

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ
КРАЕВОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ЕНИСЕЙСКИЙ МНОГОПРОФИЛЬНЫЙ ТЕХНИКУМ»**

УТВЕРЖДАЮ
Директор КГБПОУ
«Енисейский многопрофильный
техникум»

_____ И. В. Каличкина
« _____ » _____ 20____ г.

**Фонд оценочных материалов
по профессиональному модулю
ПМ.03 Техническое обслуживание и ремонт систем,
узлов, приборов автомобилей и строительных
машин при выполнении ручной дуговой
сварки плавящимся покрытым электродом**
по программе подготовки квалифицированных рабочих, служащих
по профессии 23.01.08 Слесарь по ремонту строительных машин
квалификация: слесарь по ремонту строительных машин
направленность: слесарь по обслуживанию и ремонту автомобилей
форма обучения: очная
нормативный срок обучения: 1 год 10 месяцев
на базе среднего общего образования
профиль получаемого профессионального образования: технический

Енисейск, 2024 г.

Фонд оценочных материалов разработан в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования (ФГОС СПО) по профессии 23.01.08 Слесарь по ремонту строительных машин, утвержденного приказом Минобрнауки РФ от 26.08.2022 N 774 и рабочей программой профессионального модуля ПМ.03 Техническое обслуживание и ремонт систем, узлов, приборов автомобилей и строительных машин при выполнении ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом.

Фонд оценочных материалов (ФОМ) предназначен для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу профессионального модуля ПМ.03 Техническое обслуживание и ремонт систем, узлов, приборов автомобилей и строительных машин при выполнении ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом.

Организация-разработчик: КГБПОУ «Енисейский многопрофильный техникум»

Разработчик: _____ Абрамов Т.И.

1. Общие положения

Результатом освоения профессионального модуля ПМ.03 Техническое обслуживание и ремонт систем, узлов, приборов автомобилей и строительных машин при выполнении ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом является готовность обучающегося к выполнению вида профессиональной деятельности по ПМ.03 Техническое обслуживание и ремонт систем, узлов, приборов автомобилей и строительных машин при выполнении ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом и составляющих его профессиональных компетенций, а также общих компетенций, формирующиеся в процессе освоения основной профессиональной образовательной программы.

Формой аттестации по профессиональному модулю является экзамен по модулю/квалификационный.

2. Формы контроля и оценивания элементов профессионального модуля

Элемент	Форма контроля и оценивания	
	Промежуточная аттестация	Текущий контроль
МДК 03.01. Технологические процессы выполнения различных способов сварки деталей и контроля качества сварных соединений	Дифференцированный зачет (комплексный)	
УП.03 Учебная практика	Дифференцированный зачет (комплексный)	
ПП.03 Производственная практика	Дифференцированный зачет (комплексный)	
ПМ.03 Техническое обслуживание и ремонт систем, узлов, приборов автомобилей и строительных машин при выполнении ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом	Экзамен	

3. Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения профессионального модуля

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

иметь практический опыт:

- проверки оснащённости сварочного поста ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;
- проверки работоспособности и исправности оборудования поста ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;
- проверки наличия заземления сварочного поста ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;
- подготовки и проверки сварочных материалов для ручной дуговой сварки (наплавки) плавящимся покрытым электродом;
- настройки оборудования ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом для выполнения сварки (наплавки, резки);
- выполнения ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом различных деталей и конструкций;
- организация безопасного выполнения сварочных работ на рабочем месте в соответствии с санитарно-техническими требованиями и требованиями охраны труда

уметь:

- проверять работоспособность и исправность сварочного оборудования для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;
- настраивать сварочное оборудование для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;
- выполнять сварку различных деталей и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва

знать:

- основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений, выполняемых ручной дуговой сваркой плавящимся покрытым электродом, и обозначение их на чертежах;
- основные группы и марки материалов, свариваемых ручной дуговой сваркой (наплавкой, резкой) плавящимся покрытым электродом;

- сварочные (наплавочные) материалы для ручной дуговой сварки (наплавки) плавящимся покрытым электродом;
- технику и технологию ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом различных деталей и конструкций в пространственных положениях сварного шва;
- причины возникновения дефектов сварных швов, способы их предупреждения и исправления при ручной дуговой сварке (наплавке) плавящимся покрытым электродом;
- нормы и правила пожарной безопасности при проведении сварочных работ

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (ВПД): «Техническое обслуживание и ремонт систем, узлов, приборов автомобилей и строительных машин при выполнении ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом»

в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:
профессиональные компетенции

ВД 3 Техническое обслуживание и ремонт систем, узлов, приборов автомобилей

и строительных машин при выполнении ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом

ПК 3.1 Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из углеродистых

и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва

ПК 3.2 Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из сплавов металлов во всех пространственных положениях сварного шва

ПК 3.3 Выполнять ручную дуговую наплавку покрытым электродом различных деталей

ПК 3.4 Выполнять ручную дуговую резку металла плавящимся покрытым электродом

общие компетенции

ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам

ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде

ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

4. ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА МДК 03.01. Технологические процессы выполнения различных способов сварки деталей и контроля качества сварных соединений

4.1. Оценочные материалы по МДК 03.01. Технологические процессы выполнения различных способов сварки деталей и контроля качества сварных соединений

В результате изучения междисциплинарного курса обучающийся должен освоить следующие профессиональные и общие компетенции:

ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам

ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде

ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

ВД 3 Техническое обслуживание и ремонт систем, узлов, приборов автомобилей

и строительных машин при выполнении ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом

ПК 3.1 Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из углеродистых

и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва

ПК 3.2 Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из сплавов металлов во всех пространственных положениях сварного шва

ПК 3.3 Выполнять ручную дуговую наплавку покрытым электродом различных деталей

ПК 3.4 Выполнять ручную дуговую резку металла плавящимся покрытым электродом

Форма аттестации: промежуточная аттестация проводится в форме дифференцированного зачета

4.3. Задания для промежуточной аттестации

Дифференцированный зачет (комплексный)

Тестовое задание

Вариант 1

1. Какие признаки наиболее правильно отражает сущность ручной электродуговой сварки штучными электродами (РДС)?

