

**БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ОРЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ
«ОРЛОВСКИЙ ТЕХНИКУМ ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ ИМЕНИ В.А. ЛАПОЧКИНА»**

КОМПЛЕКТ
контрольно-оценочных средств по профессиональному модулю
ПМ.04 ОРГАНИЗАЦИЯ И ПЛАНИРОВАНИЯ СВАРОЧНОГО ПРОИЗВОДСТВА
по специальности СПО
22.02.06 СВАРОЧНОЕ ПРОИЗВОДСТВО
(базовый уровень подготовки)

Комплект контрольно-оценочных средств по профессиональному модулю разработан на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее – СПО) по специальности **22.02.06 Сварочное производство** (базовый уровень) входящей в состав укрупненной группы специальностей **22.00.00 «Технологии материалов»**, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «21» апреля 2014г. № 360, с изменениями и дополнениями от 9 апреля 2015 г. предназначен для контроля и оценки результатов освоения профессионального модуля.

Организация-разработчик: Бюджетное профессиональное образовательное учреждение Орловской области «Орловский техникум путей сообщения им. В.А. Лапочкина».

Разработчики:

Курашова В.В., председатель предметно-цикловой комиссии электротехнических дисциплин;

Савков С.Е., мастер производственного обучения (на условиях внутреннего совместительства – преподаватель).

Рассмотрено, одобрено и рекомендовано к использованию на заседании предметно-цикловой комиссии электротехнических дисциплин
Протокол № 10 от «20» 06 2020 г.

Проверено:

методист

Киселева Е.П.



Согласовано:
зам. директора

Симонова Г.Н.

Общие положения

Результатом освоения профессионального модуля является готовность обучающегося к выполнению вида профессиональной деятельности «Организация и планирования сварочного производства», а также общих компетенций, в процессе освоения ОПОП в целом.

Формой аттестации по профессиональному модулю является экзамен (квалификационный).

Итогом экзамена является однозначное решение: «вид профессиональной деятельности освоен / не освоен».

1. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ И ОЦЕНИВАНИЯ ЭЛЕМЕНТОВ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Элемент модуля	Форма контроля и оценивания	
	Промежуточная аттестация	Текущий контроль
МДК 04.01. Основы организации и планирования производственных работ на сварочном участке	Экзамен	Защита практических работ. Оценка выполнения тестовых заданий. Контрольные работы. Контроль выполнения самостоятельных работ. Курсовая работа Наблюдение и оценка выполнения практических работ.
ПП.04 Производственная практика	Зачет	Решение производственных задач; Оценка результатов выполнения заданий на производственной практике; Дневник по практике; Аттестационный лист по производственной практике

2.РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ МОДУЛЯ, ПОДЛЕЖАЩИЕ ПРОВЕРКЕ НА ЭКЗАМЕНЕ (квалификационном)

Профессиональные компетенции, подлежащие проверке при выполнении задания:

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 4.1.Осуществлять текущее и перспективное планирование производственных работ.	Знание структурой предприятия, и координацией производственной деятельности участков и цехов. Обоснованный выбор с методики текущего и перспективного планирования производственных работ	Защита практических работ. Оценка выполнения тестовых заданий. Контрольные работы. Контроль выполнения самостоятельных работ. Курсовая работа
ПК 4.2. Производить технологические расчеты на основе нормативов технологических режимов, трудовых и материальных затрат.	Ознакомиться с методикой проведения технологических расчётов. Выявление и анализ исходных данных для определения трудовых энергетических и материальных затрат.	Наблюдение и оценка выполнения практических работ. Тестовый контроль; Устный опрос; Решение производственных задач;
ПК 4.3. Применять методы приемы организации труда, эксплуатации оборудования, оснастки, средств механизации для повышения эффективности производства.	Знание типовых технологий проектирования СК с использованием средств механизации и автоматизации сварочных процессов. Обоснованный выбор систем автоматизации, и управления технологическими воздействиями на металл при сварке	Экзамен по МДК 04.01 Оценка результатов выполнения заданий на учебной практике; Аттестационные листы; Дифференцированный зачет
ПК 4.4.Организовывать ремонт и техническое обслуживание сварочного производства по Единой системе планово-предупредительного ремонта.	Обоснованный выбор форм организации обслуживания источников питания и СТО заготовительного, слесарно-сборочного и сварочного производства, технологических мер планово - предупредительного и восстановительного ремонта	Решение производственных задач; Оценка результатов выполнения заданий на производственной практике; Дневник по практике; Аттестационный лист по производственной
ПК 4.5.Обеспечивать профилактику и безопасность условий труда на участках сварочных работ.	Знание безопасных условий труда при сварочно-монтажных и подъёмно- транспортных и сварочных работах. Обоснованный выбор мероприятий, направленных на обеспечение безопасности и комфортных условий работы персонала. Знание основных нормативных	практике; Квалификационный экзамен

