

Министерство образования и науки Республики Татарстан
государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
«Лениногорский политехнический колледж»

КОМПЛЕКТ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

для оценки результатов освоения профессионального модуля

ПМ. 04 ОРГАНИЗАЦИЯ И ПЛАНИРОВАНИЕ РАБОТ НА СБОРОЧНО - СВАРОЧНОМ УЧАСТКЕ

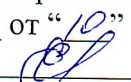
основной профессиональной образовательной программы
специальности СПО

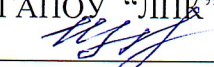
15.02.19 Сварочное производство

Квалификация: техник

Форма обучения: очная

Нормативный срок освоения: 3 года 10 мес.
на базе основного общего образования

Рассмотрен на заседании ПЦК
Сервис и машиностроение
Протокол № 4 от «10» 04 2024г.
Председатель  Е.Н. Салимгараева

Утверждаю
Заместитель директора по НМР
ГАПОУ «ЛПК»
 Н.Б. Щербакова
«11» 04 2024 г.

Комплект контрольно-оценочных средств для оценки результатов освоения профессионального модуля основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) разработан в соответствии с программой профессионального модуля, разработанной на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 15.02.19 Сварочное производство

Разработчик: Чиркова Луиза Минсагитовна, преподаватель специальных дисциплин
ГАПОУ «Лениногорский политехнический колледж».

СОДЕРЖАНИЕ	стр.
I. Паспорт комплекта оценочных средств (КОС)	4
1.1 Область применения	4
1.2 Формы контроля и оценивания элементов профессионального модуля.	4
1.3 Результаты освоения профессионального модуля, подлежащие проверке	5
1.4 Организация контроля и оценки освоения программы ПМ	9
1.5 Материально-техническое обеспечение контрольно -оценочных процедур	9
II. Комплект материалов для оценки освоения междисциплинарных курсов	10
III. Комплект материалов для оценки учебной и производственной практики	20
3.1. Учебная и производственная практика	20
IV. Комплект материалов для курсовых работ.	24
Лист согласования	26

I. Паспорт комплекта оценочных средств (КОС)

1.1 Область применения

Комплект оценочных средств предназначен для контроля и оценки результатов освоения модуля ПМ. 04 Организация и планирование работ на сборочно - сварочном участке основной профессиональной образовательной программы (далее -ОПОП) по специальности СПО 15.02.19 Сварочное производство

КОС разработан в соответствии с программой профессионального модуля, разработанного на основе Федерального государственного образовательного стандарта по профессии среднего профессионального образования 15.02.19 Сварочное производство

1.2 Формы контроля и оценивания элементов профессионального модуля

Таблица 1

Элементы модуля, профессиональный модуль	Формы текущего (рубежного) контроля	Формы промежуточной аттестации
1	2	3
МДК.04 Основы организации и планирования производственных работ на сварочном участке	Дифференциальный зачет	Практическая работа
ПМ 04	Экзамен	Курсовая работа

1.3 Результаты освоения профессионального модуля, подлежащие проверке

1.3.1 Профессиональные и общие компетенции

Таблица 2

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 4.1 Осуществлять текущее и перспективное планирование производственных работ.	- участие в планировании основных показателей деятельности организации; - применение в практической ситуации экономических методов планирования и расчета основных показателей деятельности организации	Экзамен (квалификационный) Лист оценки по эталону
ПК 4.2 Производить технологические расчеты на основе нормативов технологических режимов, трудовых и материальных затрат	- выполнение расчетов на основе нормативов	Экзамен (квалификационный) Лист оценки по эталону
ПК 4.3 Применять методы и приемы организации труда, эксплуатации оборудования, оснастки, средств механизации для повышения эффективности производства.	- применение методов и приемов организации труда, эксплуатации оборудования, оснастки, средств механизации для повышения эффективности производства	Экзамен (квалификационный) Лист оценки по эталону
ПК 4.4 Организовывать ремонт и техническое обслуживание сварочного	- умение организовать ремонт и техническое обслуживание сварочного производства по Единой системе планово –	Экзамен (квалификационный) Лист оценки по эталону

производства по Единой системе планово-предупредительного ремонта.	предупредительного ремонта	
ПК 4.5 Обеспечивать профилактику и безопасность условий труда на участке сварочных работ.	умение обеспечивать профилактику и безопасность условий труда на участке сварочных работ	Экзамен (квалификационный) Лист оценки по эталону

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и личностных результатов, обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;	Нахождение и использование информации для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. Проявление активности, инициативности в процессе освоения профессиональной деятельности. Демонстрация умения осуществлять поиск необходимой информации с использованием различных источников, включая электронные. Демонстрация умения анализировать информацию	Наблюдение за студентами при выполнении ими практических заданий, во время учебной практики и оценка результатов этой работы. Оценка результатов самостоятельной работы, работы в группе при решении проблемных задач
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	Демонстрация эффективности и качества выполнения профессиональных задач. Демонстрация умения планировать деятельность, рассчитывать время и ресурсы в соответствии с поставленной задачей. Выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач. Правильный подбор материала для выполнения самостоятельных работ; Оценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач.	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения программы подготовки специалистов среднего звена; (при выполнении студентом практических заданий, во время учебной практики, при решении ситуационных задач). Наблюдение за студентами и оценка результатов этой работы. Оценка результатов самостоятельной работы.
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	Демонстрация способности принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях, нести за них ответственность. Демонстрация умения анализировать рабочую ситуацию; способности осуществлять текущий и итоговый контроль, прогнозировать последствия решений	Наблюдение за студентами при выполнении ими практических заданий, во время учебной практики и оценка результатов этой работы. Оценка результатов

