

**ОТКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО "ТРАНСМАШ"
(УЧЕБНЫЙ ЦЕНТР ОАО "ТРАНСМАШ")**

"УТВЕРЖДАЮ"

Генеральный директор

ОАО "Трансмаш"

С.И.Плюханов

2015 г.



ПРОГРАММА
профессиональной подготовки
по профессии "18355 Сверловщик"

г.Белёв, 2015 г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Настоящая программа предназначена для профессиональной подготовки рабочих по профессии «Сверловщик».

Программа включает в себя: квалификационную характеристику, учебный план, тематические планы и программы по специальной технологии и производственному обучению, а также тематические планы по предметам «Материаловедение», «Электротехника», «Черчение (чтение чертежей и схем)», «Допуски и технические измерения».

Продолжительность обучения новых рабочих установлена 3 месяца.

Квалификационные характеристики составлены в соответствии с действующим Единым тарифно-квалификационным справочником работ и профессий рабочих 1999 г. (выпуск 2, раздел «Механическая обработка металлов и других материалов»).

Обучение проводится как в групповой форме, так и индивидуально.

Практическое (производственное) обучение проводится, в два этапа: на первом – на учебном участке под руководством мастера производственного обучения, на втором – на рабочих местах предприятия.

Мастер (инструктор) производственного обучения должен обучать рабочих эффективной организации труда, использованию новой техники и передовых технологий на каждом рабочем месте, детально рассматривать с ними пути повышения производительности труда, меры экономии материалов и энергии.

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

К концу обучения каждый обучающийся должен уметь самостоятельно выполнять все работы, предусмотренные квалификационной характеристикой, технологическими условиями и нормами, установленными на предприятии.

К самостоятельному выполнению работ обучающиеся допускаются после обучения и проверки знаний по безопасным методам и приемам выполнения работ на соответствующем рабочем месте в объеме требований инструкций и требований правил безопасности.

Квалификационные экзамены проводятся в соответствии с Положением об итоговой аттестации выпускников учреждений начального профессионального образования и положения о получении начального профессионального образования в форме экстерната (приказ Минобрнауки России № 563). Квалификационная (пробная) работа проводится за счет времени, отведенного на производственное обучение.

Обновление технической и технологической базы современного производства требует систематического включения в действующие программы учебного материала по новой технике и технологии, повышению качества выполняемых работ, передовым приемам и методам труда, а также исключения устаревшего учебного материала, терминов и стандартов.

КВАЛИФИКАЦИОННАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Профессия — Сверловщик

Квалификация — 2-й разряд

Сверловщик 2-го разряда **должен знать:**

- устройство и принцип работы одноступенчатых сверлильных станков, наименование и назначение их важнейших частей;
- правила управления станками, обслуживаемыми совместно со сверловщиком более высокой квалификации;
- наименование, маркировку и основные механические свойства обрабатываемых материалов;
- наименование, назначение и условия применения наиболее распространенных приспособлений и контрольно-измерительных инструментов;
- назначение, правила заточки и установки режущих инструментов;
- назначение и условия применения смазочно-охлаждающих жидкостей;
- основные сведения о параметрах обработки.

Сверловщик 2-го разряда **должен уметь:**

- сверлить, рассверливать, зенковать в деталях сквозные и глухие отверстия, расположенные в одной плоскости, на глубину до 5 диаметров сверла по кондукторам, шаблонам, упорам и разметке на сверлильных станках или электрическими пневматическими сверлами диаметром более 2 мм, а также сверлить отверстия в различной конфигурации глубиной сверления более 5 до 10 диаметров сверла с применением специальных приспособлений и мерного режущего инструмента на вертикально- и радиально-сверлильных и многошпиндельных станках;
- подготовка сверлильного станка к работе;
- осуществлять смену сверл;
- нарезать резьбы диаметром более 3 до 24 мм на проход и в упор;
- центровать детали;
- устанавливать и крепить простые и средней сложности детали и заготовки на столе станка, в тисках или приспособлениях с несложной выверкой в одной плоскости;
- устанавливать технологическую последовательность обработки и режимы резания по технологической карте;
- управлять сверлильными станками с высотой хобота от 4000 мм и выше под руководством сверловщика более высокой квалификации.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН
для профессиональной подготовки рабочих по профессии
«18355 Сверловщик» 2-го разряда