	<p>правовых актов, регламентирующих проведение сварочно-монтажных работ; тарифной системы нормирования труда; технологической себестоимости продукции сварочного производства; технико-экономической и экологической эффективности производства.</p>	
--	--	--

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен:

иметь практический опыт:

- ПО 4.1 Текущее и перспективное планирование производственных работ;
- ПО 4.2 Выполнение технологических расчётов на основе нормативов технологических режимов, трудовых и материальных затрат;
- ПО 4.3 Применение методов и приёмов организации труда, эксплуатации оборудования, оснастки, средств механизации для повышения эффективности производства;
- ПО 4.4 Организация ремонта и технического обслуживания сварочного производства по Единой системе планово-предупредительного ремонта;
- ПО 4.5 Обеспечение профилактики и безопасности условий труда на участке сварочных работ.

уметь

- У.1 Разрабатывать текущую и перспективную планирующую документацию производственных работ на сварочном участке;
- У.2 Определять трудоёмкость сварочных работ;
- У.3 Рассчитывать нормы времени заготовительных, слесарно-сборочных, сварочных и газоплазменных работ;
- У.4 Производить технологические расчёты, расчёты трудовых и материальных затрат;
- У.5 Проводить планово-предупредительный ремонт сварочного оборудования.

знать:

- 3.1 Принципы координации производственной деятельности;
- 3.2 Формы организации монтажно-сварочных работ;
- 3.3 Основные нормативные документы на проведение сварочно-монтажных работ;
- 3.4 Тарифную систему нормирования труда;
- 3.5 Методику расчёта времени заготовительных, слесарно-сборочных, сварочных и газоплазменных работ, нормативы затрат труда на сварочном участке;
- 3.6 Методы планирования и организации производственных работ;
- 3.7 Нормативы технологических расчётов, трудовых и материальных затрат;
- 3.8 Методы и средства защиты от опасностей технических систем и технологических процессов;
- 3.9 Нормативно-справочную литературу для выбора материалов, технологических режимов, оборудования, оснастки, контрольно-измерительных средств.

3. ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ ТЕОРЕТИЧЕСКОГО КУРСА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1 Задания для оценки освоения МДК 04.01. Основы организации и планирования производственных работ на сварочном участке

Проверяемые результаты обучения: З. 1- 9, У. 1 – 5, ПК4.1. – 4.5.

Вариант № 1

1. Структуры предприятий
2. Сущность планирования на предприятии

Вариант № 2

1. Производственная структура предприятия
2. Характеристика ремонтного производства как элемента структуры производственного процесса

Вариант № 3

1. Организационная структура управления предприятием
2. Сварочные работы на основном и вспомогательном оборудовании

Вариант № 4

1. Линейно-функциональная структура управления
2. Сварочные работы в замкнутых ёмкостях, и заварка дефектов тары из-под горючих жидкостей

Вариант № 5

1. Дивизионная структура управления
2. Средства индивидуальной защиты для сварщиков, лечебно-профилактические мероприятия по охране труда для сварщиков

Вариант № 6

1. Матричная структура управления
2. Методы и средства защиты от опасностей технических систем и технологических процессов

Вариант № 7

1. Влияние типа производства на организационную структуру управления
2. Понятие о трудовых ресурсах

Вариант № 8

1. Принципы координации производственной деятельности
2. Тарифное нормирование труда

Вариант № 9

1. Функции планирования
2. Тарифные системы

Вариант № 10

1. Сущность и значение планирования на предприятии
2. Коэффициент трудового участия

Вариант № 11

1. Состав сборочно-сварочного цеха.
2. Общие правила выполнения технологических расчетов

Вариант № 12

1. Поточное производство
2. Нормативы затрат на сварочном участке

Вариант № 13

1. Роль нормативов и норм в планировании
2. Методика расчёта времени и затрат труда заготовительных работ на сварочном участке

Вариант № 14

1. Подразделения сборочно-сварочного цеха
2. Методика расчёта вспомогательного времени на сварочном участке

Вариант № 15

1. Основные этапы разработки плана цеха.
2. Методика расчёта времени сварочных работ.