		самостоятельной работы, работы в группе при решении проблемных задач
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	Нахождение и использование информации для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. Проявление активности, инициативности в процессе освоения профессиональной деятельности. Демонстрация умения осуществлять поиск необходимой информации с использованием различных источников, включая электронные. Демонстрация умения анализировать информацию	Оценка результатов самостоятельной работы студента: подготовке к выступлению, при проведении исследования, при подготовке проекта.
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	Демонстрация навыков использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности. Эффективный поиск необходимой информации. Использование различных источников, включая электронные носители. Демонстрация умения анализировать информацию, использовать возможности информационных программ, информационных систем в работе. Демонстрация качества подбора, обработки, структурирования информационных источников (литературы, периодических изданий, источников из Интернета), оценка информации.	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося при выполнении им практических заданий, во время учебной практики, при решении ситуационных задач). Оценка результатов самостоятельной работы.
ОК 6 Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	Взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами, руководством и потребителями в ходе обучения и прохождения практики. Умение приводить и обосновывать наиболее оптимальные варианты решений задач, отстаивать свою точку зрения как при текущей работе, так и при выступлениях на конференциях, конкурсах. Умение высказывать собственное мнение, делать самостоятельные выводы по итогам выполнения задания.	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы (при выполнении студентом практических заданий, во время учебной практики, при решении ситуационных задач). Оценка результатов самостоятельной работы.
ОК7. Содействовать сохранению окружающей среды,	Нахождение и использование информации для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе

ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;	развития. Проявление активности, инициативности в процессе освоения профессиональной деятельности. Демонстрация умения осуществлять поиск необходимой информации с использованием различных источников, включая электронные. Демонстрация умения анализировать информацию	освоения образовательной программы (при выполнении студентом практических заданий, во время учебной практики, при решении ситуационных задач). Оценка результатов самостоятельной работы.
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	Планирование обучающимися повышения личностного и квалификационного уровня. Выполнение обязанностей в соответствии с распределением групповой деятельности, терпимость к другим мнениям и позициям. Организация самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля Правильность выполнения практических работ и самостоятельных работ. Самоанализ и коррекция результатов собственной работы. Проявление активности, инициативности	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы (при выполнении студентом практических заданий, во время учебной практики, при решении ситуационных задач). Оценка результатов самостоятельной работы.
ОК 9 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	Нахождение и использование информации для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. Проявление активности, инициативности в процессе освоения профессиональной деятельности. Демонстрация умения осуществлять поиск необходимой информации с использованием различных источников, включая электронные. Демонстрация умения анализировать информацию	Наблюдение за студентами при выполнении ими практических заданий, во время учебной практики и оценка результатов этой работы. Оценка результатов самостоятельной работы, работы в группе при решении проблемных задач

Результаты обучения (личностные результаты)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения	
личностные: ЛР 3 соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий	- использование различных источников, включая электронные - участие в программах по финансовой грамотности - самоанализ и коррекция результатов собственной работы	Текущий контроль в форме: - защиты практических работ; - контрольных работ по темам МДК. Зачеты по каждой теме из профессионального

<p>неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих ЛР 4 проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа» ЛР 10 аботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой</p>		<p>модуля. Комплексный экзамен по профессиональному модулю. Защита курсового проекта.</p>
--	--	---

1.3.2 В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен:

иметь практический опыт:

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

иметь практический опыт:

- текущего и перспективного планирования производственных работ;
- выполнения технологических расчетов на основе нормативов технологических режимов, трудовых и материальных затрат;
- применения методов и приемов организации труда, эксплуатации оборудования, оснастки, средств механизации для повышения эффективности производства;
- организации ремонта и технического обслуживания сварочного производства по Единой системе планово-предупредительного ремонта;
- обеспечения профилактики и безопасности условий труда на участке сварочных работ;

уметь:

- разрабатывать текущую и перспективную планирующую документацию производственных работ на сварочном участке;
- определять трудоемкость сварочных работ;
- рассчитывать нормы времени заготовительных, слесарно-сборочных, сварочных и газоплазменных работ;
- производить технологические расчеты, расчеты трудовых и материальных затрат;
- проводить планово-предупредительный ремонт сварочного оборудования;

знать:

- принципы координации производственной деятельности;
- формы организации монтажно-сварочных работ;
- основные нормативные правовые акты, регламентирующие проведение сварочно-монтажных работ;
- тарифную систему нормирования труда;
- методику расчета времени заготовительных, слесарно-сборочных, сварочных и газоплазменных работ, нормативы затрат труда на сварочном участке;
- методы планирования и организации производственных работ;
- нормативы технологических расчетов, трудовых и материальных затрат;
- методы и средства защиты от опасностей технических систем и технологических процессов;
- справочную литературу для выбора материалов, технологических режимов,

оборудования, оснастки, контрольно-измерительных средств

1.4 Организация контроля и оценки освоения программы ПМ

Оценка качества освоения программы подготовки специалистов среднего звена включает текущий контроль знаний, промежуточную и государственную итоговую аттестацию. Допускается применение накопительных систем оценивания результатов обучающихся. Фонды оценочных средств, для текущего и рубежного контроля разрабатываются и утверждаются соответствующей методической цикловой комиссией, для промежуточной аттестации по учебным дисциплинам и МДК рассматриваются на заседаниях методических цикловых комиссий и утверждаются заместителем директора по учебной работе. При освоении программ профессиональных модулей в последнем семестре изучения формой итоговой аттестации по модулю (промежуточной аттестации по ППССЗ) является экзамен (квалификационный), который представляет собой форму независимой оценки результатов обучения с участием работодателей, по его итогам возможно присвоение выпускнику определенной квалификации. Экзамен (квалификационный) проверяет готовность обучающегося к выполнению указанного вида профессиональной деятельности и сформированность у него компетенций, определенных в разделе «Требования к результатам освоения ППССЗ» ФГОС СПО. Условием допуска к экзамену (квалификационному) является успешное освоение обучающимися всех элементов программы профессионального модуля: теоретической части модуля (МДК) и практик. Фонды оценочных средств по профессиональным модулям – утверждаются после согласования с работодателями.