- a) Расплавление металлического стержня ограниченной длины и основного металла производится электрической дугой с защитой расплавленных металлов от воздействия атмосферы.
- b) Защита дуги и сварочной ванны газом от расплавления покрытия электрода.
- c) Расплавление основного металла от теплового воздействия электрической дуги, стержня и покрытия электрода.

2. К какой группе сталей относятся сварочные проволоки марок Св-08А, Св-08АА, Св-08ГА, Св-10ГА?

- a) Низкоуглеродистой.
- b) Легированной.
- c) Высоколегированной.

3. Укажите, какое влияние оказывает увеличение тока при ручной дуговой сварке на геометрические размеры шва?

- a) Увеличивается глубина провара и высота усиления шва.
- b) Глубина провара увеличивается, а высота усиления шва уменьшается.
- c) Уменьшается глубина провара и увеличивается высота усиления шва

4. Какое определение сварочной дуги наиболее правильно?

- a) Электрический дуговой разряд в месте разрыва цепи.
- b) Электрический дуговой разряд в межэлектродном пространстве в частично ионизированной смеси паров металла, газа, компонентов электродов, покрытий, флюсов.
- c) Электрический дуговой разряд в смеси атомов и молекул воздуха.

5. Какими параметрами режима определяется мощность сварочной дуги?

- a) Сопротивлением электрической цепи
- b) Величиной напряжения дуги.
- c) Величиной сварочного тока и напряжения дуги

6. Что понимают под магнитным дутьем дуги?

- a) Отклонение дуги от оси шва под действием магнитного поля или воздействия больших ферромагнитных масс.
- b) Периодическое прерывание дуги.
- c) Колебания капли электродного металла при сварке длинной дугой.

7. Какую вольтамперную характеристику должен иметь сварочный источник питания для ручной дуговой сварки?

- a) Жесткую или полого падающую.
- b) Возрастающую.
- c) Падающую.

8. Электроды каких марок, имеют рутиловое покрытие?

- a) УОНИИ 13/45, СМ-11.
- b) АНО-3, АНО-6, МР-3.
- c) АНО-7, АНО-8.

9. Какие дефекты образуются при сварке длинной дугой электродами с основным покрытием?

- a) Газовые поры.
- b) Шлаковые включения.
- c) Закалочные трещины.

10. Какой дефект преимущественно может образоваться при быстром удалении электрода от деталей?

- a) Кратерные трещины
- b) Непровар
- c) Поры

11. Какие должны быть род и полярность тока при сварке соединений из углеродистых сталей электродами с основным покрытием?

- a) Переменный ток.
- b) Постоянный ток обратной полярности.
- c) Постоянный ток прямой полярности.

12. Какие требования предъявляются к помещению для хранения сварочных материалов?

- a) Сварочные материалы хранят в специально оборудованном помещении без ограничения температуры и влажности воздуха.
- b) Сварочные материалы хранят в специально оборудованном помещении при положительной температуре воздуха.
- c) Сварочные материалы хранят в специально оборудованном помещении при температуре не ниже 15 0С и относительной влажности воздуха не более 50%.

13. Для сварки какой группы сталей применяют электроды типов Э50, Э50А, Э42А, Э55?

- a) Для сварки конструкционных сталей повышенной и высокой прочности.
- b) Для сварки углеродистых сталей.
- c) Для сварки высоколегированных сталей.

14. Для чего нужна спецодежда сварщику?

- a) Для защиты сварщика от выделяющихся вредных аэрозолей.
- b) Для защиты сварщика от поражения электрическим током.
- c) Для защиты сварщика от тепловых, световых, механических и других воздействий сварочного процесса.

15. Как изменяется сила сварочного тока увеличением длины дуги при ручной дуговой сварке штучными электродами?

- a) Увеличение длины дуги ведет к уменьшению силы тока.

- b) Увеличение длины дуги ведет к увеличению на силы сварочного тока.
- c) Величина сварочного тока остается неизменной.

16. Листы какой толщины можно сваривать ручной дуговой сваркой без разделки кромок?

- a) 16 мм.
- b) 8 мм.
- c) 4 мм.

17. Что из перечисленного ниже наиболее сильно влияют на свариваемость металла?

- a) Химический состав металла
- b) Механические свойства металла.
- c) Электропроводность металла.

18. Как влияет величина объема металла, наплавленного за один проход, на величину деформаций?

- a) Увеличивает остаточные деформации сварных конструкций.
- b) Уменьшает остаточные деформации сварных конструкций.
- c) Не влияет на остаточные деформации сварных конструкций.

19. В какой момент следует исправлять дефекты сварных соединений подлежащих последующей термообработке?

- a) До термообработки
- b) По согласованию с головной материаловедческой организацией
- c) После термообработки.