Вариант № 16

1. Планирование себестоимости
2. Методика расчёта времени газоплазменных работ и затрат труда на сварочном участке

Вариант № 17

1. Главные направления механизации и автоматизации производственного процесса (с учетом проектирования сварочных цехов):
2. Организация ремонтного хозяйства

Вариант № 18

1. Заготовительное производство сборочно-сварочного цеха
2. Организация технического обслуживания оборудования.

Вариант № 19

1. Определение трудоёмкости сварочных работ.
2. Система планово-предупредительного ремонта оборудования

Вариант № 20

1. Научная организация труда на сварочном производстве
2. Периодичность и продолжительность ремонта сварочного электрооборудования

Вариант № 21

- 1 Организация газосварочных работ в стационарных условиях
2. Количество и виды ремонтов электрооборудования

Вариант № 22

1. Организация сварочных работ на монтаже конструкций
2. Расчет годового простоя в ремонте оборудования

Вариант № 23

1. Обеспечение профилактики и безопасных условий труда на сварочном производстве
2. Основные технико-экономические показатели предприятия.

Вариант № 24

1. Организация управления сварочным производством
1. Прибыль и её виды

Вариант № 25

1. Нормативно-техническая документация на сварку: классификация видов
2. Рентабельность, определение, виды.

Критерии оценивания

На «отлично» оценивается ответ, если обучающийся свободно, с глубоким знанием материала, правильно, последовательно и полно ответит на основные и дополнительные вопросы.

Оценка «хорошо» выставляется, если обучающийся достаточно убедительно, с несущественными ошибками в теоретической подготовке и достаточно освоенными умениями по существу правильно ответил на вопрос с дополнительными комментариями педагога или допустил небольшие погрешности в ответе.

Оценка «удовлетворительно» выставляется, если обучающийся недостаточно уверенно, с существенными ошибками в теоретической подготовке и слабо освоенными умениями ответил на основные и дополнительные вопросы.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если обучающийся только имеет очень слабое представление о предмете и недостаточно или вообще не освоил умения по разрешению производственной ситуации.

4.ТРЕБОВАНИЯ К АТТЕСТАЦИИ ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ

Дифференцированный зачет по производственной практике выставляется на основании данных аттестационного листа (характеристики профессиональной деятельности обучающегося на практике) с указанием видов работ, выполненных обучающимся во время практики, их объема, качества выполнения в соответствии с технологией и требованиями организации, в которой проходила практика.

Аттестационный лист по производственной практике

1. ФИО обучающегося, № группы, специальность

2. Место проведения практики (организация), наименование, юридический адрес:

3. Время проведения практики _____
4. Виды, объем и качество выполнения работ обучающимся во время практики, в соответствии с технологией и требованиями организации, в которой проходила практика.

№ п/п	Виды работ	Объем час	Качество выполнения работ	Оценка	Примечания
-------	------------	-----------	---------------------------	--------	------------

1	Организация текущего и перспективного планирования производственных работ на сварном участке.				
2	Выполнение технологических расчетов на основе нормативов технологических режимов.				
3	Выполнение технологических расчетов на основе трудовых и материальных затрат.				
4	Организация труда для повышения эффективности производства.				
5	Эксплуатация оборудования, оснастки и средств механизации.				
6	Организация ремонта и технического обслуживания сварочного производства.				
	Квалификационный экзамен	6 часов			

5. Заключение о прохождении производственной практики ответственного лица организации, в которой проходила практика

«__»_____201__г.

М.П. Руководитель практики_____ /

/

Ответственное лицо организации_____ /

5. КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ЭКЗАМЕНА (КВАЛИФИКАЦИОННОГО)

1. Общие положения

Конечными результатами освоения профессионального модуля ПМ 04 «Организация и планирование сварочного производства» являются знания и умения обучающегося, соответствующих профессиональным компетенциям:

ПК 4.1. Осуществлять текущее и перспективное планирование производственных работ.

ПК 4.2. Производить технологические расчеты на основе нормативов технологических режимов, трудовых и материальных затрат.

ПК 4.3. Применять методы и приемы организации труда, эксплуатации оборудования, оснастки, средств механизации для повышения эффективности производства.

ПК 4.4. Организовывать ремонт и техническое обслуживание сварочного производства по Единой системе планово-предупредительного ремонта.

ПК 4.5. Обеспечивать профилактику и безопасность условий труда на участке сварочных работ.

Итогом экзамена является однозначное решение: **«вид профессиональной деятельности освоен / не освоен»**.