1.5 Материально-техническое обеспечение (МТО) контрольно -оценочных процедур

Реализация профессионального модуля предполагает наличие учебного кабинета «Социально-экономических дисциплин».

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета «Социально-экономических дисциплин»:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий;
- комплект учебно-методической документации;
- комплект бланков документации;
- комплект учебно-методической документации;
- презентации;
- учебные фильмы.

Технические средства обучения:

- мультимедиа проектор;
- плоттер;
- калькуляторы;
- интерактивная доска;
- проектор;
- программное обеспечение общего и профессионального назначения.

II. Комплект материалов для оценки освоения междисциплинарных курсов

Текущий контроль.

МДК.04.01 Основы организации и планирования производственных работ на сварочном участке

Текущий контроль по МДК.04.01, осуществляется в виде устного опроса, защиты практических работ, защиты самостоятельных работ.

Перечень практических работ приведен в таблице 2.1.1.

2.1 Перечень практических работ

Таблица 2.1.1 МДК.04.01 Основы организации и планирования производственных работ на сварочном участке

№ п/п	Наименование практических работ
1	2
1.	Рассчитать показатели эффективности использования основных средств предприятия
2.	Расчет показателей эффективности использования основных производственных фондов
3.	Определение коэффициентов сменности, экстенсивности, интенсивности и интегральной загрузки оборудования цеха
4.	Определение среднегодовой стоимости ОС
5.	Определите коэффициенты годности и износа, коэффициент сменности
6.	Определение экономической эффективности использования оборотных средств.
7.	Коэффициент загрузки, коэффициент закрепления оборотных средств
8.	Коэффициент оборачиваемости оборотных средств, продолжительность 1 оборота в днях
9.	Расчет показателей использования оборотных фондов на предприятии : материалоемкость продукции , материалоотдача продукции.
10.	Начисление заработной платы
11.	Сдельная форма оплаты труда
12.	Повременная форма оплаты труда
13.	Смешанная, бестарифная форма оплаты труда. Основные компенсационные доплаты за условия труда, отклоняющиеся от нормы
14.	Расчет показателей производительности труда (в натуральном и стоимостном выражении)
15.	Выработка и трудоемкость
16.	Определение экономического эффекта в результате внедрения новой техники или технологии
17.	Определение объема реализации дополнительно выпущенной продукции
18.	Рассчитать эксплуатационные затраты на дополнительно выпущенную продукцию
19.	Определение планируемого прироста прибыли от производства новой или модернизированной продукции
20.	Расчет экономии материальных затрат в плановом периоде от реализации проекта

21.	Расчет величины снижения себестоимости продукции за счет внедрения нововведений.
22.	Расчет показателей деятельности организации. Планирование потребности в инвестициях
23.	Анализ структуры производственной себестоимости
24.	Анализ динамики структуры себестоимости продукции по элементам и статьям затрат
25.	Рассчитать затраты на 1 рубль товарной продукции
26.	Анализ факторов изменения точки безубыточности и зоны безопасности предприятия
27.	Расчет экономической эффективности капитальных вложений, которые выражаются в экономическом результате, полученный в результате прироста производственных мощностей
28.	Окупаемость дополнительных капитальных вложений в годах
29.	Определение сравнительной эффективности капитальных вложений

Рубежный контроль.

Тест № 1

на темы: **Техническое нормирование - основа организации труда; Организация работ по нормированию на предприятии**

Выберете все правильные ответы из предложенных вариантов:

1. Мера оплаты труда на предприятии является объектом государственного нормирования и регулирования. Верно ли это?

1. Да.
2. Нет.

2. Производственная операция – это:

1. Часть производственного процесса.
2. Работа, выполняемая на разных станках разными рабочими.
3. Часть трудового процесса, выполняемая одним или группой рабочих на одном и том же рабочем месте при неизменном предмете труда.
4. Работы, выполняемые на одном станке разными исполнителями.

Объясните свой вывод.

3. Можно ли согласиться с утверждением, что нередко основной «секрет» успеха в выполнении приема труда передовыми рабочими состоит в выработке автоматизма действия без специально направленного внимания.

1. Да.
2. Нет.

4. Какие существуют виды наблюдений?

1. Хронометраж, фотография рабочего времени и фотохронометраж.
2. Хронометраж, фотография рабочего времени и метод моментных наблюдений.
3. Метод непосредственных замеров и метод моментных наблюдений.
4. Метод непосредственных замеров, фотография рабочего времени и фотохронометраж.

5. Норма штучно-калькуляционного времени определяется следующим образом:

$$\frac{T_{\text{шт}}}{n}$$

- 1) $T_{\text{шт. к.}} = T_{\text{шт}} + n$;
- 2) $T_{\text{шт. к.}} = T_{\text{шт}} + T_{\text{пз}}$;
- 3) $T_{\text{шт. к.}} = T_{\text{шт}} + T_{\text{пз}}$;
- 4) $T_{\text{шт. к.}} = T_{\text{шт}} + T_{\text{пз}} \cdot n$;

6. Нормы труда требуют только технического обоснования. Верно ли это?

1. Да.
2. Нет.

7. В штучную норму времени входят следующие элементы:

- 1) $T_{шт} = T_{оп} + T_{орм} + T_{отл} + T_{пт}$;
- 2) $T_{шт} = T_{оп} + T_{орм} + T_{отл}$;
- 3) $T_{шт} = T_{ос} + T_{орм} + T_{отл}$;
- 4) $T_{шт} = T_{вс} + T_{орм} + T_{пт}$.

8. Состав нормы времени представляется в следующем виде:

- 1) $H_{вр} = T_{пз} + T_{оп} + T_{орм} + T_{отл} + T_{пт}$;
- 2) $H_{вр} = T_{оп} + T_{орм} + T_{отл} + T_{пт}$;
- 3) $H_{вр} = T_{пз} + T_{оп} + T_{орм} + T_{отл}$;
- 4) $H_{вр} = T_{пз} + T_{оп} + T_{орм}$.

