

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ
КРАЕВОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«НОРИЛЬСКИЙ ТЕХНИКУМ ПРОМЫШЛЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ
И СЕРВИСА»**

РАССМОТРЕНО

на заседании предметно-цикловой
комиссии электротехнических
профессий и специальностей
протокол № _____
от «_____» _____ 20____ г.

УТВЕРЖДЕНО

приказом заместителя директора
по производственной работе
Норильского
техникума промышленных
технологий и сервиса
от «_____» _____ 20____ г.

ЗАДАНИЯ

для проведения экзамена (квалификационного) по программе подготовки
специалистов среднего звена

специальность 22.02.06 Сварочное производство

ПМ.04 Организация и планирование сварочного производства

группа СП-16-4

2019-2020 учебный год

Составители:

Каменева Татьяна Владимировна, преподаватель НТПТиС

Кочнев Вадим Михайлович, мастер производственного обучения НТПТиС

Задания разработаны на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 22.02.06 Сварочное производство, утвержденного Приказом Минобрнауки России от 21.04.2014 N 360 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 22.02.06 Сварочное производство" (Зарегистрировано в Минюсте России 27.06.2014 N 32877) и в соответствии с Положением «О разработке фонда оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся в краевом государственном бюджетном профессиональном образовательном учреждении «Норильский техникум промышленных технологий и сервиса», утвержденное приказом от 21 декабря 2018г. №01-11/297.

Организация-разработчик:

КРАЕВОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «НОРИЛЬСКИЙ ТЕХНИКУМ
ПРОМЫШЛЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И СЕРВИСА»

Приложение 1 (Тестовые задания)

1. Укажите верное определение: что такое техническая подготовка производства?

А) совокупность взаимосвязанных процессов, обеспечивающих технологическую готовность предприятия к выпуску изделий заданного уровня качества при установленных сроках, объеме выпуска и затратах

Б) создание технических, организационных и экономических условий, полностью гарантирующих перевод производственного процесса на более высокий технический и технологический уровень на основе достижений науки и техники.

2. В техническую подготовку производства входит:

А) техническая и научная

Б) хозяйственная и экономическая

В) конструкторская и технологическая

3. В задачи ТПП входит:

А) обеспечение технологичности конструкции, технологическое проектирование

Б) создание социальных и организационных условий

В) конструирование, изготовление и отладка вспомогательного оборудования и оснастки

Г) создание конструкторских и технологических условий

4. Конструкторская подготовка производства включает в себя следующие мероприятия:

А) создание вспомогательных хозяйств по обеспечению непрерывности производственного процесса

Б) изготовление и испытание опытных образцов

В) разработка плановых заданий и обеспечение материально-техническими ресурсами

Г) разработка новой продукции и проектного задания на нее

5. Сокращение необоснованного многообразия типов и конструкций изделий, форм и размеров деталей и заготовок, профилей и марок материалов, это:

А) стандартизация

Б) конструкторская унификация

В) модернизация

6. Основными документами для проектирования оснастки являются:

А) чертежи деталей, технологические карты, заказ на проектирование

Б) маршрутные карты, спецификации

В) ГОСТы, отраслевые стандарты

7. Что такое технологичность изделий?

А) это четкое соблюдение технологии производства конструкции для обеспечения ее высокого качества

Б) это экономичность изготовления изделия в конкретных организационно-технологических и производственных условиях при заданных масштабах выпуска

В) выпуск изделий на новом и современном оборудовании, которое обеспечивает высокие показатели автоматизации производства

8. Какие направления стандартизации и конструктивной унификации позволяют снизить себестоимость продукции?

