Общество с ограниченной ответственностью
«Образовательный центр Уралгрит»

ООО " ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ ЦЕНТР УРАЛГРИТ"

Подписан: ООО "ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ ЦЕНТР УРАЛГРИТ"
DN: OID.1.2.840.113549.1.9.2=6679015230-667901001-002648483067, E=a.andreev@uralgrit.com, ИНН=006679015230, СНИЛС=02648483067, ОГРН=1126679010600, T=Управляющий - индивидуальный предприниматель, O="ООО ""ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ ЦЕНТР УРАЛГРИТ""", STREET="УЛ АЛЬПИНИСТОВ, СТР 57, ОФ 34", L=Екатеринбург, S=66 Свердловская область, C=RU, G=Надежда Владимировна, SN=Вязникова, CN="ООО ""ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ ЦЕНТР УРАЛГРИТ"""
Основание: я подтверждаю этот документ
Местоположение: место подписания
Дата: 2021.07.02 11:28:06+05'00'
Foxit PDF Reader Версия: 11.0.0

Утверждаю
Руководитель
ООО «Образовательный центр «Уралгрит»,
управляющий индивидуальный
предприниматель

_____ Н.В. Вязникова

Программа профессиональной подготовки по профессии рабочего, должности служащего

Программа для подготовки контролера малярных работ

Екатеринбург 2021

СОДЕРЖАНИЕ:

1. Общие положения
2. Тематический план
3 Содержание теоретического и практического курса
4 Квалификационный экзамен
5 Критерии оценок
6 Список источников и литературы

1. Общие положения

Настоящая программа предназначена для профессионального обучения рабочих.

Составлена в соответствии с частью 5 статьи 12, части 6 статьи 14, пунктом 6 части 3 статьи 28, частью 8 статьи 73 Федеральным законом от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации", приказом Министерства просвещения РФ от 26 августа 2020 года № 438 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения», приказом Министерства образования и науки РФ от 2 июля 2013 г. N 513 "Об утверждении Перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение"

Наименование программы профессионального обучения	Программа для подготовки контролера малярных работ
код профессии	12985
Наименование профессий рабочих, должностей служащих	Контролер малярных работ
Присвоенный квалификационный разряд, класс, категория	3-4
Срок реализации образователь ной программы	480
Язык	Русский
Форма обучения	Очная

Программа содержит разделы теоретического и практического обучения и разделы теоретического и практического экзаменов.

Раздел практического обучения составлен так, чтобы по нему можно былообучать маляра непосредственно на рабочем месте в процессе выполнения им различных практических заданий.

К концу обучения каждый обучающийся должен уметь выполнять работы, предусмотренные квалификационной характеристикой, в соответствии с техническими условиями и нормами, установленными на предприятиях.

Разделы теоретического и производственного обучения систематически дополняются материалом о новом оборудовании и современных технологиях и исключают устаревшие сведения.

Контролер малярных работ должен знать:

- ✓ устройство современных аппаратов абразиво-струйной очистки;
- ✓ назначение и условия применения механизмов, приспособлений и инструментов, применяемых при работах по абразиво-струйной очистке;
- ✓ способы предварительной подготовки стали и бетона для абразиво- струйной очистки и окраски;
- ✓ основные характеристики климатических условий для проведения абразиво-струйной очистки и окраски;
- ✓ способы проверки содержания масляных загрязнений и воды в сжатомвоздухе;
- ✓ способы выполнения абразиво-струйной очистки;
- ✓ способы удаления посторонних механических частиц на очищеннойповерхности;
- ✓ способы контроля содержания посторонних механических частиц на очищенной поверхности;
- ✓ основные виды абразива, применяемого для абразива-струйной очистки их физические свойства;
- ✓ основные технические параметры абразива-струйной очистки;
- ✓ критерии оценки степени абразива-струйной очистки;

