--

	<p>изготовлении профильных калибров средней сложности.</p> <p>Изготовление из листового материала профильных калибров средней сложности (до термической обработки): угловых калибров и контркалибров для профиля станин, суппортов; профильных калибров с криволинейными очертаниями</p> <p>Освоение приемов обработки профильных калибров и их рихтовка после термической обработки.</p> <p>Освоение приемов шлифования рабочих поверхностей профильных калибров на плоскошлифовальных, профилишлифовальных и оптико-шлифовальных станках.</p> <p>Доводка профильных калибров при помощи различных притиров и доводочных паст.</p> <p>Проверка профильных калибров по шаблонам и контршаблонам и при помощи проектора.</p> <p>Ознакомление с порядком и приемами ремонта универсального, нормализованного и специального инструмента средней сложности и требованиями, предъявляемыми к ним. Определение неисправностей и дефектов контрольно-измерительного инструмента.</p> <p>Порядок разборки и сборки универсального, нормализованного и специального измерительного инструмента.</p> <p>Ремонт контрольно-измерительного инструмента и его выверка.</p> <p>Изготовление и ремонт режущего инструмента средней сложности.</p> <p>Ознакомление с назначением и устройством режущего инструмента, установочных и зажимных приспособлений к нему.</p> <p>Шлифовка, заточка и доводка режущего и сборного инструмента.</p> <p>Сборка режущего инструмента: сборных разверток, зенкеров, фрез и др.</p> <p>Ознакомление с приемами работы, применяемыми при ремонте и восстановлении режущего инструмента. Ремонт режущего инструмента; замена изношенных зубьев, разверток, зенкеров, фрез и других инструмента со вставными зубьями.</p> <p>Подгонка режущего инструмента к посадочным местам установочных приспособлений (державок, оправок, резцовых головок и др.).</p> <p>Ознакомление с порядком и приемами изготовления и ремонта станочных приспособлений и требованиями, предъявляемыми к ним.</p> <p>Изготовление станочных приспособлений средней сложности (универсальных и специальных): установочных для крепления деталей и инструмента, для выполнения работ, для контроля деталей и др.</p> <p>Обработка деталей к станочным приспособлениям: кронштейнов, направляющих и опорных планок, угольников, винтов, скалок, кулачков, пружин, барашков, рычагов и др.</p> <p>Сборка станочных приспособлений средней сложности одноместных и многоместных с различными зажимными механизмами (для установки обрабатываемых деталей, для контроля деталей, сборочных приспособлений и др.).</p> <p>Испытание-опробование в работе приспособлений, различных по назначению и способам крепления.</p> <p>Ремонт станочных приспособлений средней сложности.</p> <p>Разборка станочных приспособлений с проверкой износа их частей.</p> <p>Выявление вида ремонта деталей приспособлений, подлежащих замене или восстановлению.</p> <p>Испытание в работе отремонтированных приспособлений (контрольных, установочных, зажимных и др.).</p>	
--	--	--

		<p>Изготовление и ремонт кондукторов. Ознакомление с приемами изготовлений, ремонта кондукторов и требованиями, предъявляемыми к ним.</p> <p>Изготовление малогабаритных кондукторов средней сложности для сверления одного или нескольких отверстий, расположенных под разными углами.</p> <p>Обработка деталей к скальчатым кондукторам консольного и порталного типов и других конструкций (кронштейнов, угольников, кондукторных плит, рычагов, эксцентриков и др.).</p> <p>Сборка скальчатых кондукторов средней сложности (консольных и порталных) с ручными и пневматическими зажимами.</p> <p>Испытание различных кондукторов на сверлильном станке.</p> <p>Проверка расположения отверстий кондуктора контрольно-измерительными инструментами.</p> <p>Ремонт кондукторов средней сложности.</p> <p>Разборка кондукторов для проверки износа их частей.</p> <p>Выявление характера износа деталей кондукторов, подлежащих замене или восстановлению.</p> <p>Испытание отремонтированного кондуктора в работе при сверлении деталей на сверлильном станке.</p>	
ПО.04 Самостоятельное выполнение работ			
	4	<p>Выполнение всех видов работ, входящих в круг обязанностей слесаря-инструментальщика. Освоение приемов работы при обслуживании оборудования и действий при ремонтах оборудования. Освоение установленных норм выработки при высоком качестве выполняемой работы в соответствии с технологическими инструкциями.</p>	197/158/90

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.