- А) сокращение номенклатуры изделий и их элементов, имеющих одинаковое или сходное эксплуатационное назначение
- Б) применение модернизированного оборудования и модернизация технологии
- В) стандартизация форм и размеров деталей

9. Основными направлениями технологической унификации являются:

- А) разработка параметрических и типоразмерных рядов изделий, машин, оборудования, приборов, узлов и деталей;
- Б) разработка однотипного оборудования и продукции
- В) разработка унифицированных технологических процессов, включая технологические процессы для специализированных производств продукции межотраслевого применения

10. В зависимости от области проведения унификация может быть:

- А) отраслевой, межотраслевой, заводской
- Б) заводской, фабричной
- В) металлургической, машиностроительной, строительной

11. Принцип «Организация, ориентированная на потребителя», означает:

- А) что организация должна понимать и выполнять требования потребителей
- Б) что организация должна выпускать современную эффективную продукцию
- В) что организация должна устанавливать тесные связи с потребителями своей продукции.

12. Принцип «Постоянное улучшение» означает, что:

- А) необходимо постоянно совершенствовать средства производства предприятия
- Б) необходимо постоянно улучшать сведения и знания, зафиксированные на носителях информации
- В) непрерывное улучшение является постоянной целью организации

13. Политика предприятия в области качества формируется:

- А) руководством предприятия
- Б) советом директоров предприятия
- В) нанятым квалифицированным менеджером

14. К международной системе управления качеством продукции относится система:

- А) ИСО 9000.
- Б) ЕФАС.
- В) КС УКП.

15. Управление качеством продукции – это:

- А) деятельность, осуществляемая под воздействием санитарных норм
- Б) деятельность, заключающаяся в нахождении решений для повторяющихся задач в сфере науки, техники и экономики, направленная на достижение оптимальной степени упорядочения в определенной области
- В) действия, осуществляемые при создании и эксплуатации или потреблении продукции, для установления, обеспечения и поддержания необходимого уровня ее качества

16. Показатели надежности характеризуют:

- А) свойства безотказности, ремонтпригодности, сохраняемости и долговечности изделия
- Б) уровень вредных воздействий на окружающую среду в процессе эксплуатации или потребления изделия
- В) основные функции продукции, для выполнения которых она предназначена
- Д) совершенство изделия по уровню затрат на его производство и эксплуатацию

17. Как называется брак, выявленный потребителем в процессе эксплуатации, монтажа, обработки или сборки, осуществляемых потребителем?

- А) внутренний брак
- Б) внешний брак
- В) неисправный брак

18. Документ, который покупатель или заказчик предъявляет поставщику по поводу ненадлежащего качества поставляемого товара, называется:

- А) претензия
- Б) рекламация
- В) акт о браке

19. Неисправным или окончательным браком называется:

- А) детали, полуфабрикаты или готовые изделия, дефекты которых экономически выгодно и технически возможно устранить
- Б) браком считаются детали, полуфабрикаты или готовые изделия, которые нельзя технически устранить или это делать экономически невыгодно
- В) продукция, изготовленная с отступлением от стандартов и технических условий

20. Основными причинами возникновения брака являются:

- А) некачественное исходное сырье, ошибки в технологической документации
- Б) отсутствие специализированного оборудования
- В) неисправности в оборудовании, человеческий фактор

21. Для чего необходим учет и анализ брака на предприятии?

- А) позволяет выявить виновников брака, установить причины и возмещение стоимости брака за счет его виновников
- Б) помогает разработать организационно-технические мероприятия, обеспечивающие ликвидацию и предупреждение брака, создает наглядность имеющихся проблем
- В) помогает разработать организационно-технические мероприятия, для установления количества и марок сварочных материалов для устранения выявленных дефектов.

22. Какой документ устанавливает порядок установления шифра и характеристик брака, его выявления и оформления, определения потерь от брака, удержания за брак?

- А) определяется ОСТом по соответствующей отрасли
- Б) определяется СНиП по соответствующему виду деятельности
- В) определяется основными положениями по оформлению и учету брака, действующими на производстве

23. Какая служба на предприятии осуществляет технический контроль за качеством продукции?