Срок обучения – 3 месяца

№ п/п	Курсы, предметы	Всего за курс обучения
I. Теоретическое обучение		193
1.1.	<u>Экономический курс</u>	16
1.1.1.	Экономика отрасли и предприятия	16
1.2.	<u>Общетехнический курс</u>	70
1.2.1.	Материаловедение	20
1.2.2.	Электротехника	14
1.2.3.	Черчение (чтение чертежей и схем)	16
1.2.4.	Допуски и технические измерения	20
1.3.	<u>Специальный курс</u>	102
1.3.1.	Специальная технология	102
1.4.	<u>Система менеджмента качества предприятия</u>	5
1.4.1.	Система менеджмента качества предприятия	5
II. Практическое (производственное) обучение.		272
2.1.	Производственное обучение	272
ИТОГО:		465

1.2. ОБЩЕТЕХНИЧЕСКИЙ КУРС

1.2.1. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН
предмета «Материаловедение»

№ п/п	Тема	Кол-во часов
1	Введение	2
2	Основные сведения о металлах и сплавах	5
3	Термическая и химико-термическая обработка металлов и сплавов	4
4	Твердые сплавы, минералокерамические и порошковые материалы	3
5	Защита металлов от коррозии	2
6	Пластмассы и другие неметаллические материалы	1
7	Смазочные и вспомогательные материалы	3
ИТОГО:		20

**1.2.2. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН
предмета «Электротехника»**

№ п/п	Тема	Кол-во часов
1	Введение	1
2	Основные сведения об электрическом токе	2
3	Электрические цепи	4
4	Электротехнические устройства	4
5	Электропривод и аппаратура электрического управления	2
6	Производство, распределение и использование электроэнергии	1
	ИТОГО:	14

**1.2.3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН
предмета «Черчение (чтение чертежей и схем)»**

№ п/п	Тема	Кол-во часов
1	Основы проекционной графики	2
2	Практическое применение геометрических построений	2
3	Сечения и разрезы	2
4	Чертежи деталей	2
5	Сборочные чертежи	2
6	Схемы (кинематические, электрические)	6
	ИТОГО:	16

**1.2.4. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН
предмета «Допуски и технические измерения»**

№ п/п	Тема	Кол-во часов
1	Введение	1
3	Погрешности формы и расположения поверхностей. Шероховатость поверхностей	2
4	Допуски и посадки гладких цилиндрических и плоских сопряжений	4
5	Основы технических измерений	2
6	Средства для линейных измерений	2
7	Допуски и средства измерения углов и гладких конусов	2
8	Допуски, посадки и средства измерения метрических резьб	2
9	Допуски и средства измерения шпоночных и шлицевых соединений	2
10	Допуски и средства измерения зубчатых колес и зубчатых передач	2
11	Понятие о размерных цепях	1
	ИТОГО:	20

1.3. СПЕЦИАЛЬНЫЙ КУРС

1.3.1. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И ПРОГРАММА предмета «Специальная технология»

Тематический план

№ п/п	Тема	Кол-во часов
1	Введение	2
2	Гигиена труда, производственная санитария и профилактика травматизма	4
3	Охрана труда, электробезопасность и пожарная безопасность на предприятии	6
4	Общие сведения о производстве и технологическом процессе	4
5	Инструменты и приспособления для получения обработанных отверстий	20
6	Сверление отверстий электрическими и пневматическими дрелями	8
7	Сверлильные станки	16
8	Работа на сверлильных станках	40
9	Охрана окружающей среды	2
	ИТОГО:	102

ПРОГРАММА

Тема 1. Введение

Роль предмета в обучении и структура предмета. Научно-технический прогресс в отрасли, его приоритетные направления. Значение профессии и перспектива ее развития.