Оборудование учебного класса:

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

Реализация программы профессионального модуля – производственное обучение – осуществляется непосредственно на рабочем месте на промплощадке ПАО «Надеждинский металлургический завод» в цехах: **калибровочном, механическом, сортопрокатном, энергетическом, автотранспортном**. 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. Драгун А.Г. Режущий инструмент. – Л., 1986
7. Суворов А.А. и др. Металлорежущие инструменты: Учебное пособие. – М., 1979
8. Металлорежущие инструменты: Учебник для вузов. -М., 1989
9. Гладилин А.Н., Малевский Н.П. Справочник молодого инструментальщика по режущему инструменту. - М.: Высш. школа, 1973
10. Справочник инструментальщика / Под ред. И.А. Ординарцева. -Л., 1987
11. Коршиков Г.В. Энциклопедический словарь – справочник по металлургии. (Издан при финансовом содействии АО «НЛМК»): Липецк, 1998

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 вначале обучения.

5.1 Оценочные задания по программе профессионального обучения «Слесарь-инструментальщик» 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	<p>По выданному сменному заданию оценить (рассказать):</p> <ul style="list-style-type: none"> - алгоритм выбранных действий; - опасные места и меры предосторожности при работе; - о наличии предупредительных плакатов, ограждений, аншлагов. <p>1. применить СИЗ, СКЗ; подобрать и подготовить оборудование, инструмент материал в соответствии с выданным сменным заданием.</p>	<p>Алгоритм выстроенных действий, соответствует заданию. Рабочее место подготовлено своевременно, безопасно, с использованием работником СИЗ, в соответствии с требованиями ОТиПБ, санитарными нормами и правилами. Инструменты и оборудования проверены в соответствии с установленными требованиями, своевременно, безопасно, с использованием работником СИЗ. Инструмент в рабочем состоянии.</p>	<p>1. Основные понятия о гигиене труда, об утомляемости. Значение рационального режима труда и отдыха 2. Опасности и риски при выполнении слесарных и станочных работ 3. Основные причины травм на производственных площадках завода. 4. Основные причины травматизма при выполнении слесарных и станочных работ.</p>	<p>1. Требования безопасности при нахождении в цехе предприятия. 2. Требования безопасности труда при выполнении слесарных и станочных работ. 3. Причины несчастных случаев на производстве. 4. Средства защиты работающих от поражения электрическим током. 5. Назначение и принцип действия защитного заземления. 7. Организация рабочего места слесаря-инструментальщика, подготовка станка к работе и требования к состоянию рабочей одежды</p>

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

№ п/п	Практическое задание	Результат выполнения практического задания	Оценка 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 помощь (при необходимости) будет оказана своевременно.	1. Первая помощь при несчастных случаях. Самопомощь и первая помощь при кровотечениях, ушибах, переломах, ожогах. 2. В течении 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 кровотечениях. Правила наложения жгутов и повязок.
2	Выстроить алгоритм действий при возникновении пожара	Противопожарные мероприятия спланированы	1. Порядок пользования цеховыми средствами пожарной защиты и пожарной сигнализации. 2. Порядок пользования огнетушителями. Порядок поведения при возникновении загорания. План эвакуации.	1. Меры противопожарной безопасности на рабочем месте. 2. Производственные источники воспламенения. Их характеристика и причины образования. 3. Средства пожаротушения и их применение.