При выставлении оценки учитывается роль оцениваемых показателей для выполнения вида профессиональной деятельности, освоение которого проверяется. При отрицательном заключении хотя бы по одному показателю оценки результата освоения профессиональных компетенций принимается решение **«вид профессиональной деятельности не освоен»**. При наличии противоречивых оценок по одному тому же показателю при выполнении разных видов работ, решение принимается в пользу обучающегося/студента

ЗАДАНИЕ ДЛЯ ЭКЗАМЕНУЮЩЕГОСЯ.

Вариант № 1

ПМ 04 «Организация и планирование сварочного производства»

Специальность: **22.02.06 «Сварочное производство»**

Форма обучения: **очная**

Форма проведения экзамена: **устная**

устная/письменная/смешанная

1. Определить заработок каждого члена бригады, учитывая его квалификацию, коэффициент трудового участия и время, отработанное на данной работе. Оплата труда производится по горячей сетке.

Исходные данные: количество членов бригады – 5

- **2/170 2/160 3/160 4/150 5/170** (числитель – тарифный разряд рабочего, знаменатель – отработанное время/часов)

- бригадный заработок – **7000 руб.**

Бригадный заработок

К ту = _____

Σ Заработок членов бригады по тарифу

2. Рассчитать норму времени на сверление сквозных отверстий в количестве 20, диаметром 12 мм, в 10 листах размерами 15х600х1200 из стали с пределом прочности $\sigma_B = 50 \text{ кгс/мм}^2$. Сверление на радиально-сверлильном станке с поворотом 360° . Подача автоматическая, сверло с нормальной заточкой. Вес листа 60 кг, сверление по кондуктору в 2 слоя.

Вариант № 2

ПМ 04 «Организация и планирование сварочного производства»

Специальность: **22.02.06 «Сварочное производство»**

Форма обучения: **очная**

Форма проведения экзамена: **устная**

устная/письменная/смешанная

1. Определить заработок каждого члена бригады, учитывая его квалификацию, коэффициент трудового участия и время, отработанное на данной работе. Оплата труда производится по горячей сетке.

Исходные данные: количество членов бригады – 5

- **2/160 3/150 3/160 5/170 6/170** (числитель – тарифный разряд рабочего, знаменатель – отработанное время/часов)

- бригадный заработок – **7500** руб.

Бригадный заработок

К ту = _____

Σ Заработок членов бригады по тарифу

3. Рассчитать норму времени на разметку по рейкам 7 листов размерами 1700х3400.

Вариант № 3

ПМ 04 «Организация и планирование сварочного производства»

Специальность: **22.02.06 «Сварочное производство»**

Форма обучения: **очная**

Форма проведения экзамена: **устная**

устная/письменная/смешанная

1. Определить заработок каждого члена бригады, учитывая его квалификацию, коэффициент трудового участия и время, отработанное на данной работе. Оплата труда производится по горячей сетке.

Исходные данные: количество членов бригады – 4

- **3/160 3/120 4/170 5/170**(числитель – тарифный разряд рабочего, знаменатель – отработанное время/часов)

- бригадный заработок – **5900** руб.

Бригадный заработок

К ту = _____

Σ Заработок членов бригады по тарифу

2. Рассчитать норму времени на фотопроекторную разметку 3 деталей размерами 200х400, 400х1200, 140х500 на одном листе размерами 1000х2400 весом 500 кг.

Вариант № 4

ПМ 04 «Организация и планирование сварочного производства»

Специальность: **22.02.06 «Сварочное производство»**

Форма обучения: **очная**

Форма проведения экзамена: **устная**

устная/письменная/смешанная

1. Определить заработок каждого члена бригады, учитывая его квалификацию, коэффициент трудового участия и время, отработанное на данной работе. Оплата труда производится по горячей сетке.

Исходные данные: количество членов бригады – 4

- **3/170 4/150 5/160 6/170**(числитель – тарифный разряд рабочего, знаменатель – отработанное время/часов)

- бригадный заработок – **6200** руб.

Бригадный заработок

К ту = _____

Σ Заработок членов бригады по тарифу

2. Рассчитать норму времени на вырезку 3 деталей из нержавеющей стали размерами 10х600х800 мм на стационарных машинах. Резка фигурная, с применением ацетилено - кислородной смеси при чистоте кислорода 98%.

Вариант № 5

ПМ 04 «Организация и планирование сварочного производства»

Специальность: **22.02.06 «Сварочное производство»**

Форма обучения: **очная**

Форма проведения экзамена: **устная**

устная/письменная/смешанная

1. Определить заработок каждого члена бригады, учитывая его квалификацию, коэффициент трудового участия и время, отработанное на данной работе. Оплата труда производится по горячей сетке.