Социальное, научно-техническое и экономическое значение конкурентоспособности на рынке отечественных изделий и технологий. Роль профессионального мастерства рабочего в обеспечении высокого качества выполненных работ. Трудовая и технологическая дисциплина.

Ознакомление с квалификационной характеристикой, программами теоретического и производственного обучения по профессии.

Тема 2. Гигиена труда, производственная санитария и профилактика травматизма

Гигиена труда. Промышленно-санитарное законодательство. Органы санитарного надзора, их значение и роль в охране труда.

Физиологические основы трудового процесса. Режим рабочего дня обучающегося.

Производственная санитария. Санитарно-гигиенические мероприятия, направленные на максимальное снижение загрязнения воздуха рабочих помещений вредными веществами.

Профилактика профессиональных заболеваний и производственного травматизма. Краткая санитарно-гигиеническая характеристика условий труда на предприятии. Медицинское и санитарное обслуживание рабочих. Основные меры профилактики воздействия опасных и вредных производственных факторов на здоровье.

Первая помощь при несчастных случаях.

Личная гигиена. Личная гигиена, гигиена тела и одежды.

Тема 3. Охрана труда, электробезопасность и пожарная безопасность на предприятии

Охрана труда. Условия труда. Государственный и общественный контроль за соблюдением требований безопасности труда, безопасной эксплуатации оборудования, установок и сооружений. Система стандартов по безопасности труда. Ответственность руководителей за соблюдение норм и правил безопасности труда, трудовой, производственной и технологической дисциплины.

Требования безопасности труда на предприятии. Правила поведения на территории предприятия. Предупреждение травматизма. Значение ограждений, предохранительных устройств и приспособлений, предупредительных надписей. Правила допуска к выполнению работ.

Требования безопасности труда в механических цехах предприятия. Инструктаж и требования по обслуживанию рабочих мест и безопасному выполнению работ. Требования к производственному оборудованию и производственным процессам для обеспечения безопасности труда.

Требования безопасности труда при токарных работах.

Электробезопасность. Требования электробезопасности. Правила безопасной работы с электрофицированным инструментом и приборами. Электрозащитные средства и правила пользования ими.

Пожарная безопасность. Меры пожарной профилактики. Противопожарный режим на производстве. Правила поведения при пожаре. Средства пожаротушения.

Тема 4. Общие сведения о производстве и технологическом процессе

Производственная структура предприятия. Характеристика единичного, серийного, массового производства. Применяемое оборудование, приспособления, особенности технологического процесса изготовления изделий.

Понятие о технологической и предметной специализации производственных участков и цехов предприятия.

Сущность производственного процесса предприятия. Способы получения заготовок, их краткая характеристика. Общие сведения о способах обработки заготовок.

Понятие о технологическом процессе, технологии производства. Исходные данные для разработки технологического процесса. Особенности разработки производственного процесса.

Требования предъявляемые к технологическому процессу механической обработки.

Понятие о технологической операции. Обозначение операций и переходов в технологической документации.

Последовательность обработки отверстий. Понятие об операционном припуске и операционном допуске. Схема расположения операционных припусков и допусков. Понятие о наладках.

Технологическая документация. Назначение и содержание технологической карты. Понятие о маршрутной и операционной карте. Содержание операционных карт механической обработки.

Порядок внесения изменений в технологические карты.

Тема 5. Инструменты и приспособления для получения обработанных отверстий

Инструменты для обработки отверстий. Назначение и разновидности сверл, зенкеров, разверток. Инструменты применяемые для нарезания резьбы.

Правила заточки инструмента для обработки отверстий.

Вспомогательные инструменты, их назначение. Конструкция переходные втулок, патронов. Назначение клиньев, эксцентрикового ключа.

Способы и средства измерения. Контрольно-измерительный инструмент. Порядок выбора контрольно-измерительного инструмента. Измерительная линейка: область её применения. Штангенциркули: область применения, устройство, назначение нониуса, порядок выполнения измерений. Способы измерения глубины отверстий.