- ✓ устройство современных аппаратов нанесения лакокрасочных материалов;
- ✓ назначение и условия применения механизмов, приспособлений и инструментов, применяемых при работах по нанесению лакокрасочных материалов;
- ✓ способы предварительной подготовки стали и бетона для нанесения лакокрасочных материалов;
- ✓ основные характеристики климатических условий для нанесения и сушки лакокрасочных материалов;
- ✓ способы проверки содержания масляных загрязнений и воды в сжатомвоздухе;
- ✓ способы удаления посторонних механических частиц на очищеннойповерхности;
- ✓ способы контроля содержания посторонних механических частиц на очищенной поверхности;
- ✓ основные виды лакокрасочных материалов их свойства;
- ✓ основные виды растворителей их свойства;
- ✓ требования к хранению лакокрасочных материалов;
- ✓ сроки хранения лакокрасочных материалов;
- ✓ требования к транспортировке лакокрасочных материалов;
- ✓ процедуры приготовления лакокрасочных материалов к нанесению;
- ✓ основные технологические параметры нанесения лакокрасочных материалов;
- ✓ жизнеспособность лакокрасочных материалов;
- ✓ нанесение лакокрасочных материалов кистью;
- ✓ нанесение лакокрасочных материалов валиком;
- ✓ нанесение лакокрасочных материалов методом воздушного распыления;
- ✓ нанесение лакокрасочных материалов методом безвоздушногораспыления;
- ✓ основные технологические параметры нанесения лакокрасочных материалов;
- ✓ сухой остаток лакокрасочных материалов;
- ✓ измерение толщины мокрого слоя;
- ✓ время сушки нанесённого окрасочного покрытия;
- ✓ визуальный осмотр окрасочного покрытия;
- ✓ измерение толщины сухого слоя окрасочного покрытия;
- ✓ критерии оценки качества (принятия/отклонения) окрасочного покрытия;
- ✓ дефекты нанесения лакокрасочных материалов;
- ✓ способы устранения дефектов нанесения окрасочных покрытий;
- ✓ очистку и промывку оборудования, приспособлений и инструментов;
- ✓ сигнализацию, правила управления подъемно-транспортным оборудованием и правила стропальных работ там, где это предусматривается организацией труда на рабочем месте;
- ✓ безопасные и санитарно-гигиенические методы труда;
- ✓ инструкции по охране труда;
- ✓ основные средства и приемы предупреждения и тушения пожаров на своем рабочем месте и на производственном участке;
- ✓ производственную (рабочую) инструкцию и правила внутреннего трудового распорядка; инструкции по охране труда и технике безопасности.

Характеристика работ (умения, навыки, профессиональные действия пескоструйщика):

- ✓ визуальная оценка состояния поверхности металлоконструкций (устранения дефектов обработки стали) по ISO 8501 Часть 3.
- ✓ контроль удаления масляных загрязнений с поверхностей, подлежащих абразиво-струйной очистке и окраске;
- ✓ определение климатических условий поверхностей, подлежащих абразиво-струйной очистке и окраске;
- ✓ оценка исходного состояния стали и железобетона перед абразиво- струйной очисткой и окраской;
- ✓ контроль содержания масляных загрязнений и воды в сжатом воздухе;
- ✓ контроль подготовка изделий для проведения абразиво-струйной очисткии окраски;
- ✓ контроль проведения абразиво-струйной очистки поверхности от коррозии, окалины, обрастаний и старого лакокрасочного покрытия ручным механизированным инструментом и переносными аппаратами абразиво-струйной очистки;
- ✓ визуальная оценка степени очистки стали;
- ✓ поверхностей отпокрытия ручным абразиво-струйной
- ✓ визуальная оценка профиля шероховатости поверхности стали послепроведения абразиво-струйной очистки;
- ✓ инструментальный контроль профиля шероховатости поверхности стали после проведения абразиво-струйной очистки;
- ✓ визуальная оценка степени очистки железобетона;
- ✓ контроль удаления посторонних механических частиц на очищенной поверхности (обеспыливания);
- ✓ контроль содержания посторонних механических частиц на очищеннойповерхности.