- А) СГМ
- Б) ОТК
- В) главного энергетика

24. К методам неразрушающего контроля качества сварных соединений относятся:

- А) механические испытания, металлографические исследования
- Б) органолептические и химические методы
- В) радиационный, тепловой, ВИК, магнитный, ультразвуковой

25. Какие фазы проходит работоспособность человека при внутрисменном режиме труда и отдыха:

- А) низкой работоспособности
- Б) вработываемости (адаптации)
- В) устойчивой высокой работоспособности
- Г) средней работоспособности
- Д) утомления

26. К методам разрушающего контроля качества сварных соединений относятся:

А) механические испытания, металлографические исследования, химический анализ

- Б) ультразвуковой, вибродиагностический, электрический
- В) радиационный, тепловой, ВИК, магнитный методы контроля

27. Какие задачи призвана решать научная организация труда?

- А) экономические
- Б) управленческие
- В) хозяйственные
- Г) социальные
- Д) психофизиологические

28. Как называется определенный порядок осуществления трудового процесса?

- А) организацией производства
- Б) технологией деятельности
- В) организацией труда
- Г) условиями труда
- Д) штатным расписанием

29. Какое рабочее положение работника является наиболее рациональным во время выполнения им своих производственных обязанностей?

- А) стоя прямо
- Б) стоя с наклоном
- В) сидя
- Г) переменное

30. Основные руководящие документы, регламентирующие санитарно-гигиенические, психофизиологические и социологические условия на предприятиях, являются:

- А) ГОСТы, СанПиН, СП, СНиП, МУК, ОБУВ
- Б) ГОСТы, ОСТы, РДС
- В) АДФ, АШС, СТО

31 От каких факторов зависит температура воздуха производственных помещений?

- А) от наличия отопительного оборудования и вентиляции
- Б) от проветриваемости производственного помещения
- В) от особенностей технологического процесс

32. Что предполагает организация рабочего места?

- А) установление должностных обязанностей работника
- Б) установление рациональных приемов труда
- В) его оснащение и планировку

33 К каким неблагоприятным последствиям на организм человека приводит большая скорость движения воздуха в условиях низких температур?

- А) снижает работоспособность и производительность труда
- Б) вызывает профессиональные заболевания
- В) вызывает увеличение теплопотерь и ведет к сильному охлаждению организма

34. При правильной организации обеденного перерыва его продолжительность составляет:

- А) 45 мин
- Б) 60 мин
- В) 30 мин

35 К каким последствиям на человека оказывает излишнее содержание примесей в воздухе рабочих помещений?

- А) снижает работоспособность и производительность труда, вызывает производственные травмы
- Б) повышенную утомляемость, приводит к снижению качества выполнения рабочих операций, болями в сердце
- В) профессиональные заболевания и отклонения в состоянии здоровья

36 Перечислите основные способы борьбы с вредными примесями в воздухе?

- А) полное исключение контакта работающих с вредными веществами, механизация и автоматизация производственных процессов
- Б) обеспечение рабочих СИЗ
- В) дистанционное управление работой оборудования, сокращение рабочей смены

37 Какие мероприятия приводят к снижению поступления в воздух рабочей зоны вредных веществ?

- А) экранирование рабочих мест, сокращение продолжительности рабочей смены
- Б) хорошая герметизация оборудования, применение замкнутых технологических циклов, обеспечение рабочих СИЗ
- В) рациональное размещение оборудования

38 Перечислите основные виды производственных излучений?

- А) магнитные, радиационные, рентгеновские
- Б) ионизирующие, электромагнитные, лазерные, ультрафиолетовые
- В) лазерные, вихретоковые, тепловые

39. Основными задачами планировки рабочих мест является:

- А) создание удобных и безопасных условий труда
- Б) создание эстетического комфорта
- В) наиболее эффективное использование производственных площадей

40 К каким неблагоприятным последствиям на организм человека приводит контакт с ионизирующими излучениями?

А) перенапряжения органов зрения, развития общего утомления и раздражительности

Б) сильным болям в области сердца, изменению кровяного давления и пульса

В) в тканях организма человека происходят неблагоприятные сложные физические, химические и биологические процессы

41. К каким неблагоприятным последствиям на организм человека приводит недостаточное освещение?