Приспособления, применяемые для установки и закрепления заготовок на столе сверлильного станка. Порядок применения прихватов, призм, угольников.

Конструкция, область применения машинных тисков. Назначение кондукторов.

Конструкция и размеры постоянных и быстросменных кондукторных втулок. Назначение, виды установочных опор.

Назначение, классификация кондукторных плит. Классификация, конструкция, область применения кондукторов.

Поворотные и передвижные приспособления, их назначение, область применения.

Тема 6. Сверление отверстий электрическими и пневматическими дрелями

Назначение, область применения электрических дрелей, их типы. Конструкция электрических дрелей. Правила подготовки дрели к работе.. Порядок включения дрели, сверление.

Особенности устройства пневматических дрелей в сравнении с электрическими, область применения пневматических дрелей. Порядок сверления отверстий.

Устройства, применяемые для крепления и подвешивания механизированного инструмента.

Тема 7. Сверлильные станки

Классификация металлорежущих станков. Группы и типы станков. Обозначения моделей сверлильных станков. Классификация станков по степени автоматизации, по классу точности, по числу рабочих шпинделей, по типу стола. ГОСТы на основные параметры и размеры станков.

Группы сверлильных станков. Универсальные станки, выполняемые на них технологические операции. Группы вертикально-сверлильных и радиально-сверлильных станков. Назначение специализированных и специальных сверлильных станков.

Вертикально-сверлильные станки, область применения. Основные сборочные единицы. Конструкция шпиндельного узла. Назначение станины, стола, сверлильной головки, коробки скоростей, коробки подач, шпинделя. Применяемый электродвигатель. Порядок управления станком.

Радиально-сверлильные станки. Выполняемые на станках технологические операции. Принципиальное отличие радиально-сверлильных станков от вертикально-сверлильных станков. Область применения, типы радиально-сверлильных станков. Назначение основных механизмов станка, правила управления станком.

Тема 8. Работа на сверлильных станках

Технологические возможности сверлильных станков. Работы, выполняемые на сверлильных станках.

Сверление. Область применения сверления отверстий по разметке и по кондуктору. Способы закрепления заготовок. Правила подвода сверла к заготовке. Порядок остановки вращения шпинделя. Случаи, при которых необходимо немедленно вывести сверло из заготовки и остановить станок.

Сверление отверстий по разметке.

Сверление в кондукторе. Назначение кондуктора. Факторы, обеспечивающие точность обработки и взаимозаменяемость деталей при сверлении в кондукторе. Преимущества сверления в кондукторе по сравнению со сверлением по разметке.

Виды отверстий в деталях машин и механизмов.

Процесс сверления сквозных отверстий.

Процесс сверления глухих отверстий, его особенности. Порядок определения достижения сверлом заданной глубины сверления на станках с автоматическим выключением подачи шпинделя. Правила применения приспособлений для ограничения подачи шпинделя. Порядок выполнения сверления отверстий невысокой точности при отсутствии приспособлений. Правила периодической проверки глубины сверления глухого отверстия глубиномером.

Рассверливание отверстий.

Нарезание внутренней резьбы. Условия нарезания резьбы в отверстиях заготовок, полученных литьем и штамповкой, при подготовке отверстия сверлением и зенкерованием. Порядок подбора сверл.

Смазочные и охлаждающие жидкости, применяемые при нарезании резьбы. Особенности нарезания резьбы в сквозных и глухих отверстиях. Порядок удаления метчика по окончании нарезания резьбы на станке с реверсивным механизмом. Назначение реверсивного патрона, предохранительного патрона. Метчики, применяемые для нарезания глухих резьб.

Тема 9. Охрана окружающей среды

Приоритет критериев охраны природы в оценке деятельности предприятий промышленного производства.

Решения правительства по охране природы и рациональному природопользованию.

Административная и юридическая ответственность руководителей производства и граждан за нарушения в области рационального природопользования и охраны окружающей среды.

Связь между рациональным природопользованием и состоянием окружающей среды.

Ресурсосберегающие, энергосберегающие технологии.

Оценка технологий и технических средств на экологическую приемлемость.