20. Граждане какого возраста могут быть допущены к выполнению сварочных работ?

- a) 16 лет.
- b) 18 лет.
- c) 20 лет.

Вариант 2

1. Какой должна быть величина тока при дуговой сварке в потолочном положении по сравнению с величиной тока при сварке в нижнем положении?

- a) Величина тока при сварке в потолочном положении должна быть меньше, чем при сварке в нижнем положении.
- b) Величина тока при сварке в потолочном положении должна быть больше, чем при сварке в нижнем положении.
- c) Величина тока не зависит от положения сварки в пространстве.

2. Укажите назначение электродного покрытия

- a) Упрощает возбуждение дуги, увеличивает коэффициент расплавления металла электродного стержня и глубину проплавления.
- b) Защищает металл стержня электрода от окисления, улучшает санитарно-гигиенические условия работы сварщика.
- c) Повышает устойчивость горения дуги, образует комбинированную газошлаковую защиту расплавленного электродного металла и сварочной ванны, легирует и рафинирует металл шва и улучшает его формирование.

3. Какие род тока и полярность рекомендуются применять при ручной дуговой сварке конструкций из низкоуглеродистой стали электродами с основным покрытием?

- a) Переменный.
- b) Постоянный ток обратной полярности.
- c) Постоянный ток прямой полярности.

4. Что может способствовать образованию прожога при сварке?

- a) Малая величина притупления кромок деталей с V - образной разделкой.
- b) Отсутствие зазора в собранном под сварку стыке.
- c) Сварка длинной дугой.

5. Укажите следует ли удалять прихватки, имеющие недопустимые наружные дефекты (трещины, наружные поры и т.д.) по результатам визуального контроля?

- a) Следует.
- b) Не следует, если при сварке прихватка будет полностью переварена.
- c) Следует удалять только в случае обнаружения в прихватке трещины.

6. Какое должно быть напряжение светильников при производстве работ внутри сосуда?

- a) 220 В.
- b) 36 В.
- c) Не выше 12 В.

7. Как обозначается сварное соединение на чертеже?

- a) Обозначается тип соединения, метод сборки и способ сварки, методы контроля.
- b) Указывается ГОСТ, тип соединения, метод и способ сварки, катет шва, длина или шаг, особые обозначения.
- c) Указывается метод и способ сварки, длина или шаг, сварочный материал, методы и объем контроля.

8. Назовите основные наружные дефекты шва при РДС.

- a) Нарушение размеров и формы шва, подрезы, прожоги, наплывы, свищи, не заваренный кратер.
- b) Нарушение размеров и формы шва, трещины, поры, шлаковые включения.
- c) Прожоги, наплывы, свищи, оксидные вольфрамовые включения, несплавления.

9. В каких пределах изменяется стандартный угол скоса кромки при V-образной разделки элементов стальных конструкций по ГОСТ 5264-80

- a) 23-27 градусов.
- b) 50-60 градусов.
- c) 60-90 градусов.

10. Какой буквой русского алфавита обозначают алюминий и медь в маркировке стали?

- a) Алюминий - А, медь - М.
- b) Алюминий - В, медь - К.
- c) Алюминий - Ю, медь - Д.

11. Укажите способ устранения влияния магнитного дутья

- a) Увеличением параметров режима сварки, механической зачисткой свариваемых кромок.
- b) Изменением места токоподвода, угла наклона электрода, заменой постоянного тока переменным.

- с) Изменением угла раздела кромок, уменьшение зазора в стыке.
- 12. Какие дефекты могут быть в сварном шве, если притупление кромок превышает рекомендуемую величину?**
- а) Возможно появление непровара корня шва.
 - б) Возможно появление холодных трещин.
 - с) Возможно появление пористости.
- 13. Какой род тока более опасен при поражении человека электрическими токами при напряжении 220В?**
- а) Переменный ток 50 Гц.
 - б) Постоянный ток.
 - с) Ток высокой частоты.
- 14. Какими индивидуальными средствами должен обеспечиваться сварщик при выполнении потолочной сварки?**
- а) Поясом безопасности.
 - б) Беретом и рукавицами.
 - с) Нарукавниками, шлемом и пелеринами.
- 15. Что может вызвать прожог металла при сварке?**
- а) Слишком малое притупление кромки.
 - б) Слишком малый зазор между кромками.
 - с) Слишком большая скорость сварки.
- 16. Как влияет равномерный подогрев изделий в процессе сварки на величину сварочных деформаций?**
- а) Увеличивает деформацию изделия.
 - б) Уменьшает деформацию изделия.
 - с) Не влияет.
- 17. С какой целью один из концов электрода выполняют без покрытия**
- а) С целью экономии покрытия.
 - б) Для определения марки электрода.
 - с) Для токоподвода.
- 18. Какие требования предъявляются к помещению для хранения сварочных материалов?**
- а) Сварочные материалы хранят в специально оборудованном помещении без ограничения температуры и влажности воздуха.
 - б) Сварочные материалы хранят в специально оборудованном помещении при положительной температуре воздуха
 - с) Сварочные материалы хранят в специально оборудованном помещении при температуре не ниже 15 0С и относительной влажности воздуха не более 50%.
- 19. Укажите причины образования кратера?**
- а) Кратер образуется в месте выделения газов в процессе сварки.
 - б) Из-за резкого отвода дуги от сварочной ванны.
 - с) Из-за значительной усадки металла в процессе кристаллизации.
- 20. Кто должен производить подключение и отключение сварочного источника питания к силовой сети?**
- а) Электротехнический персонал данного предприятия.
 - б) Сварщик, работающий на данной установке.