9. Фотография рабочего времени это:

1. Изучение периодически повторяющихся элементов операции.
2. Изучение подготовительно-заключительной работы, действий по обслуживанию рабочего места.
3. Изучение рабочего времени исполнителя, времени использования оборудования в течении смены (или части ее) путем изменения всех видов затрат времени, их содержания, последовательности, продолжительности.
4. Изучение действий по обслуживанию рабочего места и периодически повторяющихся элементов операции.

10. Возможно ли большинство закономерностей, исследуемых при проведении организации труда, выявить с помощью математических зависимостей?

1. Да.
2. Нет.

Объясните свой вывод.

11. Расчет нормативного оперативного времени производится по следующей формуле:

$$1) T_{оп} = \frac{T_{см} - T_{нз}}{1 + \frac{K}{100}} ; 3) T_{оп} = \frac{T_{см} + T_{нз}}{1 + \frac{K}{100}} ;$$

$$2) T_{оп} = \frac{T_{см}}{1 + \frac{K}{100}} ; 4) T_{оп} = \frac{T_{см} - T_{нз}}{1 - \frac{K}{100}}$$

12. Время выполнения производственного задания подразделяется на:

1. Подготовительно-заключительное, основное время и время обслуживания рабочего места.
2. Время технического обслуживания, основное и вспомогательное время
3. Подготовительно-заключительное и оперативное время.
4. Подготовительно-заключительное, оперативное и время обслуживания рабочего места.

13. Суть аналитического метода нормирования труда состоит в следующем:

1. Операция расчленяется на составляющие ее элементы, на основе анализа производственных возможностей рабочего места проектируется рациональный состав операции и определяются необходимые затраты времени на каждый из проектированных элементов и операцию в целом.
2. Норма времени определяется в целом на операцию или изделие без расчленения ее на элементы на основе статистических данных о выполнении норм на аналогичную операцию.
3. Норма времени рассчитывается на основании опыта нормировщика (мастера).
4. Норма времени определяется на операцию (или изделие) путем ее сравнения с выполнявшейся ранее аналогичной операцией.

14. Достоинствами метода моментных наблюдений являются:

- 1) Подробное изучение процесса труда и использования оборудования.
- 2) Один исследователь может наблюдать почти неограниченное число объектов и прерывать процесс наблюдения, при небольшой трудоемкости и простоте проведения наблюдения.
- 3) Получение усредненных данных.
- 4) Возможность выявления рациональных приемов и методов труда, причин и нерациональных затрат времени.

15. Недостатками метода моментных наблюдений являются:

- 1) Время наблюдения ограничено, наблюдения нельзя прерывать;
- 2) Результатом является только усредненные величины, неполные данные о причинах потерь рабочего времени (простоях оборудования). Отсутствие данных о последовательности выполнения операций;
- 3) Наблюдения длительны и трудоемки, обработка данных достаточно сложна;
- 4) Один наблюдатель одновременно может изучить затраты времени небольшой группы рабочих.

16. Норма времени – это:

- 1) Количество рабочего времени на изготовление партии изделий.
- 2) Количество рабочего времени, необходимое для выполнения единицы определенной работы (операции) одним рабочим или группой рабочих.
- 3) Затраты рабочего времени на изготовление всех изделий в цехе.
- 4) Затраты времени на изготовление всей продукции на предприятии.

17. В техническом отношении операция делится на:

1. Трудовые движения.
2. Комплексы приемов.
3. Трудовые приемы.
4. Переходы и проходы.

18. Время перерывов делится на следующие виды:

- 1) Перерывы на отдых и личные надобности, перерывы организационно-технического характера и перерывы из-за нарушения трудовой дисциплины.
- 2) Перерывы на отдых и перерывы организационно-технического характера.
- 3) Перерывы на личные надобности и перерывы из-за нарушения трудовой дисциплины.
- 4) Перерывы организационно-технического характера и перерывы из-за нарушения трудовой дисциплины.

19. Какие существуют виды наблюдений.

- 1) Хронометраж, фотография рабочего времени и фотохронометраж.
- 2) Хронометраж, фотография рабочего времени и метод моментных наблюдений.
- 3) Метод непосредственных замеров и метод моментных наблюдений.
- 4) Метод непосредственных замеров, фотография рабочего времени и фотохронометраж.

20. Нормы труда по степени укрупнения делится на:

- 1) Дифференцированные (элементные), укрупненные и комплексные.
- 2) Типовые и единые.
- 3) Местные, отраслевые и общепромышленные.
- 4) Разовые, временные, условно-постоянные и сезонные.

21. Цели проведения хронометража:

1. Выявление потерь и затрат рабочего времени, установление норм труда.
2. Проверка действующих норм выявления причин потерь рабочего времени.
3. Установление норм труда и причины их невыполнения, разработка нормативов, изучение передового опыта.

22. Для проектирования рациональных трудовых процессов и их нормирование при единичном и мелкосерийном методах ремонта обычно используются:

1. Укрупненные нормативы времени на приемы в целом.
2. Нормативы времени на трудовые действия и движения.

23. Наблюдения проводятся по следующим этапам:

- 1) Проведение наблюдения и обработка его результатов.
- 2) Подготовка к наблюдению, проведение наблюдения, обработка его результатов и их анализ.
- 3) Подготовка к наблюдению и анализ его результатов.
- 4) Проведение наблюдения, обработка его результатов и их анализ.

24. Состав нормы времени представляется в следующем виде:

1. $H_{вр} = T_{пз} + T_{оп} + T_{орм}$.
2. $H_{вр} = T_{оп} + T_{орм} + T_{отл} + T_{пт}$.
3. $H_{вр} = T_{пз} + T_{оп} + T_{орм} + T_{отл}$.
4. $H_{вр} = T_{пз} + T_{оп} + T_{орм} + T_{отл} + T_{пт}$.