Загрязнение атмосферы, вод, земель и его прогноз.

Проблемы природопользования, передовые экологические приемлемые технологии.

Отходы производства. Очистные сооружения. Безотходные технологии. Методы рекултивационных работ. Озеленение промышленной зоны.

1.4. СИСТЕМА МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА ПРЕДПРИЯТИЯ

1.4.1. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И ПРОГРАММА предмета «Система менеджмента качества предприятия»

№ п/п	Тема	Кол-во часов
1	Система менеджмента качества предприятия	5

ПРОГРАММА

Тема 1. Система менеджмента качества предприятия.

Понятие системы менеджмента качества предприятия. Основные требования ГОСТ Р ИСО 9001-2015. Руководство системой менеджмента качества предприятия. Система контроля качества выпускаемой продукции. Порядок представления готовой продукции на контроль. Хранение несоответствующей продукции. Технологическая дисциплина, ответственность за её нарушение. Организация погрузочно-разгрузочных работ.

II. ПРАКТИЧЕСКОЕ (ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ) ОБУЧЕНИЕ

2.1. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ОБУЧЕНИЯ

Тематический план

№ п/п	Тема	Кол-во часов
1	Вводное занятие	2
2	Безопасность труда, электробезопасность и пожарная безопасность на учебном участке и предприятии	14
3	Разметка плоскостная	8
4	Сверление отверстий дрелями	16
5	Сверление на сверлильных станках	64
6	Зенкование	8
7	Нарезание внутренней резьбы	8
8	Обучение выполнению сверлильных работ	40
9	Самостоятельное выполнение работ сверловщика 2-го разряда	112
	ИТОГО:	272

ПРОГРАММА

Тема 1. Вводное занятие

Ознакомление обучающихся с цехом, режимом работы, формами организации труда и правилами внутреннего распорядка, порядком получения и сдачи инструмента и приспособлений. Расстановка обучающихся по рабочим местам.

Тема 2. Безопасность труда, электробезопасность и пожарная безопасность в цехе и на предприятии

Вводный инструктаж по безопасности труда.

Безопасность труда при выполнении сверлильных работ.

Ознакомление с работой предприятия, структурой механического цеха, рабочим местом.

Основные опасные и вредные факторы, возникающие при работе в цехе. Причины травматизма. Виды травм. Мероприятия по предупреждению травматизма.

Пожарная безопасность. Причины пожаров в цехе.

Меры предупреждения пожаров.

Меры предосторожности при пользовании пожароопасными жидкостями.

Правила поведения обучающихся при пожаре, порядок вызова пожарной команды.

Пользование первичными средствами пожаротушения. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности. План эвакуации.

Основные правила и нормы электробезопасности. правила пользования электронагревательными приборами и электроинструментом, заземлением электроустановок, отключение электросети.

Виды электротравм. Оказание первой помощи.

Тема 3. Разметка плоскостная

Инструктаж по содержанию занятия, организации рабочего места и безопасности труда (проводится по каждой теме)¹.

Подготовка заготовок к разметке. Очистка заготовок. Осмотр, выявление дефектов заготовок, определение их годности. Определение разметочных баз.

Нанесение разметочных линий. Нанесение горизонтальных, вертикальных, перпендикулярных и параллельных линий. Разметка центров окружностей. Разметка окружностей.

Накернивание разметочных линий.

Тема 4. Сверление отверстий дрелями

Подготовка электрической дрели к работе. Проверка исправности проводки и изоляции, наличия и исправности заземления, соответствия напряжения сети напряжению, на которое рассчитана электрическая дрель. Включение дрели. Наблюдение за работой щеток электродвигателя. Выключение дрели. Удаление сверла из просверленного отверстия, из патрона.

Подготовка пневматической дрели к работе. Включение машины. Регулирование частоты вращения сверла.

Тема 5. Сверление на сверлильных станках

Изучение устройства сверлильных станков. Ознакомление с расположением шпинделя, шпиндельной бабки, механизма их подъема рукояткой ручной подачи, привода, стола.