Исходные данные: количество членов бригады – 3

- **3/150 3/170 4/170**(числитель – тарифный разряд рабочего, знаменатель – отработанное время/часов)
- бригадный заработок- **4200** руб.

Бригадный заработок

К ту = _____

Σ Заработок членов бригады по тарифу

2. Рассчитать норму времени на ручную электродугую сварку полотнища из трех листов размерами 6х800х1000. Сварка по длинной кромке. Шов стыкового соединения V- образный односторонний. Положение шва нижнее. Условия работы удобные. Работа простая, сварщик выполняет 2 передвижения с инструментом. Расчет через неполноештучное время.

Вариант № 6

ПМ 04 «Организация и планирование сварочного производства»

Специальность: **22.02.06 «Сварочное производство»**

Форма обучения: **очная**

Форма проведения экзамена: **устная**

устная/письменная/смешанная

1. Определить заработок каждого члена бригады, учитывая его квалификацию, коэффициент трудового участия и время, отработанное на данной работе. Оплата труда производится по горячей сетке.

Исходные данные: количество членов бригады – 3

- **2/160 3/160 4/170**(числитель – тарифный разряд рабочего, знаменатель – отработанное время/часов)
- бригадный заработок – **4500** руб.

Бригадный заработок

К ту = _____

Σ Заработок членов бригады по тарифу

2. Рассчитать норму времени нарезки 36 ребер жесткости полособульбового профиля длиной 500 мм из заготовок длиной 6 м, весом 50 кг на пресс-ножницах.

Вариант № 7

ПМ 04 «Организация и планирование сварочного производства»

Специальность: **22.02.06 «Сварочное производство»**

Форма обучения: **очная**

Форма проведения экзамена: **устная**

устная/письменная/смешанная

1. Определить заработок каждого члена бригады, учитывая его квалификацию, коэффициент трудового участия и время, отработанное на данной работе. Оплата труда производится по горячей сетке.

Исходные данные: количество членов бригады – 6

- **2/160 2/150 3/170 4/160 5/170 6/170**(числитель – тарифный разряд рабочего, знаменатель – отработанное время/часов)
- бригадный заработок – **11000** руб.

Бригадный заработок

К ту = _____

Σ Заработок членов бригады по тарифу

2. Рассчитать норму времени на ручную электродуговую сварку полотнища из трех листов размерами 6х800х1000. Сварка по длинной кромке, шов стыкового соединения v-образный односторонний. Сварка в нижнем положении. Условия удобные. Работа простая. Сварщик совершает 2 перемещения с инструментом. Расчет произвести через штучно-калькуляционное время.

Вариант № 8

ПМ 04 «Организация и планирование сварочного производства»

Специальность: **22.02.06 «Сварочное производство»**

Форма обучения: **очная**

Форма проведения экзамена: **устная**

устная/письменная/смешанная

1. Определить заработок каждого члена бригады, учитывая его квалификацию, коэффициент трудового участия и время, отработанное на данной работе. Оплата труда производится по горячей сетке.

Исходные данные: количество членов бригады – 6

- **2/160 3/150 3/150 4/170 4/160 6/170**(числитель – тарифный разряд рабочего, знаменатель – отработанное время/часов)
- бригадный заработок – **10000** руб.

Бригадный заработок

К ту = _____

Σ Заработок членов бригады по тарифу

2. Определить новую норму выработки в смену (8 часов), если старая была 24 штуки, а норму времени сократили на 10 %.

Вариант № 9

ПМ 04 «Организация и планирование сварочного производства»

Специальность: **22.02.06 «Сварочное производство»**

Форма обучения: **очная**

Форма проведения экзамена: **устная**

устная/письменная/смешанная

1. Определить заработок каждого члена бригады, учитывая его квалификацию, коэффициент трудового участия и время, отработанное на данной работе. Оплата труда производится по горячей сетке.

Исходные данные: количество членов бригады – 3

- **4/180 4/170 5/180**(числитель – тарифный разряд рабочего, знаменатель – отработанное время/часов)

- бригадный заработок – **5000** руб.

Бригадный заработок

К ту = _____

Σ Заработок членов бригады по тарифу

2. Рассчитать норму времени на обрезку одной длинной и одной короткой кромок 5 листов из нержавеющей стали размерами 12х800х1600 мм с применением ацетилено – кислородной резки с чистотой кислорода 98,3 %. Резка фигурная на стационарных машинах.

Вариант № 10

ПМ 04 «Организация и планирование сварочного производства»

Специальность: **22.02.06 «Сварочное производство»**

Форма обучения: **очная**

Форма проведения экзамена: **устная**

устная/письменная/смешанная

1. Определить заработок каждого члена бригады, учитывая его квалификацию, коэффициент трудового участия и время, отработанное на данной работе. Оплата труда производится по горячей сетке.