Эталон ответа:

вопрос	1	2	3	4	5	6	7	8	9
ответ	2	1	2	3	4	1	1	2	3
вопрос	10	11	12	13	14	15	16	17	18
ответ	3	4	1	1	2	2	1	3	1
вопрос	19	20	21	22	23	24			
ответ	1	2	2	3	1	4			

Тест № 2**Тема 2. Выполнение технологических расчетов трудовых и материальных затрат
Выберете все правильные ответы из предложенных вариантов:****1. Основные типы производства**

- а) генеральный
- б) общий
- в) массовый
- г) единичный
- д) серийный
- е) проектный
- ж) поточный

2. Производственная мощность предприятия – это ...

- а) объем выпуска продукции в соответствии с производственной программой
- б) максимально возможный годовой выпуск продукции или объем переработки сырья в номенклатуре, установленной планом при полной загрузке оборудования и площадей с учетом прогрессивной технологии, передовой организации труда и производства
- в) годовой выпуск продукции или объем переработки сырья с учетом рыночного спроса в номенклатуре, установленной производственной программой с учетом прогрессивной технологии, передовой организации труда и производства
- г) объем выпуска продукции, рассчитанный как результат сравнения спроса и предложения на рынке товаров и услуг
- д) оптимальный объем производства, рассчитанный по критерию минимизации совокупных издержек на производство и хранение продукции

3. К важнейшим принципам организации и управления трудовыми ресурсами не относится принцип ...

- а) стратегической направленности управления
- б) целевой совместимости и сосредоточения и эффективности управления
- в) непрерывности и надежности
- г) планомерности, пропорциональности и динамизма

4. Неправильное название принципа организации производственного процесса

- а) Принцип параллельности
- б) Принцип непрерывности
- в) Принцип прямоточности движения
- г) Принцип равномерности
- д) Принцип пропорциональности производственных звеньев

5. Аккордная оплата труда относится к ... форме оплаты труда.

- а) сдельной
- б) косвенно-сдельной
- в) прогрессивной
- г) основной
- д) повременной

6. Показатель, который отражает оставшиеся в распоряжении предприятия средства после уплаты налогов

- а) Выручка
- б) Валовая прибыль
- в) Издержки
- г) Доход
- д) Чистая прибыль

7. Назовите показатель, который используется при оценке принципа непрерывности:

- а) коэффициент сопряженности
- б) коэффициент серийности
- в) коэффициент плотности
- г) **коэффициент прямоточности**

8. Производственный процесс представляет собой:

- а) процесс превращения исходного сырья в готовый продукт
- б) распределение работников по видам работ
- в) законченный круг производственных операций при изготовлении продукции

9. Производственная операция – это:

- а) работа, направленная на преобразование предметов труда
- б) время, затраченное на производство единицы работы
- в) процесс, связанный с превращением предмета труда в готовую продукцию
- г) **часть процесса производства, выполняемая на одном рабочем месте над одним изделием, деталью, узлом и т. д.**

10. Деление производственного процесса на основной, вспомогательный и обслуживающий

необходимо для:

- а) определения необходимого количества оборудования
- б) определения необходимой численности работников и структуры кадров
- в) **проектирования производственной структуры предприятия**

11. Какой из перечисленных ниже нормативов поточного метода организации производства является основным нормативом?

- а) скорость движения поточной линии
- б) длительность производственного цикла
- в) такт поточной линии
- г) шаг конвейера
- д) **ритм поточной линии**
- е) общая длина поточной линии.

12. Основным нормативом системы планово-предупредительного ремонта являются:

- а) условная ремонтная единица
- б) **ремонтный цикл**
- в) единица ремонтосложности

- г) нормативы затрат времени
- д) себестоимость ремонтных работ
- е) простой оборудования в ремонте

13. Как определяется уровень производительности труда в машиностроительном производстве:

- а) выработкой продукции в единицу рабочего времени
- б) затратами рабочего времени на единицу продукции
- в) количеством выработанной продукции на одного работающего**
- г) объемом продукции на одного рабочего
- д) объемом выпущенной продукции в год

14. Каким показателем характеризуется уровень роста производительности труда на предприятии:

- а) снижением трудоемкости единицы продукции**
- б) внедрением новых технологических процессов
- в) внедрением нового оборудования
- г) сокращением общей численности работающих
- д) применением передового опыта

15. Как рассчитывается численность основных рабочих на предприятиях машиностроения:

- а) отношением фонда времени рабочего к трудоемкости продукции
- б) вычитанием трудоемкости продукции из фонда времени рабочего
- в) отношением числа рабочих мест к норме обслуживания
- г) отношением трудоемкости продукции к фонду времени рабочего**
- д) суммированием трудоемкости продукции и фонда времени рабочего

Эталон ответов

Вопрос	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Ответ	В,г,д	б	а	г	а	д	г	а	г
Вопрос	10	11	12	13	14	15			
ответ	в	д	б	в	а	г			

Критерии выставления оценок по тестам в зависимости от процента выполнения

Процент выполнения	Оценка уровня подготовки	
	балл	вербальный аналог
90-100%	5	отлично
75-89%	4	хорошо
50-74%	3	удовлетворительно
менее 50%	2	неудовлетворительно

Устный (индивидуальный и фронтальный) опрос обучающихся:

Тема 1 . Планирование производственных работ и организация ремонта и технического обслуживания сварочного производства

1. Расскажите о формы организации монтажно-сварочных работ.
- 2.Расскажите о методах планирования и организации производственной деятельности.
3. Как происходит техническое обслуживание сварочного оборудования?
4. Дайте определение тарифная системы нормирования труда.

Тема 2. Выполнение технологических расчетов трудовых и материальных затрат

1. Перечислите основные нормативные документы на проведение сварочно-монтажных работ.
2. Методика расчета времени заготовительных, слесарно-сборочных, сварочных и газопламенных работ.