Тема 3: Устройство, эксплуатация, техническое обслуживание и наладка 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	<ol style="list-style-type: none"> 1. Основные узлы и механизмы станков. 2. Порядок пуска станка в работу. 3. Характеристики инструмента и приборов, применяемых для проверки станков на точность. 4. Принципы настройки движений рабочих органов станка. 5. Требования охраны труда в процессе работы на станке. 6. Порядок выбора инструмента, оснастки и приспособлений: способы его установки, крепления 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Назначение, конструкции, технические характеристики и принцип действия станков. 2. Составные элементы гидропривода. 3. Порядок наладки и подналадки станков. Влияние скорости резания на чистоту обработки. 4. Характеристики подшипников и опор, применяемых в станках. 5. Система блокировок оборудования. Аварийное отключение оборудования. 6. Технические характеристики и устройство станков. 7. Примеры типовых наладок на станках. 8. Порядок наладки доводочных станков. 9. Материалы, применяемые при изготовлении режущих инструментов.

Тема 4: Изготовление и ремонт контрольного инструмента, приспособлений

№ п/п	Практическое задание	Результат выполнения практического задания	Оценка понимания способов действий при выполнении практического задания	Оценка теоретических знаний
1.	Выполнение работ по изготовлению шаблона для контроля профиля зуба шестерни	Разметка и вычерчивание заготовки выполнено согласно требованию технического задания	1. Инструмент, применяемый для шабрения.	1. Приемы точной разметки. 2. Пространственная разметка 2. Регулировка и ремонт микрометра. 3. Методы упрочнения металлов. 4. Ремонт и восстановление калибров. 5. Классификация инструмента для обработки отверстий. 6. Термическая обработка инструмента. Виды, назначение. Дайте основные сведения.

Тема 5: Проверка измерительного и универсально - измерительного инструмента

№ п/п	Практическое задание	Результат выполнения практического задания	Оценка понимания способов действий при выполнении практического задания	Оценка теоретических знаний
1.	Определить дефект и износ контрольно-измерительного инструмента (скоб шаблонов и т.д)	Разборка (сборка) приспособлений, инструментов, выполнена своевременно, правильно, безопасно, согласно техническому заданию (чертежу). Дефектные детали выявлены	1. Виды дефектов контрольно-измерительных инструментов. 2. Хранение и уход за концевыми и угловыми плитками.	1. Характерные виды и причины износа инструмента. 2. Универсальные измерительные инструменты и приборы, их классификация. 3. Штангенинструменты, их виды и конструкция. 4. Микрометрические инструменты, их виды, конструкция.
2.	Проверить инструмент при помощи концевых мер длины.	Инструмент, приспособления исправно работают в соответствии с требованиями технической документации	1. Полирование. Назначение. Полировочные материалы.	1. Способы ремонта и восстановления штангенинструментов с устранением ошибки деления по нониусу, кривизны, направляющей грани штанги, перекоса рамки и др. дефектов. 2. Способы проверки плоскостности и прямолинейности.

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

Оценочная ведомость по профессиональному модулю

**ОЦЕНОЧНАЯ ВЕДОМОСТЬ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ
ПМ.01 «Технология изготовления и ремонта»**

ФИО _____
слушателя по программе _____

наименование

освоил(а) программу профессионального модуля ПМ.01 «Технология изготовления и ремонта»
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 Технология слесарной обработки	зачет	
МДК.01.02 Станки, инструмент и приспособления	зачет	
МДК.01.03 Процесс резания металлов, режущие инструменты	зачет	
МДК.01.04 Ремонт и изготовление пресс-форм, штампов, приспособлений, инструментов, контрольно-измерительных приборов.	зачет	
МДК.01.05 Безопасная эксплуатация, обслуживание, ремонт оборудования в соответствии с требованиями инструкций по эксплуатации		
ПО.01.01 Инструктаж по охране труда. Ознакомление с производством	зачет	
ПО.01.02 Слесарные и станочные работы	зачет	
ПО.01.03 Освоение работ, выполняемых слесарем-инструментальщиком	зачет	
ПО.01.04 Самостоятельное выполнение работ	ПКР	оценка
Коды проверяемых компетенций	Показатели оценки результата	(да/нет)
ПК-1	Выполнять слесарную обработку деталей приборов, приспособлений и инструментов с необходимой точностью размеров и шероховатостью.	
ПК-2	Выполнять сборку и регулировку приборов, приспособлений и инструментов.	
ПК-3	Производить ремонт приборов, приспособлений и инструментов.	
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 профессиональной подготовки/переподготовки рабочих по профессии
«Слесарь-инструментальщик» 4 разряда**