А) перенапряжения органов зрения, развитие общего утомления, раздражительности, ухудшения внимания, нарушения координации движений

Б) повышенную утомляемость, снижению качества выполнения рабочих операций, болями в сердце

В) возникновение заболеваний органов слуха, развитие тугоухости

42 К каким неблагоприятным последствиям на организм работающего человека приводит воздействие шума?

А) вызывает раздражение, снижается работоспособность, возникают несчастные случаи

Б) приводит к снижению качества выполнения рабочих операций, болями в сердце, головной боли

В) возникают заболевания органов слуха, развивается тугоухость

43 Перечислите основные способы защиты от шума?

А) применением малошумных машин, применением звукопоглощающих материалов и глушителей

Б) автоматизацией и механизацией технологических процессов и применяемого оборудования

В) рациональное размещение технологического оборудования и рабочих мест

44 К каким неблагоприятным последствиям на организм работающего человека приводит воздействие вибрации?

А) приводит к снижению качества выполнения рабочих операций, болями в сердце, головной боли

Б) возникают заболевания органов слуха, развивается тугоухость

В) повышается артериальное давление, падает выносливость мышц, резко замедляются двигательные реакции. Вследствие этих изменений резко снижается работоспособность

45 Перечислите основные способы борьбы от вредного воздействия вибрации?

А) разработка рациональных режимов труда и отдыха, применение СИЗ

Б) применение защитных экранов

В) применение инструмента и приспособлений, гасящих вибрацию

46 От каких показателей зависит величина нервно-психической нагрузки человека?

А) от возраста и состояния здоровья рабочего

Б) от объема и характера информации, уровнем напряженности, продолжительности активных действий

В) от типа темперамента рабочего и его физиологического развития

47 Какие требования к рабочей среде определяет производственная эстетика?

А) требования по правилам и нормам поведения

- Б) требования по внесению художественного оформления
- В) требования по режимам труда и отдыха

48 Цвет стен и оборудования в производственной обстановке несет следующие функции:

- А) является средством информации
- Б) фактором психофизиологического комфорта
- В) является средством защиты от производственных факторов

Приложение 2

Практическая работа по теме: «Выполнение плана сварочного цеха».

Цель работы:

1. Проектирование цеха по производству сварной конструкции в зависимости от исходных данных: числа пролётов, типа производства, количества сварных (объема выпуска продукции) конструкций.
2. Составление плана-схемы цеха сварочного производства.

Задание:

1. Изучить унификационные таблицы размеров пролета и типов производства.
2. Составить план-схему в зависимости от типа производства.

Содержание отчета по работе:

1. Тема, цель.
2. План - схема цеха.

Перечень источников:

справочная литература: унификационная таблица размеров высот пролета, таблица типов производства (Приложения 3, 4).

4

Ход работы:

1. Определить тип производства сварной конструкции в зависимости от объема выпуска.

Табличный способ определения типа производства.

В зависимости от объема выпуска и массы изделий определяем тип производства согласно данным, которые приводятся в таблице 1, при этом использовать данные по массе изготавливаемых деталей и годовой программе использовать по вариантам из таблицы 2.

Например: если масса детали 0,4 кг, а годовая программе 5000 шт. в год, то тип производства будет является среднесерийным.

Таблица 1 - Ориентировочные данные для определения типа производства.

Масса детали, кг	Тип производства				
	Единичное	Мелко- серийное	Средне- серийное	Крупно- серийное	Массовое
< 1,0	< 10	10 - 2000	1500 - 100000	75000 - 200000	200000
1,0 - 2,5	< 10	10 - 1000	1000 - 5000	50000 - 100000	100000
2,5 - 5,0	< 10	10 - 500	500 - 35000	35000 - 75000	75000
5,0 - 10	< 10	10 - 300	300 - 25000	25000 - 50000	50000
> 10	< 10	10 - 200	200 - 10000	10000 - 25000	25000

Таблица 2 – Варианты годовой программы и веса изготавливаемых конструкций.