3. Технологические расчеты трудовых и материальных затрат.
4. Применение средств механизации для повышения эффективности производства.
5. Расскажите, что входит в планировка сборочно-сварочного участка.

Тема 3. Обеспечение профилактики и безопасности условий труда на сварочном участке

1. Расскажите о методах защиты от опасностей технологических систем и технологических процессов.

Критерии оценки устного ответа:

Оценка "5" ставится в следующем случае:

- ответ обучающегося полный, самостоятельный, правильный, изложен в определенной логической последовательности;

Оценка "4" ставится в следующем случае:

- ответ удовлетворяет основным требованиям к ответу на оценку "5", но содержит неточности, которые легко исправляются при ответе на дополнительные вопросы;

Оценка "3" ставится в следующем случае:

- большая часть ответа удовлетворяет требованиям к ответу на оценку "4", но в ответе обнаруживаются отдельные пробелы, не препятствующие дальнейшему усвоению программного материала;

Оценка "2" ставится в следующем случае:

- ответ неправильный, обучающийся не овладел основными знаниями и умениями в соответствии с требованиями программы;

- учащийся не владеет знаниями в объеме требований на оценку "3".

Оценка "1" ставится в следующем случае: ученик не может ответить ни на один из поставленных вопросов.

Итоговый контроль

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №1

Дайте устный ответ на вопросы:

1. Расскажите о конструкторская подготовка производства.
2. Расскажите производственный цикл, его длительность

Выполните практическое задание:

Рассчитать норму времени на приварку набора ручной электродуговой сваркой к полотнищу. Размеры узлов набора 15x500x1000. 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.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №2

Дайте устный ответ на вопросы:

1. Сущность и значение повышения качества продукции.
2. Расскажите о Технологическая подготовка производства.

Выполните практическое задание:

Рассчитать норму времени на приварку узлов набора ручной электродуговой сваркой к настилу платформы. Размеры узлов набора 10x500x1000. Количество узлов 4, шов таврового соединения с одной стороны и одним скосом одной кромки длиной 500 мм, с другой стороны без скоса кромки, катет шва 6 мм, длиной 500 м м. Положение шва

нижнее. Сварка в неудобных условиях. Работа простая, сварщик выполняет 3 перемещения через набор в открытых объемах. Расчет через неполное штучное время.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №3

Дайте устный ответ на вопросы:

1. Сущность и задачи научной организации труда.
2. Формы и системы заработной платы.

Выполните практическое задание:

Рассчитать норму времени на ручную электродуговую сварку полотнища из трех листов размерами 6x800x1000. 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 неполное штучное время.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №4

Дайте устный ответ на вопросы:

1. Сущность заработной платы, принципы и методы её начисления.
2. Управление инструментальным хозяйством.

Выполните практическое задание:

Рассчитать норму времени на автоматическую сварку полотнища из 3 листов, размерами 8x1000x2000, весом 5 тонн. Шов стыкового соединения без скоса кромок, двусторонний. Сварка по короткой кромке. Условия работы удобные. Необходимо подготовить полотнище к сварке с установкой изделия и поворотом на 180° . Переносной автомат на переменном токе. Сварка на плите (без флюсовой подушки). Задание средней сложности.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №5

Дайте устный ответ на вопросы:

1. Организация ремонта и технического обслуживания сварочного производства по ЕСППР
2. Управление транспортным хозяйством

Выполните практическое задание:

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.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №6

Дайте устный ответ на вопросы:

1. Перечислите основные виды энергии.
2. Понятие производительности труда.

Выполните практическое задание:

Рассчитать норму времени на автоматическую сварку полотнища из 2 листов, размерами 10x3000x25000, весом 6 тонн. Шов стыкового соединения без скоса кромок, двусторонний. Сварка по длинной кромке. Условия работы удобные. Необходимо подготовить полотнище к сварке с установкой изделия и поворотом на 180° . Переносной автомат АДС -1000 на переменном токе. Сварка на плите (без флюсовой подушки).

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №7

Дайте устный ответ на вопросы:

1. Понятие себестоимости продукции, работ и услуг.

2. Рентабельность - показатель эффективности работы организации.

Выполните практическое задание:

Рассчитать норму времени на приварку ребер жесткости размерами 8x200x500 к настилу платформы. Количество узлов 8, шов таврового соединения без скоса кромок, катет шва 4 мм, длиной 0,5 м. Положение шва нижнее. Условия неудобные. Сварщик совершает 7 перемещений через набор в открытых объемах. Расчет выполнить через штучно-калькуляционное время. Сварка ручная.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №8

Дайте устный ответ на вопросы:

1. Прибыль - основной показатель результатов хозяйственной деятельности.
2. Понятие оперативно-производственного планирования.

Выполните практическое задание:

Рассчитать норму времени на приварку узлов набора ручной электродуговой сваркой к полотнищу. Размеры узлов набора 12x400x3000. Количество узлов 4, шов с одной стороны таврового соединения с двумя скосами одной кромки длиной 3 м, с другой стороны без скоса кромки, катет шва 6 мм, длиной 3 м. Положение шва нижнее. Сварка в неудобных условиях. Работа простая, сварщик выполняет 3 перемещения через набор в открытых объемах. Расчет через неполное штучное время.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №9

Дайте устный ответ на вопросы:

1. Предмет и задачи технического нормирования.
2. Структура технической нормы времени.

Выполните практическое задание:

Рассчитать норму времени на сварку полотнища из трех листов размерами 8x1000x2000. Сварка ручная по короткой кромке. Шов стыкового соединения V-образный односторонний. Положение шва нижнее. Условия работы удобные. В процессе работы требуется 2 перемещения сварщика с инструментом. Расчет через штучно-калькуляционное время.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №10

Дайте устный ответ на вопросы:

1. Индивидуальная фотография рабочего дня.
2. Укрупненное нормирование сварочных работ

Выполните практическое задание:

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.