Результатом обучения по программе является овладение видом профессиональной деятельности: изготовление, регулировка и ремонт инструментов и приспособлений,

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. Выполнять регулировку и ремонт сложных и точных контрольно-измерительных приборов, инструментов и приспособлений.		
2. Изготавливать сложные и точные инструменты и приспособления.		
3. Зачистка и снятие с поверхности инструмента частиц металла.		
4. Осуществлять сборку точных и сложных пресс-форм, штампов, приспособлений, инструментов, приборов.		
5. Выполнять доводку точных и сложных пресс-форм, штампов, приспособлений, инструментов, приборов.		
Экзаменационные вопросы: <i>[Перечень вопросов приведен ниже]</i>	Балл	
1.		
2.		
3.		
4.		
5.		
Результат оценки:		
Дата		
Подпись экзаменатора:		

**Контрольная ведомость итоговой аттестации
по программе профессиональной подготовки/переподготовки/повышения квалификации
рабочих по профессии «Слесарь-инструментальщик» 5 разряда**

Результатом обучения по программе является овладение видом профессиональной деятельности: изготовление, регулировка и ремонт инструментов и приспособлений,

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. Выполнять регулировку и ремонт крупных сложных и точных контрольно-измерительных приборов, шаблонов, инструментов и приспособлений.		
2. Изготавливать сложные и точные инструменты и приспособления.		
3. Осуществлять сборку точных и сложных уникальных пресс-форм, штампов, приспособлений, инструментов, приборов.		
4. Выполнять доводку точных и сложных уникальных пресс-форм, штампов, приспособлений, инструментов, приборов.		
Экзаменационные вопросы: <i>[Перечень вопросов приведен ниже]</i>	Балл	
1.		
2.		
3.		
4.		
5.		
Результат оценки:		
Дата		
Подпись экзаменатора:		

**Контрольная ведомость итоговой аттестации
по программе профессиональной подготовки/переподготовки/повышения квалификации
рабочих по профессии «Слесарь-инструментальщик» 6 разряда**

Результатом обучения по программе является овладение видом профессиональной деятельности: изготовление, регулировка и ремонт инструментов и приспособлений,

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. Выполнять ремонт и изготавливать точные и сложные уникальные инструменты, и приспособления на универсальных металлорежущих и заточных станках, обработку, регулировку и ремонт контрольно-измерительных приборов, инструментов и приспособлений.		
2. Проводить испытания, регулировку, ремонт сложных и точных инструментов и приспособлений.		
Экзаменационные вопросы: <i>[Перечень вопросов приведен ниже]</i>	Балл	
1.		
2.		
3.		
4.		
5.		
Результат оценки:		
Дата		
Подпись экзаменатора:		

Экзаменационные билеты для проведения итоговой аттестации для программ профессиональной подготовки/переподготовки рабочих по профессии «Слесарь-инструментальщик» 4 разряда

Билет 1

1. Назвать способы доводки рабочих поверхностей инструмента после термической обработки.
2. Индивидуальные средства защиты слесаря – инструментальщика.
3. Полирование. Назначение. Полировочные материалы.
4. Требования к наждачному станку. Замена наждачных кругов.
5. Термическая обработка инструмента. Виды, назначение. Основные сведения. Ведение записей на рабочем месте
6. Структура и назначение документации (карты процессов, стандарты организации, технологические инструкции, ГОСТы и ТУ на продукцию).