с) Сварщик, работающий на данной установке под наблюдением мастера.

Критерии оценивания ответов на тестовые задания

Максимальное количество баллов – 20

Набрано баллов	18-20	17-15	14-12	Менее 12
Процент результативности выполнения заданий	90%-100%	80 %-89%	60 %-79%	< 60%
Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	«5» (отлично)	«4» (хорошо)	«3» (удовлетворительно)	«2» (неудовлетворительно)

4.4. Оценочные материалы по учебной и производственной практике

Целью оценки по учебные практики является оценка:

- 1) практического опыта и умений;
- 2) профессиональных и общих компетенций.

Результаты освоения учебной и производственной практик:

Профессиональные компетенции	Показатели оценки результата
<p>ПК 3.1. Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва</p> <p>ПК 3.2. Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из сплавов металлов во всех пространственных положениях сварного шва</p> <p>ПК 3.3. Выполнять ручную дуговую наплавку покрытым электродом различных деталей</p> <p>ПК 3.4. Выполнять ручную дуговую резку металла плавящимся покрытым электродом</p>	<p>(ПК 3.1) Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none">- проверки оснащенности сварочного поста ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом;- проверки работоспособности и исправности оборудования поста ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом;- проверки наличия заземления сварочного поста ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом;- подготовки и проверки сварочных материалов для ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом;- настройки оборудования ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом для выполнения сварки деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва;- выполнения ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом различных деталей и конструкций из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва;- организации безопасного выполнения сварочных работ на

рабочем месте в соответствии с санитарно-техническими требованиями и требованиями охраны труда

Умения:

- проверять работоспособность и исправность сварочного оборудования для ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом;

- настраивать сварочное оборудование для ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом;

- выполнять сварку различных деталей и конструкций деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва

Знания:

- основных типов, конструктивных элементов и размеров сварных соединений, выполняемых ручной дуговой сваркой плавящимся покрытым электродом, и обозначения их на чертежах;

- основных групп и марок материалов, свариваемых ручной дуговой сваркой плавящимся покрытым электродом;

- сварочных материалов для ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом;

- техники и технологии ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом различных деталей из конструкционной и углеродистой стали и конструкций в пространственных положениях

сварного шва;

- причин возникновения дефектов сварных швов, способов их предупреждения и исправления при ручной дуговой сварке плавящимся покрытым электродом;

- норм и правил пожарной безопасности при проведении сварочных работ

(ПК 3.2) Практический опыт:

- проверки оснащенности сварочного поста ручной дуговой сварки деталей из сплавов металлов

во всех пространственных положениях сварного шва;

- проверки работоспособности и исправности оборудования поста ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом;

- проверки наличия заземления сварочного поста ручной дуговой сварки;

- подготовки и проверки сварочных материалов для ручной дуговой сварки деталей и конструкций автомобилей и строительных машин, выполненных из сплавов металлов;

- настройки оборудования ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом для выполнения сварки деталей из сплавов металлов во всех пространственных положениях сварного шва;

- выполнения ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом различных деталей и конструкций из сплавов металлов

во всех пространственных

положениях сварного шва;

- организации безопасного выполнения сварочных работ на рабочем месте в соответствии с санитарно-техническими требованиями и требованиями охраны труда

Умения:

- проверять работоспособность и исправность сварочного оборудования для ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом;

- настраивать сварочное оборудование для ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом;

- выполнять сварку различных деталей и конструкций деталей из сплавов металлов во всех пространственных положениях сварного шва

Знания:

- основных типов, конструктивных элементов и размеров сварных соединений, выполняемых ручной дуговой сваркой плавящимся покрытым электродом, и обозначения их на чертежах;

- основных групп и марок материалов, свариваемых ручной дуговой сваркой плавящимся покрытым электродом;

- сварочных материалов для ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом;

- техники и технологии ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом различных

деталей из сплавов металлов в различных пространственных положениях сварного шва;

- причин возникновения дефектов сварных швов, способов их предупреждения и исправления при ручной дуговой сварке деталей и конструкций из сплавов металлов плавящимся покрытым электродом;

- норм и правил пожарной безопасности при проведении сварочных работ

(ПК 3.3) Практический опыт:

- проверки оснащённости сварочного поста для выполнения ручной наплавки деталей и конструкций автомобилей и строительных машин;

- проверки работоспособности и исправности оборудования поста ручной наплавки плавящимся покрытым электродом;

- проверки наличия заземления сварочного поста ручной дуговой наплавки;

- подготовки и проверки сварочных материалов для ручной наплавки деталей и конструкций из сплавов металлов;

- настройки оборудования ручной дуговой наплавки плавящимся покрытым электродом для выполнения наплавки, деталей и элементов конструкции автомобилей и строительных машин;

- выполнения ручной дуговой наплавки плавящимся покрытым электродом различных деталей и конструкций автомобилей и строительных машин;

- организации безопасного выполнения наплавочных работ на рабочем месте в соответствии с санитарно-техническими требованиями и требованиями охраны труда

Умения:

- проверять работоспособность и исправность оборудования для ручной наплавки плавящимся покрытым электродом;

- настраивать сварочное оборудование для ручной дуговой наплавки плавящимся покрытым электродом;

- выполнять наплавку различных деталей и конструкций автомобилей и строительных машин

Знания:

- основных типов, конструктивных элементов и размеров наплавочных работ плавящимся покрытым электродом, и обозначения их на чертежах;

- основных групп и марок материалов, для выполнения наплавочных работ плавящимся покрытым электродом;

- наплавочных материалов для ручной дуговой наплавки плавящимся покрытым электродом;

- техники и технологии ручной дуговой наплавки плавящимся покрытым электродом различных деталей и элементов конструкции автомобилей, строительных машин;

- причин возникновения дефектов наплавочных работ, способов их предупреждения и исправления при

ручной дуговой наплавке деталей и конструкций из сплавов металлов плавящимся покрытым электродом;

- норм и правил пожарной безопасности при проведении сварочных работ

(ПК 3.4) Практический опыт:

- проверки оснащённости сварочного поста для выполнения ручной дуговой резки деталей и конструкций автомобилей и строительных машин;

- проверки работоспособности и исправности оборудования поста ручной дуговой резки;

- проверки наличия заземления сварочного поста ручной дуговой резки;

- подготовки и проверки сварочных материалов для ручной резки деталей и конструкций автомобилей и строительных машин;

- настройки оборудования ручной дуговой резки плавящимся покрытым электродом для выполнения резки, деталей и элементов конструкции автомобилей и строительных машин;

- выполнения ручной дуговой резки плавящимся покрытым электродом различных деталей и конструкций автомобилей и строительных машин;

- организации безопасного выполнения работ по ручной дуговой резке на рабочем месте в соответствии с санитарно-техническими требованиями и требованиями охраны труда

Умения:

- проверять работоспособность и исправность оборудования для

ручной дуговой резки плавящимся покрытым электродом;

- настраивать сварочное оборудование для ручной дуговой наплавки плавящимся покрытым электродом;

- выполнять резку различных деталей и конструкций автомобилей и строительных машин

Знания:

- основных типов, конструктивных элементов и размеров работ по выполнению ручной дуговой резки плавящимся покрытым электродом, и обозначения их на чертежах;

- основных групп и марок материалов для выполнения работ по резке деталей и элементов конструкции автомобилей и строительных машин плавящимся покрытым электродом;

- наплавочных материалов для ручной дуговой резки плавящимся покрытым электродом;

- техники и технологии ручной дуговой резки деталей и элементов конструкции автомобилей, строительных машин;

- причин возникновения дефектов работ при выполнении резки, способы их предупреждения и исправления при ручной дуговой резке деталей и конструкций автомобилей и строительных машин;

- норм и правил пожарной безопасности при проведении работ по резке металла

Формы контроля и оценивания учебной и производственной практик:

Элемент	Форма контроля и оценивания	
	Промежуточная аттестация	Текущий контроль
Учебная практика	Дифференцированный зачет	
Производственная практика	Дифференцированный зачет	

Дифференцированный зачет по учебной практике выставляется на основании результатов выполнения комплексной практической работы и 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.

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. По результатам предоставления отчетной документации, защиты и презентации отчета по производственной практике.

Задания для оценки освоения профессионального модуля
Экзаменационные билеты
по ПМ.03 Техническое обслуживание и ремонт систем, узлов, приборов
автомобилей и строительных машин при выполнении ручной дуговой сварки
плавящимся покрытым электродом

**Краевое государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Енисейский многопрофильный техникум»**

УТВЕРЖДАЮ
Директор КГБПОУ
«Енисейский многопрофильный техникум»
_____ И. В. Каличкина

Экзамен по
ПМ.03 Техническое обслуживание и ремонт систем,
узлов, приборов автомобилей и строительных
машин при выполнении ручной дуговой
сварки плавящимся покрытым электродом

(наименование дисциплины/МДК/ПМ)

Профессия/специальность: 23.01.08 Слесарь по ремонту строительных машин

Экзаменационный билет № 1

1. Технология ручной электродуговой сварки
2. Выполнение одностороннего стыкового соединения без скоса кромок

Составил преподаватель _____ / _____

**Краевое государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Енисейский многопрофильный техникум»**

УТВЕРЖДАЮ
Директор КГБПОУ
«Енисейский многопрофильный техникум»
_____ И. В. Каличкина

Экзамен по
ПМ.03 Техническое обслуживание и ремонт систем,
узлов, приборов автомобилей и строительных
машин при выполнении ручной дуговой
сварки плавящимся покрытым электродом

(наименование дисциплины/МДК/ПМ)

Профессия/специальность: 23.01.08 Слесарь по ремонту строительных машин

Экзаменационный билет № 2

1. Технология наплавки
2. Выполнение двустороннего стыкового шва без скоса кромок, используя источник питания дуги

Составил преподаватель _____ / _____

**Краевое государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Енисейский многопрофильный техникум»**

УТВЕРЖДАЮ
Директор КГБПОУ
«Енисейский многопрофильный техникум»
_____ И. В. Каличкина

Экзамен по
ПМ.03 Техническое обслуживание и ремонт систем,
узлов, приборов автомобилей и строительных
машин при выполнении ручной дуговой
сварки плавящимся покрытым электродом

(наименование дисциплины/МДК/ПМ)

Профессия/специальность: 23.01.08 Слесарь по ремонту строительных машин

Экзаменационный билет № 3

1. Технология автоматической и механизированной сварки под флюсом.
2. Выполнение одностороннего стыкового шва со скосом одной кромки, при помощи источника постоянного тока

Составил преподаватель _____ / _____

**Краевое государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Енисейский многопрофильный техникум»**

УТВЕРЖДАЮ
Директор КГБПОУ
«Енисейский многопрофильный техникум»
_____ И. В. Каличкина

Экзамен по
ПМ.03 Техническое обслуживание и ремонт систем,
узлов, приборов автомобилей и строительных
машин при выполнении ручной дуговой
сварки плавящимся покрытым электродом

(наименование дисциплины/МДК/ПМ)

Профессия/специальность: 23.01.08 Слесарь по ремонту строительных машин

Экзаменационный билет № 4

1. Технология автоматической и механизированной наплавки под флюсом.
2. Изготовление кругового сварочного соединения двух труб диаметром 58 мм.