Исходные данные: количество членов бригады – 3

- **4/170 5/160 6/180**(числитель – тарифный разряд рабочего, знаменатель – отработанное время/часов)

- бригадный заработок – **5200** руб.

Бригадный заработок

К ту = _____

Σ Заработок членов бригады по тарифу

2. Рассчитать норму времени на обрезку с двух сторон 4 листов размерами 8х5000х7000 мм по короткой кромке гильотинными ножницами с длиной ножа 2780 мм.

Вариант № 11

ПМ 04 «Организация и планирование сварочного производства»

Специальность: **22.02.06 «Сварочное производство»**

Форма обучения: **очная**

Форма проведения экзамена: **устная**

устная/письменная/смешанная

1. Составить технологический процесс производственных работ на изготовление металлической стропильной фермы вылетом 18 метров.
2. Определить количество рабочих и их уровень квалификации, необходимых для сварки стропильной фермы вылетом 18 метров. Данные записать в бланк технического процесса.

Вариант № 12

ПМ 04 «Организация и планирование сварочного производства»

Специальность: **22.02.06 «Сварочное производство»**

Форма обучения: **очная**

Форма проведения экзамена: **устная**

устная/письменная/смешанная

1. Составить технологический процесс производственных работ на изготовление крупнительного узла трубопровода (тройника) д-1400мм
2. Определить количество рабочих и их уровень квалификации, необходимых для сварки узла трубопровода. Данные записать в бланк технического процесса.

Вариант № 13

ПМ 04 «Организация и планирование сварочного производства»

Специальность: **22.02.06 «Сварочное производство»**

Форма обучения: **очная**

Форма проведения экзамена: **устная**

устная/письменная/смешанная

1. Составить технологический процесс подготовительных работ для производства колонн высотой 4 метра из листовой стали S – 8мм. Данные занести в таблицу технического процесса
2. Рассчитать норму времени на строжку двух коротких кромок 3 листов размерами 15x1500x2000 из стали с пределом прочности $\sigma_B = 70 \text{ кгс/мм}^2$. Кромки обрезаны пресс-ножницами. Станок с двойным суппортом имеет скорость движения 12 м /мин. Зажимы винтовые.

Вариант № 14

ПМ 04 «Организация и планирование сварочного производства»

Специальность: **22.02.06 «Сварочное производство»**

Форма обучения: **очная**

Форма проведения экзамена: **устная**

устная/письменная/смешанная

1. Составить технологический процесс заготовительных операций производства цилиндрических конструкций (сферическая ёмкость, цистерна, цилиндрическая ёмкость).
2. Определить необходимый металл, его марку, назначение и условия сварки выбранных металлов. Данные занести в таблицу и обосновать свой выбор.

Вариант № 15

ПМ 04 «Организация и планирование сварочного производства»

Специальность: **22.02.06 «Сварочное производство»**

Форма обучения: **очная**

Форма проведения экзамена: **устная**

устная/письменная/смешанная

1. Составить график обслуживания и ремонта оборудования сварочного участка (правильные машины, гильотины, токарные станки, труборезы, муфельные печи, подъемно-транспортные устройства).
2. Составить таблицу обслуживания и ремонта оборудования с указанием всех мероприятий и сроки исполнения.

Вариант № 16

ПМ 04 «Организация и планирование сварочного производства»

Специальность: **22.02.06 «Сварочное производство»**

Форма обучения: **очная**

Форма проведения экзамена: **устная**

устная/письменная/смешанная

1. Составить график обслуживания и ремонта сварочного оборудования участка (цеха) - (инвертор, сварочный трансформатор, сварочный полуавтомат для сварки в защитном газе, сварочный выпрямитель).
2. Составить таблицу обслуживания и ремонта сварочного оборудования с указанием всех мероприятий и сроки исполнения.

Вариант № 17

ПМ 04 «Организация и планирование сварочного производства»

Специальность: **22.02.06 «Сварочное производство»**

Форма обучения: **очная**

Форма проведения экзамена: **устная**

устная/письменная/смешанная

1. Составить технологический процесс производственных работ на сборку цилиндрических конструкций из листового металла для хранения нефтепродуктов. Составить схему сборочно – сварочного цеха. Определить количество рабочих и их уровень квалификации и профессии.
2. Определить и выбрать сварочное оборудование. Определить и выбрать сборочные приспособления и устройства, зарисовать схемы выбранных приспособлений. Обосновать свой выбор сборочных приспособлений.