Критерии оценки

Оценка «5» (отлично), если вопрос раскрыт в полном объеме и студент ответил на дополнительные вопросы.

Оценка «4» (хорошо), если вопрос раскрыт в полном объеме и студент ответил не на все дополнительные вопросы.

Оценка «3» (удовлетворительно), если вопрос не раскрыт в полном объеме, но студент ответил на дополнительные вопросы.

Оценка «2» (неудовлетворительно), если вопрос не раскрыт в полном объеме и студент не ответил на дополнительные вопросы.

III. Комплект материалов для оценки учебной и производственной практики

Оценка по учебной практике выставляется на основании данных аттестационного листа (характеристики профессиональной деятельности обучающегося на практике) с указанием видов работ, выполненных обучающимся во время практики, их объёма, качества выполнения в соответствии с технологией и требованиями колледжа либо на основании результатов проверочных комплексных работ

ПК, ОК	Виды работ	Краткая характеристика выполнения работы	Выполн ил/не выполни л
<p>ПК 4.1 Осуществлять текущее и перспективное планирование производственных работ. ОК 1 ОК 2</p> <p>ПК 4.2 Производить технологические расчеты на основе нормативов технологических режимов, трудовых и материальных затрат ОК3, ОК4</p> <p>ПК 4.3 Применять методы и приемы организации труда, эксплуатации оборудования, оснастки, средств механизации для повышения эффективности производства. ОК 5, ОК6</p> <p>ПК 4.4 Организовывать ремонт и техническое обслуживание сварочного производства по Единой системе планово-предупредительного ремонта. ОК7, ОК8</p> <p>ПК 4.5 Обеспечивать профилактику и безопасность условий труда на участке сварочных работ. ОК9</p>	Анализ производственной структуры предприятия	Анализ типовых положений о подразделениях организации (предприятия): форм организации труда, распределения функций и задач управления между различными группами структурного подразделения. Построение и описание схем производственной структуры предприятия. Определение связи между подразделениями.	
	Анализ организации труда на сварочном участке	Сравнительный анализ должностных инструкций электросварщика ручной сварки, электрогазосварщика ирезчика по организации рабочих мест (планировка, оснащение, обслуживание). Составление схем организации рабочего места в соответствии с технологией сварочных работ, квалификацией рабочих и требований охраны труда. Составление индивидуального листа затрат рабочего времени.	
	Планирование организации работы коллектива на производственном участке	Анализ принципов внутрицехового оперативно- производственного планирования на предприятиях. Разработка типовых оперативно - производственных планов для коллектива на конкретном производственном участке. Разработка плана мероприятий по обеспечению выполнения производственных заданий.	
	Выполнение технологических расчетов при производстве сварочных работ	Инструктаж по содержанию занятий, организации рабочего места и охране труда. Ознакомление с нормативной документацией по выполнению технологических расчетов при производстве сварочных работ. Определение трудоемкости сварочных работ. Выполнение расчётов норм временизаготовительных, слесарно-сборочных, сварочных и газопламенных работ на сварочном участке. Выполнение расчетов технологических режимов, трудовых и материальных затрат	
	Планирование и организация работы структурного подразделения.	Расчет показателей, характеризующих эффективность работы производственного подразделения, использования основного и вспомогательного оборудования. Расчет эффективности использования сварочного оборудования.	

	Инструктаж по технике безопасности и пожарной безопасности.	Инструктаж по безопасности труда, знакомство с рабочим местом. Изучить правила внутреннего распорядка. Умение осуществлять контроль соблюдения правил охраны труда и техники безопасности на предприятии. Демонстрация способов оказания первой помощи при производственных травмах. Разработка мероприятий по обеспечению безопасных условий труда на производственном участке;	
--	---	--	--

3. 1.1 Требования к проверочным работам по учебной практике

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

Аттестационный лист
(характеристика профессиональной деятельности
обучающегося ГАПОУ «Лениногорский политехнический колледж»
во время учебной практики)

1. Ф.И.О. обучающегося:
2. № группы:
3. Специальность: 15.02.19 «Сварочное производство».
4. Место проведения учебной практики, наименование, юридический адрес: учебный кабинет «Экономики и менеджмента», ГАПОУ «ЛПК», г. Лениногорск, ул. Гагарина, 29.
5. Виды работ, выполненные обучающимся во время учебной практики, в соответствии с технологией ВПД.

№ п/п	Виды работ	Затраченное время	Качество выполнения работ	Оценка
1.	Анализ производственной структуры предприятия	6 часов		
2.	Анализ организации труда на сварочном участке	6 часов		
3.	Планирование организации работы коллектива на производственном участке	6 часов		
4.	Выполнение технологических расчетов при производстве сварочных работ	6 часов		
5.	Планирование и организация работы структурного подразделения.	6 часов		
6.	Инструктаж по технике безопасности и пожарной безопасности.	4 часа		
7.	Систематизация и оформление материалов по индивидуальному заданию, отчету.	2 часа		

6. Заключение о прохождении учебной практики ответственного лица организации, в которой проходила практика;

« ___ » _____ 202_ г.