Составил преподаватель _____ / _____

**Краевое государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Енисейский многопрофильный техникум»**

УТВЕРЖДАЮ
Директор КГБПОУ
«Енисейский многопрофильный техникум»
_____ И. В. Каличкина

Экзамен по
ПМ.03 Техническое обслуживание и ремонт систем,
узлов, приборов автомобилей и строительных
машин при выполнении ручной дуговой
сварки плавящимся покрытым электродом

(наименование дисциплины/МДК/ПМ)

Профессия/специальность: 23.01.08 Слесарь по ремонту строительных машин

Экзаменационный билет № 5

1. Технология автоматической и механизированной сварки в защитных газах.
2. Изготовление уголка односторонним угловым швом впритык без скоса кромок

Составил преподаватель _____ / _____

**Краевое государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Енисейский многопрофильный техникум»**

УТВЕРЖДАЮ
Директор КГБПОУ
«Енисейский многопрофильный техникум»
_____ И. В. Каличкина

Экзамен по
ПМ.03 Техническое обслуживание и ремонт систем,
узлов, приборов автомобилей и строительных
машин при выполнении ручной дуговой
сварки плавящимся покрытым электродом

(наименование дисциплины/МДК/ПМ)

Профессия/специальность: 23.01.08 Слесарь по ремонту строительных машин

Экзаменационный билет № 6

1. Технология автоматической и механизированной наплавки в защитных газах.
2. Изготовление уголка двусторонним угловым швом впритык без скоса кромок электродами для стали

Составил преподаватель _____ / _____

**Краевое государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Енисейский многопрофильный техникум»**

УТВЕРЖДАЮ
Директор КГБПОУ
«Енисейский многопрофильный техникум»
_____ И. В. Каличкина

Экзамен по
ПМ.03 Техническое обслуживание и ремонт систем,
узлов, приборов автомобилей и строительных
машин при выполнении ручной дуговой
сварки плавящимся покрытым электродом

(наименование дисциплины/МДК/ПМ)

Профессия/специальность: 23.01.08 Слесарь по ремонту строительных машин

Экзаменационный билет № 7

1. Технология сварки цветных металлов и сплавов.
2. Выполнение стыкового и нахлесточного соединений.

Составил преподаватель _____ / _____

**Краевое государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Енисейский многопрофильный техникум»**

УТВЕРЖДАЮ
Директор КГБПОУ
«Енисейский многопрофильный техникум»
_____ И. В. Каличкина

Экзамен по
ПМ.03 Техническое обслуживание и ремонт систем,
узлов, приборов автомобилей и строительных
машин при выполнении ручной дуговой
сварки плавящимся покрытым электродом

(наименование дисциплины/МДК/ПМ)

Профессия/специальность: 23.01.08 Слесарь по ремонту строительных машин

Экзаменационный билет № 8

1. Технология пайки и наплавки цветных металлов и сплавов.
2. Выполнение нахлесточного одностороннего шва и выявление деформации металла.

Составил преподаватель _____ / _____

**Краевое государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Енисейский многопрофильный техникум»**

УТВЕРЖДАЮ
Директор КГБПОУ
«Енисейский многопрофильный техникум»
_____ И. В. Каличкина

Экзамен по
ПМ.03 Техническое обслуживание и ремонт систем,
узлов, приборов автомобилей и строительных
машин при выполнении ручной дуговой
сварки плавящимся покрытым электродом

(наименование дисциплины/МДК/ПМ)

Профессия/специальность: 23.01.08 Слесарь по ремонту строительных машин

Экзаменационный билет № 9

1. Сварка чугуна.
2. Выполнение одностороннего стыкового шва без скоса кромок с термической обработкой соединения.

Составил преподаватель _____/_____

**Краевое государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Енисейский многопрофильный техникум»**

УТВЕРЖДАЮ
Директор КГБПОУ
«Енисейский многопрофильный техникум»
_____ И. В. Каличкина

Экзамен по
ПМ.03 Техническое обслуживание и ремонт систем,
узлов, приборов автомобилей и строительных
машин при выполнении ручной дуговой
сварки плавящимся покрытым электродом

(наименование дисциплины/МДК/ПМ)

Профессия/специальность: 23.01.08 Слесарь по ремонту строительных машин

Экзаменационный билет № 10

1. Сварочное пламя.
2. Выполнение стыкового соединения одностороннего стыкового шва со скосом двух кромок ручной дуговой сваркой в три прохода.

Составил преподаватель _____/_____

**Краевое государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Енисейский многопрофильный техникум»**

УТВЕРЖДАЮ
Директор КГБПОУ
«Енисейский многопрофильный техникум»
_____ И. В. Каличкина

Экзамен по
ПМ.03 Техническое обслуживание и ремонт систем,
узлов, приборов автомобилей и строительных
машин при выполнении ручной дуговой
сварки плавящимся покрытым электродом

(наименование дисциплины/МДК/ПМ)

Профессия/специальность: 23.01.08 Слесарь по ремонту строительных машин

Экзаменационный билет № 11

1. Техника газовой сварки.
2. Выполнение двустороннего углового шва без скоса кромок дуговой сваркой в защитных газах.