Обучение смазыванию трущихся поверхностей станка. Обучение проверке степени нагрева подшипников при выключенном электродвигателе, неработающей подаче. Обучение очистке, протирке и смазыванию стола по окончании работы.

Обучение установке, выверке положения и креплению заготовок на столе сверлильного станка.

Обучение креплению сверл в отверстиях шпинделя, в переходных втулках, в сверлильном патроне.

Обучение определению технологической последовательности и режимов резания по технологической карте.

Обучение сверлению отверстий, расположенных в одной плоскости, в простых деталях и заготовках.

Сверление по разметке. Разметка отверстия. Исправление смещенного отверстия. Сверление сквозных отверстий. Сверление в кондукторе. Рассверливание отверстий, полученных сверлением. Сверление глухих отверстий. Определение глубины сверления глубиномером. Применение приспособлений для ограничения подачи шпинделя.

Тема 6. Зенкование

Установка, выверка положения и крепление деталей на столе сверлильного станка.

Крепление зенковок.

Обработка цилиндрических и конических углублений и фасок просверленных отверстий под головки болтов, винтов, заклепок.

¹ Данный инструктаж проводится перед каждым занятием производственного обучения для всех разрядов.

Тема 7. Нарезание внутренней резьбы

Крепление заготовки. Крепление метчика в патроне. Регулирование перемещения шпинделя при нарезании резьбы на сверлильных станках. Нарезание резьбы с охлаждением и смазыванием инструмента.

Нарезание резьбы в сквозных отверстиях. Удаление метчика из отверстия по окончании операции.

Нарезание резьбы в глухих отверстиях на сверлильных станках с реверсивным механизмом и без реверсивного механизма. Применение предохранительного и реверсивного патронов.

Тема 8. Обучение выполнению сверлильных работ

Сверление и рассверливание отверстий, расположенных в одной плоскости, электрическими и пневматическими дрелями.

Сверление и рассверливание сквозных и глухих отверстий, расположенных в одной плоскости, на глубину до пяти диаметров сверла на сверлильных станках. Установка, выверка положения, крепление простых и средней сложности деталей на столе станка, в тисках и приспособлениях. Сверление отверстий по разметке и в кондукторах. Определение глубины сверления глубиномером. Применение приспособлений для ограничения подачи шпинделя.

Сверление отверстий 2 мм, сверление отверстий в деталях различной конфигурации глубиной сверления больше пяти и до десяти диаметров с применением специальных приспособлений и мерного, режущего инструмента на вертикально-, радиально-сверлильных и многошпиндельных станках. Определение технологической последовательности обработки и режимов резания по технологической карте. Установка, выверка положения, крепление деталей и заготовок.

Зенкование цилиндрических и конических углублений и фасок просверленных отверстий под головки болтов, винтов, заклёпок.

Нарезание внутренней резьбы диаметром свыше 3 и до 24 мм на проход и в упор на сверлильных станках. Удаление метчика из отверстия при нарезании резьбы в сквозных отверстиях.

Применение предохранительного и реверсивного патрона при нарезании резьбы в глухих отверстиях.

Тема 11. Самостоятельное выполнение работ сверловщика 2-го разряда

Освоение всех видов работ, входящих в круг обязанностей сверловщика. Овладение навыками в объеме требований квалификационной характеристики. Освоение передовых методов труда и выполнение установленных норм.

**ОТКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО "ТРАНСМАШ"
(УЧЕБНЫЙ ЦЕНТР ОАО "ТРАНСМАШ")**

"УТВЕРЖДАЮ"

Генеральный директор

ОАО "Трансмаш"

_____ С.И.Плюханов

" ____ " _____ 20__ г.

**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЕ БИЛЕТЫ
для сверловщика 2 разряда.**

ОАО «Трансмаш»

БИЛЕТ №1 для сверловщика 2 разряда.

1. Основные сведения о металлах и их свойствах. Черные и цветные металлы.
2. Что такое посадка, зазор, натяг?
3. Конструкция спирального сверла.
4. Типы сверлильных станков.
5. Техника безопасности перед началом работы.
6. Себестоимость промышленной продукции.