2. Тематический план

Наименование модуля	Количество (академических) часов							
	Всего часов	Всего часов контактной работы	Теоретические занятия	Практические занятия	текущая аттестация и контроля самостоятельной работы	промежуточная аттестация по модулю	Самостоятельная работа обучающегося	итоговая аттестация квалификационный экзамен
1. Модуль Теоретическое обучение	**144**	**90**	**-**	**48**	**20**	**22**	**54**	**-**
1.1. Общие сведения о разрушении металла и железобетона при взаимодействии с окружающей средой	**8**	6	-	2	2	2	2	-
1.2. Защита металла и железобетона от взаимодействия с окружающей средой с применением защитных покрытий	**8**	6	-	2	2	2	2	-
1.3. Материаловеденье	**14**	8	-	4	2	2	6	
1.4. Черчение	**8**	6	-	2	2	2	2	-
1.5. Техническая и технологическая документация при производстве очистных и окрасочных работ	**8**	6	-	2	2	2	2	-
1.6. Абразивная очистка стали и бетона	**10**	8	--	4	2	2	2	-
1.7. Климатические условия проведения очистки поверхностей	**8**	6		2	2	2	2	
1.8. Технология малярных работ	**32**	22	-	18	2	2	10	
1.9. Контроль нанесения окрасочного покрытия	**16**	14	-	10	2	2	2	
1.10. Контрольно-измерительное оборудование, механизмы, приспособления и инструменты для покрасочных работ	**20**	14	-	10	2	2	6	
1.11. Охрана труда	**8**	6	-	2	2	2	2	
1.12. Оказание первой медицинской помощи	**8**	6	-	2	2	2	2	
2. Модуль Производственное обучение	**328**	**166**	**-**	**162**	**2**	**2**	**162**	**-**
3. Квалификационный экзамен	**8**	**8**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**8**
3.1. Проверка теоретических знаний в пределах квалификационных требований	**4**	-	-	-	-	-	-	**8** Общая оценка
3.2. практическая квалификационная работа в пределах квалификационных требований	**4**	-	-	-	-	-	-	
Всего часов	**480**	**256**	**0**	**210**	**22**	**24**	**216**	**8**

Формы текущей аттестации - зачет

Формы промежуточной аттестации дифференцированный зачет (зачет с оценкой)

Форма квалификационного экзамена – экзамен.

3. Содержание теоретического и практического курса

1. Модуль
Теоретическое обучение

1.1. Общие сведения о разрушении металла и железобетона привзаимодействии с окружающей средой.

Химическая коррозия металла.

Электрохимическая коррозия металла.

Разрушение железобетона.

Разрушение металла под воздействием высоких температур

1.2. Защита металла и железобетона от взаимодействия с окружающей средой с применением защитных покрытий.

Защитные штукатурные составы на основе цемента.

Защитные листовые материалы на основе цемента.

Защитные антикоррозионные лакокрасочные материалы.

Огнезащитные лакокрасочные материалы.

1.3. Материаловедение

Общие сведения о разрушении металла и железобетона при взаимодействии с окружающей средой.

Химическая коррозия металла.

Электрохимическая коррозия металла.

Разрушение железобетона.

Разрушение металла под воздействием высоких температур.

Защита металла и железобетона от взаимодействия с окружающей средой с применением защитных покрытий.

Защитные антикоррозионные лакокрасочные материалы.

Огнезащитные лакокрасочные материалы.

Сущность и социальная значимость профессии.

Значение отделочных работ в строительном процессе.

Практические занятия:

Виды абразива для проведения работ по абразивоструйной очистке

Вспомогательные материалы:наполнители, связывающие вещества

1.4. Черчение

Основные правила чтения чертежей

Обозначения на чертежах

Обозначения размеров

Выносные элементы

Требования Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и

Системы проектной документации для строительства (СПДС). Состав документации.

Рабочие чертежи. Стадии проектирования. Единая модульная система (ЕМС). Виды размеров конструктивных элементов.

Общие правила графического оформления строительных чертежей

Форматы, основные надписи, масштабы, линии, шрифты, условные обозначения материалов, нанесение размеров.

Виды строительных чертежей, проектов, схем производства работ.

Архитектурно-строительные чертежи.

Чертежи строительных конструкций.

Технологическое проектирование.

Проекты производства работ. технологические

карты. Схемы производства работ.