№ варианта	Масса конструкции в тоннах	Годовая программа в штуках	Кол-во пролетов
1	2	3	4
1	До 0,5	80000	1
2	До 1,5	35000	1
3	До 0,8	45000	1
4	До 1,2	12000	1
5	До 1,4	30000	1
6	До 3,9	56000	1
7	До 0,3	12900	1

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4
8	До 0,7	12000	1
9	До 2,5	1500	1
10	До 2,0	900	1
11	До 1,7	7350	1
12	До 3,2	12500	1
13	До 3,8	3500	1
14	До 5,4	2500	1
15	До 3,5	390	1
16	До 7,1	240	1
17	До 6,5	560	1
18	До 9,9	17	1
19	До 11,0	20	1
20	До 12,5	34	1
21	До 20,2	9	1

2. Выполнить план – схему цеха.

2.1 Нанести на план - схему координационные оси. Цифрами обозначают координационные оси по стороне здания и сооружения с большим количеством осей. Последовательность цифровых и буквенных обозначений координационных осей принимают по плану слева на право и снизу вверх;

2.2 Нанести на план - схему сетку колонн здания с учетом унифицированных размеров пролета и шага колонн:

- для единичного производства длина цеха 90 метров,
- для серийного производства длина цеха 102 метра,
- для массового производства длина цеха 114 метров;

2.3 Разбить цех на основные и вспомогательные участки;

2.4 Указать направление производственного потока.

Контрольные вопросы:

1. Назовите, из каких несущих и ограждающих конструкций состоит каркас промышленного здания?

2. Указать особенности организации цеха в зависимости от типа производства:

- характеристика выпускаемой номенклатуры изделий и объем ее выпуска;
- повторяемость выпуска;
- длительность производственного цикла;
- специализацию оборудования и степень его загрузки;
- закрепление операций за станками;
- расположение оборудования;
- передача предметов труда с операции на операцию;
- форма организации производственного процесса;
- степень механизации и автоматизации производственного процесса;
- организация транспортной системы;
- организация труда (степень квалификации рабочих);
- себестоимость единицы продукции.

3. Назовите функции запроектированных основных и вспомогательных участков цеха?

4. Дать определение типа производства.

5. Дать характеристику каждого типа производства.

6. Назовите два способа определения типа производства и укажите, какой из них наиболее точный.

7. Сформулируйте понятие коэффициента закрепления операции и объясните, для чего его рассчитывают?

8. Чему равен (ориентировочно численно) коэффициент закрепления операция для каждого типа производства?

Приложение 3

Таблица 3 - Краткая организационно-техническая характеристика типов производства

Показатель	Пределы годового выпуска продукции (тыс. шт.) для производства		
	мелкосерийного и единичного	серийного	крупносерийного
Заготовительное производство			
Характеристика заготовок и деталей	-	-	-
мелкие	2,5-50	50-300	300-5000
крупные	0,75-10	10-75	75-300
Сварочное производство			
Масса сборочных единиц на изделие, кг	-	-	-
до 25	до 5	5-200	200-400
25-100	2-8	2-100	100-800
100-500	0,5-2,5	0,5-150	30-350
500-1000	0,3-0,6	0,3-10	5-100
1000-5000	0,2-1	0,2-17	4-125
5000-25000	0,1-0,5	0,1-10	2-25
25000-100000	0,05-0,2	0,05-4	1-10
более 100000	до 0,01	более 0,01	-
Примечания. Тип проектируемого производства окончательно устанавливают по характеристике производства того вида изделий, на долю которого приходятся наибольшие (сравнительно с другими видами изделий) суммарные годовые значения массы (металлоемкости) и трудоемкости заготовительных и сборочно-сварочных работ.			

Приложение 4

Таблица 4 – Ряд размеров высот пролета характеристика типов производства.

Размеры пролета, м	Шаг колонн, м	Высота от пола до несущих конструкций перекрытий, м	Отметка головки кранового рельса, м
При наличии мостовых кранов			
18, 24	6; 12	10,8	8,15
		12,6	9,65
		16,2	12,65
		18,0	14,45
30	6; 12	16,2	12,65
		18,0	14,45
Бескрановые здания			
18, 24	6; 12	4,8	-
		6,0	-
		7,2	-
	12	8,4	-