ОАО «Трансмаш»

БИЛЕТ №2 для сверловщика 2 разряда.

1. Понятие о сплавах. Виды сплавов.
2. Что такое номинальный, действительный и предельный размеры?
3. Формы заточки спирального сверла.
4. Вертикально-сверлильный станок. Назначение. Конструкция. Основные узлы.
5. Техника безопасности во время работы.
6. Цена промышленной продукции.

ОАО «Трансмаш»

БИЛЕТ №3 для сверловщика 2 разряда.

1. Виды чугунов.
2. Какие отклонения формы цилиндрических деталей существуют в осевом и радиальном сечениях?
3. Типы сверл.
4. Радиально-сверлильный станок. Назначение. Конструкция. Основные узлы.
5. Техника безопасности после окончания работы.
6. Нормы времени и нормы выработки.

ОАО «Трансмаш»

БИЛЕТ №4 для сверловщика 2 разряда.

1. Примеси и их влияние на свойства сталей.
2. Какова область применения измерительных линеек и штангенинструмента?
3. Подача при сверлении. Выбор подачи.
4. Многошпиндельный сверлильный станок.
5. Виды инструктажей по технике безопасности.
6. Трудовой договор. Содержание.

ОАО «Трансмаш»

БИЛЕТ №5 для сверловщика 2 разряда.

1. Классификация сталей по качеству.
2. Перечислите основные части штангенинструмента. Что такое шкала нониуса и каков принцип её действия?
3. Зенкерование. Основные понятия.
4. Сверлильные головки. Назначение. Основные узлы. Конструкция.
5. Поражение электрическим током и меры защиты от него.
6. Коллективный договор. Его заключение, содержание, сфера действия.

ОАО «Трансмаш»

БИЛЕТ №6 для сверловщика 2 разряда.

1. Маркировка сталей.
2. Что такое поля допусков предпочтительного применения и как их применяют?
3. Виды зенкеров по конструкции и назначению.
4. Вспомогательный инструмент, применяемый при сверлильных операциях.
5. Гигиенические требования к рабочей одежде, уход за ней и правила ее хранения.
6. Дисциплинарные взыскания. Порядок применения дисциплинарных взысканий.

ОАО «Трансмаш»

БИЛЕТ №7 для сверловщика 2 разряда.

1. Легированные стали. Какова цель легирования?
2. Какие бывают посадки у конических соединений и какие известны способы нормирования допусков диаметра конуса?
3. Основные типы разверток.
4. Конструкция быстросменного патрона.
5. Первая помощь при несчастных случаях.
6. Правила внутреннего трудового распорядка.

ОАО «Трансмаш»

БИЛЕТ №8 для сверловщика 2 разряда.

1. Способы защиты металлов от коррозии. Дать краткую характеристику каждому способу.
2. На какие группы делятся резьбы по эксплуатационному признаку?
3. Развертывание. Основные понятия.
4. Цанговый патрон. Его конструкция.
5. Значение правильного освещения рабочих мест и помещений.
6. Себестоимость промышленной продукции.

ОАО «Трансмаш»

БИЛЕТ №9 для сверловщика 2 разряда.

1. Какова область применения инструментальных материалов? Какие стали используются для изготовления режущего инструмента?
2. Какие виды, методы и средства измерения и контроля используются для проверки резьбы?
3. Конструктивные элементы разверток.
4. Трехкулачковый патрон. Его конструкция.
5. Техника безопасности перед началом работы.
6. Цена промышленной продукции.

ОАО «Трансмаш»

БИЛЕТ №10 для сверловщика 2 разряда.

1. Назовите марки и области применения износостойких сталей.
2. Шпонки. Для чего предназначены шпоночные и шлицевые соединения?
3. Операции, применяемые при обработке отверстий.
4. Настольно-сверлильные станки
5. Виды инструктажей по технике безопасности.
6. Трудовой договор. Содержание.

Разработал:

Заместитель начальника ОУП

Н.В.Иванов