Билет 2

1. Где применяются твердые сплавы?
2. Виды мерительных инструментов, их классификация и назначение?
3. Как настроить регулируемую скобу?
4. Что такое доводка? Какая точность и чистота поверхности достигаются при доводке?
5. Основные требования охраны труда на рабочем месте слесаря – инструментальщика.
6. Реальные и потенциальные воздействия на окружающую среду.
7. Политика предприятия в области охраны труда

Билет 3

1. Требования безопасности, предъявляемые к слесарному инструменту.
2. Регулировка и ремонт микрометров малых и больших размеров.
3. Притирочные материалы, используемые при изготовлении волоочильного инструмента.
4. Какие инструменты, приспособления и материалы используются при разметке.
5. Цели и задачи завода и цеха в области качества.
6. Средства и схемы измерений обрабатываемых поверхностей.

Билет 4

1. Виды напильников, их характеристики.
2. Твердые сплавы, классификация, маркировка.
3. Устройство микрометра. Назначение, порядок пользования.
4. Штангенциркуль. Устройство, назначение.
5. Средства индивидуальной защиты.
6. Экологическая политика, возможные аварийные ситуации. Задачи персонала на случаи аварийных ситуаций.

Билет 5

1. Что такое притирка и доводка? Виды притирочных материалов, их назначение.
2. Сделать расчет площади круга.
3. Охарактеризовать плоскопараллельные концевые меры. Назначение.
4. Уход за измерительным инструментом. Как он хранится?
5. Меры безопасности при обработке инструмента.
6. Польза окружающей среде от выполнения личных показателей экологической эффективности в своей работе.
7. Возможные аварийные ситуации. Действия персонала при возникновении аварийных ситуаций.

Экзаменационные билеты для проведения итоговой аттестации для программ профессиональной подготовки/переподготовки/повышения квалификации рабочих по профессии «Слесарь-инструментальщик» 5 разряда

Билет 1

1. Требования охраны труда, предъявляемые к слесарю-инструментальщику.
2. Разметка. Ее назначение. Инструмент и приспособления для разметки.
3. Штангенциркуль. Его устройство и назначение.
4. Состав марки У9 и ее свойства. Инструмент, изготавливаемый из этой марки стали.
5. Система вала. Понятия и определения.
6. Цели и задачи подразделения в области качества.

Билет 2

1. Меры безопасности при работе на сверлильных станках.
2. Назначение правки и гибки.
3. Возможные дефекты при правке и меры по их предупреждению.
4. Инструментальные стали. Химический состав, применение.
5. Система отверстия. Понятия и определения.
6. Восемь принципов менеджмента качества.

Билет 3

1. Устройство и назначение заземления на сверлильных станках.
2. Виды брака при опиливании, его причины и меры предупреждения.
3. Нарезание резьбы. Приемы нарезания резьбы в отверстиях различных видов.
4. Состав марки У7 и ее свойства. Инструмент, изготавливаемый из этой стали.
5. Шероховатость поверхности, обозначение на чертежах.
6. Система управления охраной труда.

Билет 4

1. Средства индивидуальной защиты дыхания, зрения, слуха.
2. Зенкерование отверстий. Зенкеры. Охлаждение и смазка при зенкеровании.
3. Развертывание. Способы развертывания цилиндрических и конических отверстий.
4. Сталь марки 9Х1 и ее свойства. Инструмент, изготавливаемый из этой марки стали.
5. Посадки. Обозначение посадок на чертежах.
6. Какие экологические аспекты существуют в вашем цехе, отделе.

Билет 5

1. Характерные причины аварий, пожаров, случаев травматизма.
2. Технологический процесс изготовления плоского измерительного инструмента.
3. Виды и классификация станочных приспособлений.
4. Состав марки Р9 и ее свойства. Инструмент, изготавливаемый из этой стали.
5. Взаимозаменяемость деталей. Основные понятия и определения.
6. Система экологического менеджмента на основе МС ИСО 14001.