Вариант № 18

ПМ 04 «Организация и планирование сварочного производства»

Специальность: **22.02.06 «Сварочное производство»**

Форма обучения: **очная**

Форма проведения экзамена: **устная**

устная/письменная/смешанная

1. Составить технологическую карту на сборку и сварку труб д-219мм с толщиной стенки 10мм. поворотным швом.

В технологической карте необходимо указать:

- марку стали и ее паспорт;
 - вид разделки кромок и его конструктивные элементы;
 - выбор сварочных материалов и оборудования;
 - выбор приспособлений и инструмента;
 - расчет и выбор режимов сварки;
 - правила выполнения прихваток их количество и размеры;
 - определение количества слоев сварки;
 - технологические особенности сварки корневого шва;
 - технологические особенности выполнения заполняющих швов и облицовочного шва;
 - контроль качества сварки.
2. Рассчитать норму времени на строжку двух коротких кромок 3 листов размерами 15х1500х2000 из стали с пределом прочности $\sigma_B = 70 \text{ кгс/мм}^2$. Кромки обрезаны пресс-ножницами. Станок с двойным суппортом имеет скорость движения 12 м /мин. Зажимы винтовые.

Вариант № 19

ПМ 04 «Организация и планирование сварочного производства»

Специальность: **22.02.06 «Сварочное производство»**

Форма обучения: **очная**

Форма проведения экзамена: **устная**

устная/письменная/смешанная

1. Определить рост производительности труда от внедрения ультразвуковой установки для очистки узлов.

Показатели	Данные для расчета
Трудоемкость изготовления продукции, н-ч:	
- до внедрения установки	13,8
- после внедрения установки	3,2

2. Рассчитать норму времени нарезки 36 ребер жесткости полособульбового профиля длиной 500 мм из заготовок длиной 6 м, весом 50 кг на пресс-ножницах.

Вариант № 20

ПМ 04 «Организация и планирование сварочного производства»

Специальность: **22.02.06 «Сварочное производство»**

Форма обучения: **очная**

Форма проведения экзамена: **устная**

устная/письменная/смешанная

1. Составить технологическую карту на сборку и сварку стыкового соединения в горизонтальном положении шва на вертикальной основе.

Исходные данные:

Ст20 пластины – 300*150мм. S – 8мм

В технологической карте необходимо указать:

- прочностную характеристику;
- вид разделки кромок и его конструктивные элементы;
- выбор сварочных материалов и оборудования;
- выбор приспособлений и инструмента;
- расчет и выбор режимов сварки;
- правила выполнения прихваток их количество и размеры;
- определение количества слоев сварки;
- технологические особенности сварки корневого шва;
- технологические особенности выполнения заполняющих швов и

2. Рассчитать норму времени на сварку полотнища из трех листов размерами 8х1000х1000. Сварка ручная по короткой кромке, шов стыкового соединения v-образный односторонний. Сварка в нижнем положении. Условия удобные. Работа простая. Сварщик совершает 2 перемещения с инструментом. Расчет произвести через неполное штучное время.

Вариант № 21

ПМ 04 «Организация и планирование сварочного производства»

Специальность: **22.02.06 «Сварочное производство»**

Форма обучения: **очная**

Форма проведения экзамена: **устная**

устная/письменная/смешанная

1. Начислить сумму заработной платы работнику по повременно-премиальной форме оплаты труда.

Показатели	Данные для расчета
1.Оклад работника, руб.	25000
2.Норма рабочих часов в данном месяце, час.	164
3.Фактически отработано часов	154
4.Работнику положена премия в размере, %	25

2. Определить норму времени на полуавтоматическую сварку в среде углекислого газа ребер жесткости к полотнищу 10 ребер из стали длиной 2 метра. Шов таврового соединения без скоса кромок, односторонний, диаметр электродной проволоки 1,2 мм, катет шва 4 мм. Сварка в нижнем положении. Условия работы удобные. Сварщик совершает свободные перемещения с подающим механизмом, шлангом и держателем. Расстояние перемещений по 2м на каждое ребро. Задание простое полуавтомат ППП-9.