Составил преподаватель _____ / _____

**Краевое государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Енисейский многопрофильный техникум»**

УТВЕРЖДАЮ
Директор КГБПОУ
«Енисейский многопрофильный техникум»
_____ И. В. Каличкина

Экзамен по
ПМ.03 Техническое обслуживание и ремонт систем,
узлов, приборов автомобилей и строительных
машин при выполнении ручной дуговой
сварки плавящимся покрытым электродом

(наименование дисциплины/МДК/ПМ)

Профессия/специальность: 23.01.08 Слесарь по ремонту строительных машин

Экзаменационный билет № 12

1. Наплавочные работы.
2. Выполнение соединения двух пластин толщиной 2 мм полуавтоматической сваркой в среде углекислого газа.

Составил преподаватель _____/_____

**Краевое государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Енисейский многопрофильный техникум»**

УТВЕРЖДАЮ
Директор КГБПОУ
«Енисейский многопрофильный техникум»
_____ И. В. Каличкина

Экзамен по
ПМ.03 Техническое обслуживание и ремонт систем,
узлов, приборов автомобилей и строительных
машин при выполнении ручной дуговой
сварки плавящимся покрытым электродом

(наименование дисциплины/МДК/ПМ)

Профессия/специальность: 23.01.08 Слесарь по ремонту строительных машин

Экзаменационный билет № 13

1. Газовая резка.
2. Выполнение таврового соединения двухсторонним угловым швом с двумя симметричными скосами при помощи газовой сварки.

Составил преподаватель _____/_____

**Краевое государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Енисейский многопрофильный техникум»**

УТВЕРЖДАЮ
Директор КГБПОУ
«Енисейский многопрофильный техникум»
_____ И. В. Каличкина

Экзамен по
ПМ.03 Техническое обслуживание и ремонт систем,
узлов, приборов автомобилей и строительных
машин при выполнении ручной дуговой
сварки плавящимся покрытым электродом

(наименование дисциплины/МДК/ПМ)

Профессия/специальность: 23.01.08 Слесарь по ремонту строительных машин

Экзаменационный билет № 14

1. Технология кислородно-плазменной резки сталей.
2. Выполнение шва стыкового соединения без скоса кромок, выполняемый сваркой нагретым газом с присадочным прутком.

Составил преподаватель _____/_____

**Краевое государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Енисейский многопрофильный техникум»**

УТВЕРЖДАЮ
Директор КГБПОУ
«Енисейский многопрофильный техникум»
_____ И. В. Каличкина

Экзамен по
ПМ.03 Техническое обслуживание и ремонт систем,
узлов, приборов автомобилей и строительных
машин при выполнении ручной дуговой
сварки плавящимся покрытым электродом

(наименование дисциплины/МДК/ПМ)

Профессия/специальность: 23.01.08 Слесарь по ремонту строительных машин

Экзаменационный билет № 15

1. Технология кислородно-плазменной резки цветных металлов.
2. Выполнение сварного шва двух чугуновых изделий электросваркой

Составил преподаватель _____ / _____

**Краевое государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Енисейский многопрофильный техникум»**

УТВЕРЖДАЮ
Директор КГБПОУ
«Енисейский многопрофильный техникум»
_____ И. В. Каличкина

Экзамен по
ПМ.03 Техническое обслуживание и ремонт систем,
узлов, приборов автомобилей и строительных
машин при выполнении ручной дуговой
сварки плавящимся покрытым электродом

(наименование дисциплины/МДК/ПМ)

Профессия/специальность: 23.01.08 Слесарь по ремонту строительных машин

Экзаменационный билет № 16

1. Технология кислородно-газовой резки сталей и чугуна.
2. Выполнение сварочного шва двух алюминиевых пластин аргонодуговой сваркой вольфрамовым электродом

Составил преподаватель _____/_____

**Краевое государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Енисейский многопрофильный техникум»**

УТВЕРЖДАЮ
Директор КГБПОУ
«Енисейский многопрофильный техникум»
_____ И. В. Каличкина

Экзамен по
ПМ.03 Техническое обслуживание и ремонт систем,
узлов, приборов автомобилей и строительных
машин при выполнении ручной дуговой
сварки плавящимся покрытым электродом

(наименование дисциплины/МДК/ПМ)

Профессия/специальность: 23.01.08 Слесарь по ремонту строительных машин

Экзаменационный билет № 17

1. Технология кислородно-флюсовой резки хромистых сталей и чугуна.
2. Выполнение наплавки шва на пластине толщиной 10 мм.

Составил преподаватель _____ / _____

**Краевое государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Енисейский многопрофильный техникум»**

УТВЕРЖДАЮ
Директор КГБПОУ
«Енисейский многопрофильный техникум»
_____ И. В. Каличкина

Экзамен по
ПМ.03 Техническое обслуживание и ремонт систем,
узлов, приборов автомобилей и строительных
машин при выполнении ручной дуговой
сварки плавящимся покрытым электродом

(наименование дисциплины/МДК/ПМ)

Профессия/специальность: 23.01.08 Слесарь по ремонту строительных машин

Экзаменационный билет № 18

1. Требования безопасности при ведении процессов кислородной резки.
2. Выполнения дуговой резки металла, чугуна, алюминия и их сплавов.