Экзаменационные билеты для проведения итоговой аттестации для программ профессиональной подготовки/переподготовки/повышения квалификации рабочих по профессии «Слесарь-инструментальщик» 6 разряда

Билет 1

1. Общие требования охраны труда для работников цеха.
2. Понятие о рубке металла. Сущность процесса резания металла. Инструмент для рубки металла.
3. Устройство микрометра и его назначение.
4. Общие сведения о железоуглеродистых сплавах. В чем отличие чугуна от стали.
5. Что называется номинальным, предельным и действующим размерами.
6. Система управления охраной труда.

Билет 2

1. Требования охраны труда, предъявляемые к слесарному инструменту.
2. Понятие о гибке металла. Основные приемы ручной гибки деталей из листового и полосового металла.
3. Устройство штангенциркуля и его назначение.
4. Состав марки У8 и ее свойства. Инструмент, изготавливаемый из этой стали.
5. Системы допусков, применяемые в машиностроении и их обозначения в чертежах.
6. Управление качеством на основе МС ИСО 9001 и МС ИСО/ТУ 16949.

Билет 3

1. Требования охраны труда, предъявляемые к ударному инструменту.
2. Сущность и назначение опиливания. Техника и приемы опиливания. Классификация напильников.
3. Понятие о резьбе. Системы резьб. Инструмент для нарезания внутренней и наружной резьбы.
4. Состав марки У12 и ее свойства. Инструмент, изготавливаемый из этой стали.
5. Понятие о зазоре и натяге.
6. Система экологического менеджмента на основе МС ИСО 14001.

Билет 4

1. Требования охраны труда при работе на заточных станках.
2. Сущность резания металла. Инструменты, применяемые при резке листового металла, проката и труб.
3. Понятие о развертывании и зенкеровании. Инструменты, применяемые при развертывании и зенкеровании.
4. Состав марки Р6М5 и ее свойства. Инструмент, изготавливаемый из этой стали.
5. Понятие о шероховатости поверхности. Точность обработки.
6. Система управления охраной труда.

Билет 5

1. Требования охраны труда при работе на сверлильных станках.
2. Понятие о разметке. Приспособления и инструменты для разметки.
3. Сущность и назначение сверления. Виды сверл.
4. Состав марки стали У7 и ее свойства. Инструмент, изготавливаемый из этой стали.
5. Понятие о взаимозаменяемости деталей.
6. Управление качеством на основе МС ИСО 9001 и МС ИСО/ТУ 16949.

Разработчики:

Старший мастер травильно-волокнильного
и инструментального отделения КЦ

Заместитель начальника механического цеха

Старший мастер (стана 320) СПЦ

Старший мастер участка водоснабжения,
водоотведения и гидротехнических сооружений ЭпЦ

Начальник ремонтных мастерских АТЦ

Согласовано:

Начальник калибровочного цеха

/Начальник механического цеха

Начальник сортопрокатного цеха

Начальник энергетического цеха

Начальник автотранспортного цеха

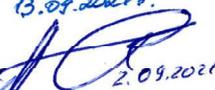
Зам. главного инженера по ПБиОТ-
начальник управления

Главный специалист по сертификации

Начальник бюро подготовки кадров ОУиПП



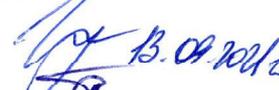
13.09.2021
А.В. Соловьев



2.09.2021
О.П. Агапитов



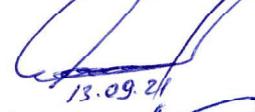
15.09.2021
И.Ю. Заколюжный



13.09.2021
К.В. Бушак



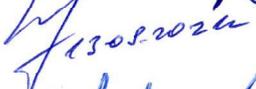
13.09.21
А.Б. Галустян



13.09.21
Е.А. Минуллин



13.09.2021
А.В. Пелевин



13.09.2021
А.В. Бородкин



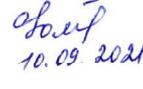
А.П. Агапитов



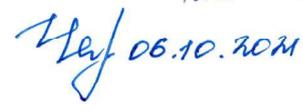
14.09.2021
А.А. Рудышин



10.09.2021
А.В. Воронов



10.09.2021
А.А. Фомина



06.10.2021
С.В. Чекалова