Практические занятия:

Работа с архитектурно- строительными чертежами: изучение их видов, требований к оформлению. Изучение технологических карт на штукатурные и малярные работы, схем производственных работ.

1.5. Техническая и технологическая документация при производстве очистных и окрасочных работ.

Проект строительства (ремонта, реконструкции) объекта.

Технологический регламент нанесения защитной антикоррозионной лакокрасочной системы.

Технологический регламент нанесения огнезащитной системы.

Техническая характеристика лакокрасочных материалов.

Технологическая инструкция на проведение очистных и окрасочных работ.

Техпроцесс инструкция на проведение очистных и окрасочных работ.

Технологические карты на проведение очистных и окрасочных работ.

Журнал антикоррозионных работ.

1.6. Абразивная очистка стали и бетона

Виды профиля шероховатости очищенной поверхности стали.

Высота профиля шероховатости очищенной поверхности стали.

Виды абразивов, применяемых для очистки стали.

Размер абразивов, применяемых для очистки стали.

Дробемётная очистка стали.

Дробеструйная очистка стали.

Оборудование для дробеструйной очистки стали: компрессоры сжатого воздуха, рукава подачи сжатого воздуха, соединительные муфты, аппараты для проведения абразива-струйной очистки, рукава подачи воздушно-абразивной смеси, соплодержатели, сопла для проведения абразива-струйной очистки, выбор технологических параметров подачи сжатого воздуха и абразива.

Оформление наряда-допуска на проведение абразива-струйной очистки.

Подготовка рабочего места для проведения абразива-струйной очистки.

Степени абразива-струйной очистки стали. Регулирующие стандарты.

Международный стандарт ISO 8501. Степень очистки стали Sa 1

Международный стандарт ISO 8501. Степень очистки стали Sa 2.

Международный стандарт ISO 8501. Степень очистки стали Sa 2,5 Международный стандарт ISO 8501. Степень очистки стали Sa 3.

Свипбластинг.

Удаление посторонних механических частиц с очищенной поверхности. Международный стандарт ISO 8502 Часть 3.

1.7. Климатические условия проведения очистки поверхностей Методы абразивной очистки стали и железобетона.

Абсолютная и относительная влажность воздуха.

Приборы и инструменты для измерения относительной влажности воздуха.

Требования для климатических условий при проведении очистки поверхностей.

1.8. Технология малярных работ.

Рабочая инструкция (порядок проведения окрасочных работ).

Маскировка участков, не подлежащих окраске.

Защита близлежащих конструкций от случайного попадания лакокрасочных материалов при проведении окрасочных работ.

Устройство аппаратов для воздушного распыления лакокрасочных материалов . Основные технические характеристики.

Устройство аппаратов для безвоздушного распыления лакокрасочных материалов. Основные технические характеристики.

Компрессоры сжатого воздуха.

Получение наряд-допуска на проведение окрасочных работ.

Ознакомление с технологической инструкцией по нанесению защитной системы.

Ознакомление с технологическими параметрами и характеристиками наносимого лакокрасочного материала.

Подготовка лакокрасочных материалов к применению и приготовление окрасочных составов.

Настройка окрасочного оборудования и регулировка основных технологически х параметров.

Повторное удаление масляных загрязнений и посторонних механических частиц с окрашиваемой поверхности.

Основные требования к нанесению кистевой полосовой окраски.

Основные требования к нанесению полного окрасочного слоя.

Измерение толщины мокрого слоя покрытия.

1.9. Контроль нанесения окрасочного покрытия

Степени высыхания лакокрасочного покрытия.

Визуальный осмотр сухого покрытия.

Инструментальный контроль окрасочного покрытия: настройка прибора для измерения толщины сухого слоя покрытия, международный стандарт ISO19840. Требования к измерению толщины сухого слоя покрытия, измерение толщины сухого слоя покрытия, критерии принятия/отклонения толщины сухого слоя покрытия, измерение твёрдости сухого покрытия, определение адгезии методом решётчатых надрезов, определение адгезии методом Х-образных надрезов, измерение адгезии методом отрыва, проверка сплошности покрытия низковольтным дефектоскопом, проверка сплошности покрытия высоковольтным электроискровым дефектоскопом.