Вариант № 22

ПМ 04 «Организация и планирование сварочного производства»

Специальность: **22.02.06 «Сварочное производство»**

Форма обучения: **очная**

Форма проведения экзамена: **устная**

устная/письменная/смешанная

1. Стоимость производственных фондов на механическом участке составляет 200 тыс. руб., а себестоимость годового выпуска продукции - 350 тыс. руб. После внедрения комплексной механизации на участке по плану повышения эффективности производства стоимость его основных производственных фондов увеличится до 300 тыс. руб., а себестоимость этой же продукции уменьшится до 280 тыс. руб. Определить экономическую эффективность капитальных затрат на комплексную механизацию

2. Рассчитать норму времени на приварку 6 ребер жесткости длиной 5 м с помощью полуавтоматической сварки в среде углекислого газа, шов таврового соединения без скоса кромок, односторонний. Сварка полуавтоматом ППП-10 электродной проволокой диаметром 1мм, катет шва 6 мм. Сварка в нижнем положении. Условия удобные. Сварщик совершает свободные перемещения с подающим механизмом, шлангами и держателем. Расстояние перемещений по 5м на каждое ребро.

Вариант № 23

ПМ 04 «Организация и планирование сварочного производства»

Специальность: **22.02.06 «Сварочное производство»**

Форма обучения: **очная**

Форма проведения экзамена: **устная**

устная/письменная/смешанная

1. Определить объем товарной и валовой продукции завода, если основными цехами изготовлено продукции на 235 тыс. руб. в том числе на внутрипроизводственные нужды израсходовано продукции на 27 тыс. руб.; вспомогательными цехами для реализации выработано продукции на 22 тыс. руб.; ремонтные работы выполнены по специальному заказу на 14 тыс. руб. Остаток незавершенного производства в сопоставимых ценах: на начало года - 76 тыс. руб., на конец года - 63 тыс. руб.

2 Рассчитать норму времени на вырезку 3 деталей из малоуглеродистой стали размерами 6х800х1200 мм на переносных машинах, резка прямолинейная с применением природного газа.

Вариант № 24

ПМ 04 «Организация и планирование сварочного производства»

Специальность: **22.02.06 «Сварочное производство»**

Форма обучения: **очная**

Форма проведения экзамена: **устная**

устная/письменная/смешанная

1. Стоимость производственных фондов на механическом участке составляет 200 тыс. руб., а себестоимость годового выпуска продукции - 350 тыс. руб. После внедрения комплексной механизации на участке по плану повышения эффективности производства стоимость его основных производственных фондов увеличится до 300 тыс. руб., а себестоимость этой же продукции уменьшится до 280 тыс. руб. Определить экономическую эффективность капитальных затрат на комплексную механизацию.

2 Рассчитать норму времени на приварку набора ручной электродуговой сваркой к полотнищу. Размеры узлов набора 15х500х1000. Количество узлов 3, шов таврового соединения с одной стороны и одним скосом одной кромки длиной 1м, с другой стороны без скоса кромки, катет шва 8 мм, длиной 1 м. Положение шва нижнее. Сварка в неудобных условиях. Работа простая, сварщик выполняет 2 перемещения через набор в открытых объемах. Расчет через штучно- калькуляционное время.

Вариант № 25

ПМ 04 «Организация и планирование сварочного производства»

Специальность: **22.02.06 «Сварочное производство»**

Форма обучения: **очная**

Форма проведения экзамена: **устная**

устная/письменная/смешанная

1. Составить технологический процесс производственных работ по сборке подкрановой балки из листового металла $S = 10\text{мм}$, нагрузкой 50 тонн, длиной 12 метров. Составить схему сборочно – сварочного цеха. Определить количество рабочих и их уровень квалификации и профессии.
2. Определить и выбрать сварочное оборудование. Определить и выбрать сборочные приспособления и устройства, зарисовать схемы выбранных приспособлений. Обосновать свой выбор сборочных приспособлений.

6. СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ

Основные источники:

1. Организация производства на промышленных предприятиях. Под редакцией И.Н. Иванов. Учебник СПО. изд. ИНФРА-М.2020
2. Трещевский Ю.И. Экономика и организация производства. Учебное пособие СПО. изд. ИНФРА-М. 2020

Отечественные журналы:

1. «Сварочное производство», издательство «Машиностроение»
2. **"СВАРЩИК"** - производственно-технический журнал для специалистов-сварщиков, инженеров, механиков и технологов предприятий, ученых и специалистов в области сварки и родственных технологий, руководителей и менеджеров производственных и коммерческих фирм, студентов и аспирантов вузов, организаторов производств и специалистов по охране труда, сертификации и качеству продукции

Интернет – ресурсы:

1. Образовательный портал: [http\\www.edu.sety.ru](http://www.edu.sety.ru)
2. Учебная мастерская: [http\\www.edu.BPwin](http://www.edu.BPwin) -- Мастерская Dr_dimdim.ru
3. Образовательный портал: [http\\www.edu.bd](http://www.edu.bd).