Составил преподаватель _____ / _____

**Краевое государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Енисейский многопрофильный техникум»**

УТВЕРЖДАЮ
Директор КГБПОУ
«Енисейский многопрофильный техникум»
_____ И. В. Каличкина

Экзамен по
ПМ.03 Техническое обслуживание и ремонт систем,
узлов, приборов автомобилей и строительных
машин при выполнении ручной дуговой
сварки плавящимся покрытым электродом

(наименование дисциплины/МДК/ПМ)

Профессия/специальность: 23.01.08 Слесарь по ремонту строительных машин

Экзаменационный билет № 19

1. Технология автоматической и механизированной сварки узлов средней сложности.
2. Выполнение резки металла газовым резаком.

Составил преподаватель _____/_____

**Краевое государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Енисейский многопрофильный техникум»**

УТВЕРЖДАЮ
Директор КГБПОУ
«Енисейский многопрофильный техникум»
_____ И. В. Каличкина

Экзамен по
ПМ.03 Техническое обслуживание и ремонт систем,
узлов, приборов автомобилей и строительных
машин при выполнении ручной дуговой
сварки плавящимся покрытым электродом

(наименование дисциплины/МДК/ПМ)

Профессия/специальность: 23.01.08 Слесарь по ремонту строительных машин

Экзаменационный билет № 20

1. Технология автоматической и механизированной сварки сложных аппаратов.
2. Выполнение сварного шва таврового соединения с двумя симметричными криволинейными скосами автоматической варкой под флюсом.

Составил преподаватель _____/_____

**Краевое государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Енисейский многопрофильный техникум»**

УТВЕРЖДАЮ
Директор КГБПОУ
«Енисейский многопрофильный техникум»
_____ И. В. Каличкина

Экзамен по
ПМ.03 Техническое обслуживание и ремонт систем,
узлов, приборов автомобилей и строительных
машин при выполнении ручной дуговой
сварки плавящимся покрытым электродом

(наименование дисциплины/МДК/ПМ)

Профессия/специальность: 23.01.08 Слесарь по ремонту строительных машин

Экзаменационный билет № 21

1. Технология автоматической и механизированной сварки чугуна.
2. Изготовление кругового сварочного соединения двух труб 114/10.

Составил преподаватель _____ / _____

**Краевое государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Енисейский многопрофильный техникум»**

УТВЕРЖДАЮ
Директор КГБПОУ
«Енисейский многопрофильный техникум»
_____ И. В. Каличкина

Экзамен по
ПМ.03 Техническое обслуживание и ремонт систем,
узлов, приборов автомобилей и строительных
машин при выполнении ручной дуговой
сварки плавящимся покрытым электродом

(наименование дисциплины/МДК/ПМ)

Профессия/специальность: 23.01.08 Слесарь по ремонту строительных машин

Экзаменационный билет № 22

1. Технология автоматической сварки цветных металлов и их сплавов.
2. Выполнение таврового двухстороннего углового шва с двумя симметричными криволинейными скосами одной кромки электрошлаковой сварки.

Составил преподаватель _____ / _____

**Краевое государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Енисейский многопрофильный техникум»**

УТВЕРЖДАЮ
Директор КГБПОУ
«Енисейский многопрофильный техникум»
_____ И. В. Каличкина

Экзамен по
ПМ.03 Техническое обслуживание и ремонт систем,
узлов, приборов автомобилей и строительных
машин при выполнении ручной дуговой
сварки плавящимся покрытым электродом

(наименование дисциплины/МДК/ПМ)

Профессия/специальность: 23.01.08 Слесарь по ремонту строительных машин

Экзаменационный билет № 23

1. Требования безопасности труда и пожарной безопасности при ведении сварочных работ
2. Выполнение нахлесточного соединения низколегированной стали углового шва одностороннего прерывистого без скоса кромок порошковой проволокой без защиты дуги.

Составил преподаватель _____/_____

**Краевое государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Енисейский многопрофильный техникум»**

УТВЕРЖДАЮ
Директор КГБПОУ
«Енисейский многопрофильный техникум»
_____ И. В. Каличкина

Экзамен по
ПМ.03 Техническое обслуживание и ремонт систем,
узлов, приборов автомобилей и строительных
машин при выполнении ручной дуговой
сварки плавящимся покрытым электродом

(наименование дисциплины/МДК/ПМ)

Профессия/специальность: 23.01.08 Слесарь по ремонту строительных машин

Экзаменационный билет № 24

1. Технология механизированной сварки цветных металлов и их сплавов.
2. Выполнение ремонта рамы КАМАЗ при помощи сварочной дуги.

Составил преподаватель _____ / _____

**Краевое государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Енисейский многопрофильный техникум»**

УТВЕРЖДАЮ
Директор КГБПОУ
«Енисейский многопрофильный техникум»
_____ И. В. Каличкина

Экзамен по
ПМ.03 Техническое обслуживание и ремонт систем,
узлов, приборов автомобилей и строительных
машин при выполнении ручной дуговой
сварки плавящимся покрытым электродом

(наименование дисциплины/МДК/ПМ)

Профессия/специальность: 23.01.08 Слесарь по ремонту строительных машин

Экзаменационный билет № 25

1. Технология автоматической и механизированной сварки узлов и различных сталей.
2. Подготовка сварочных агрегатов к выполнению сварки углового соединения в лодочку.

Составил преподаватель _____ / _____