М.П. Руководитель практики от ГАПОУ «ЛПК» _____ Л.М. Чиркова

Заместитель директора по УПР _____ Л.В. Гараева

3.2 Производственная практика

Таблица 9

Виды работ*	Проверяемые результаты (ПК,ОК, ПО,У)
Правила безопасности при контроле качества сварных соединений	ПК3.1- ПК3.3, ОК1 - ОК9 ПО1-ПО4 У1, У2, У3, У4,У5, У6,
Дефекты сварных соединений	ПК3.1- ПК3.3, ОК1 - ОК9 ПО1-ПО4 У2, У3, У7
Методы выявления наружных дефектов сварных соединений	ПК3.1- ПК3.3, ОК1 - ОК9 ПО1-ПО4 У1, У2, У4,У5, У6,
Методы выявления внутренних дефектов сварных соединений	ПК3.1- ПК3.3, ОК1 - ОК9 ПО1-ПО4 У1, У2, У4,У5, У8
Методы испытания сварных соединений	ПК3.1- ПК3.3, ОК1 - ОК9 ПО1-ПО4 У1, У2, У4,У5,
Способы исправления дефектов. Заполнение документации по контролю качества сварных соединений	ПК3.1- ПК3.3, ОК1 - ОК9 ПО1-ПО4 У1, У2, У7,У8,

3.2.1 ТРЕБОВАНИЯ К ПРОВЕРОЧНЫМ РАБОТАМ ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ

Оценка 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

(характеристика профессиональной деятельности обучающегося
ГАПОУ «Лениногорский политехнический колледж»
во время производственной практики)

1. Ф.И.О. обучающегося:
2. № группы:
3. Специальность: 15.02.19 «Сварочное производство».
4. Место проведения производственной практики, наименование, юридический адрес: предприятия города и района
5. Время проведения практики:
6. Виды работ, выполненные обучающимся во время производственной Практики, в соответствии с требованиями организации, в которой проходила практика.

Таблица 10

№ п/п	Виды работ	Затраченное время	Качество выполнения работ	Оценка
1	Анализ производственной структуры предприятия	12 часов		
2	Анализ организации труда на сварочном участке	12 часов		
3	Планирование организации работы коллектива на производственном участке	12 часов		
4	Выполнение технологических расчетов при производстве сварочных работ	12 часов		
5	Планирование и организация работы структурного подразделения.	12 часов		
6	Инструктаж по технике безопасности и пожарной	6 часов		

	безопасности.			
7	Систематизация и оформление материалов по индивидуальному заданию, отчету.	6 часов		

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

«__» _____ 202_г.

М.П.

Руководитель практики _____//

Ответственное лицо организации _____/

IV. Комплект материалов для экзамена по модулю

4.1 Паспорт

Экзамен по модулю предназначен для контроля и оценки освоения ПМ 04. Организация и планирование работ на сборочно-сварочном участке с учетом потребностей различных категорий потребителей, видов и форм обслуживания по специальности 15.02.19 Сварочное производство.

Экзамен включает: теоретический экзамен по модулю 04 МДК 04.01 Основы организации и планирования производственных работ на сварочном участке. 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 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 комиссией.

Критерии оценки:

Критерии оценивания выполнения практического задания:

- знания терминологии
- скорость выполнения
- способность нестандартно мыслить
- количество предложенных вариантов решений поставленной задачи.

Критерии оценивания устных ответов:

- знания терминологии
- способность нестандартно мыслить
- приведение примеров
- высказывание других людей
- способность высказывать свою точку зрения и обосновывать ее

Критерии оценивания письменных ответов:

- полнота ответа
- высказывание своего мнения
- приведение примеров
- использование дополнительной литературы
- скорость выполнения
- оригинальность, новизна, научность

4.2 Задание для экзаменуемого

Примерная тематика курсовых работ МДК.04.01. Основы организации и планирования производственных работ на сварочном участке

Расчет эксплуатационных расходов и технико - экономическое обоснование выбора способа сварки фермы 14 м

Расчет эксплуатационных расходов и технико - экономическое обоснование выбора способа сварки колонны сквозного сечения

Расчет эксплуатационных расходов и технико - экономическое обоснование выбора способа сварки фермы 10x2 м

Расчет эксплуатационных расходов и технико - экономическое обоснование выбора способа сварки фермы 14 м

Расчет эксплуатационных расходов и технико - экономическое обоснование выбора способа сварки фермы 14 м

Расчет эксплуатационных расходов и технико - экономическое обоснование выбора способа сварки вертикального резервуара для нефти 1000 м³

Расчет эксплуатационных расходов и технико - экономическое обоснование выбора способа сварки колонны сквозного сечения 6*1,4 м

Расчет эксплуатационных расходов и технико - экономическое обоснование выбора способа сварки фермы 12,6*2,6 м

Расчет эксплуатационных расходов и технико - экономическое обоснование выбора способа сварки вертикального резервуара для нефти 3000 м³

Расчет эксплуатационных расходов и технико - экономическое обоснование выбора способа сварки вертикального резервуара для нефти 4000 м³

Расчет эксплуатационных расходов и технико - экономическое обоснование выбора способа сварки колонны сквозного сечения 7*1,5 м

Расчет эксплуатационных расходов и технико - экономическое обоснование выбора способа сварки вертикального резервуара для нефти 2000 м³

Расчет эксплуатационных расходов и технико - экономическое обоснование выбора способа сварки подставки под электродвигатель 2

Состав проекта

ВВЕДЕНИЕ

1 ОРГАНИЗАЦИОННАЯ ЧАСТЬ

1.1 Структура себестоимости сварочных работ

1.2 Выбор вариантов технологических процессов сварки

1.3 Технико-экономическая характеристика и технологический процесс изготовления тела балансира

1.4 Экономическое обоснование выбора сварочного оборудования и способа сварки

2. РАСЧЕТНАЯ ЧАСТЬ

2.1 Расчет капитальных вложений в производственные фонды

2.2 Определение трудоемкости работ

2.3 Расчет стоимости выполнения проекта

2.3.1 Затраты на сварочные материалы

2.3.2 Затраты на электроэнергию

2.3.3 Затраты на оплату труда

2.3.4 Расходы на содержание и амортизационные отчисления оборудования

2.4 Технологическая себестоимость сварочных работ

2.5 Расчет экономической эффективности проекта

Лист согласования

Дополнения и изменения к комплекту КОС на учебный год

Дополнения и изменения к комплекту КОС на 2021 учебный год по ПМ (УД)

В комплект КОС внесены следующие изменения:

Дополнения и изменения в комплекте КОС обсуждены на заседании ПЦК

_____» _____ 20__ г. (протокол № _____).

Председатель ПЦК _____ / _____