Дефекты нанесения окрасочных покрытий. Способы устранения дефектов нанесения окрасочных покрытий. Демаскировка окрашенной конструкции.

Транспортировка и хранение окрашенной конструкции.

Оформление журнала антикоррозионных работ.

1.10. Контрольно-измерительное оборудование, механизмы, приспособления и инструменты для покрасочных работ

Изучение простейших приборов

Изучение автоматизированных приборов

2. Модуль
Производственное обучение

2.1. Характеристика разряда

Контролер малярных работ 3-го разряда

Характеристика работ. Контроль и приемка малярных работ по отделке средней сложности деталей, узлов и изделий, не требующих дальнейших отделочных работ. Приемка подготовительных малярных работ деталей, узлов и изделий, требующих дальнейших чистовых и отделочных работ соответственно чертежам, эскизам, образцам и техническим условиям. Проверка качества всех материалов и составов, употребляемых при выполнении работ. Ведение учета и отчетности по качеству на принятую и забракованную продукцию.

Должен знать: технические условия и государственные стандарты на принимаемые детали, узлы, изделия и применяемые материалы; технологию, виды и способы производства чистовых подготовительных и окончательных малярных работ по дереву и металлу; сорта, качество и свойства материалов, применяемых в малярных работах, правила и способы приемки; методы профилактики брака; формы учета и отчетности принятой и забракованной продукции.

Контролер малярных работ 4-го разряда

Характеристика работ. Контроль и приемка по чертежам, рисункам, макетам и по техническим условиям сложных художественных отделочных работ по металлу и дереву после окраски изделий различными сортами красок и лаков, после сложных разделок под различные породы дерева и камня, лакировочных и живописных работ. Контроль и приемка многослойного различной толщины термозащитного покрытия деталей и узлов. Определение сорта и качества особо ценных отделочных и термозащитных материалов и составов. Определение пригодности к работе рабочего инструмента, приспособлений, шаблонов, трафаретов и схем. Оформление установленной документации.

Должен знать: технические условия и государственные стандарты на принимаемые детали, узлы, изделия и применяемые материалы; виды и способы производства подготовительных и окончательных отделочных работ по металлу и дереву; сорта, качества и свойства красок, лаков, политур и других химических материалов, применяемых в малярных работах; геометрические размеры всей поверхности покрытия; физико-химические свойства материалов; устройство, назначение и условия применения контрольно-измерительных инструментов.

2.2. Практические работы по окраске стали и бетона для практических занятий и самостоятельной работы.

Ознакомление с устройством аппарата пескоструйной очистки.
Изучение основных технических характеристик аппарата пескоструйнойочистки и компрессора сжатого воздуха.
Ознакомление со средствами индивидуальной защиты пескоструйщика.
Определение исходного состояния стали.
Определение исходного состояния железобетона.
Контроль проведения абразиво-струйной очистки стали до степени Sa 1.
Контроль проведения абразиво-струйной очистки стали до степени Sa 2.
Контроль проведения абразиво-струйной очистки стали до степени Sa $2^1/2$ Контроль проведения абразиво-струйной очистки стали до степени Sa 3. 1О. Визуальный осмотр очищенной стали.
Контроль проведения абразиво-струйной очистки железобетона.
Ведение журнала антикоррозионных работ.

3. Квалификационный экзамен

3.1. Проверка теоретических знаний в пределах квалификационных требований

Определение по имеющейся документации (технологическая инструкци, техническая характеристика на применяемые ЛКМ, Проект производства работ, технологические карты) требуемой степени очистки стали, профиля шероховатости очищенной поверхности и вида применяемого абразивного материала для нанесения тестовой (учебно-практической) трёхслойной защитной антикоррозионной системы.

Определение участков металлоконструкции, подлежащих очистке абразива- струйным методом и окраске.

Определение степени обезжиривания поверхностей перед началом абразива-струйной очистки и окраски.

Словесное определение (формулировка) и визуальное определение по сравнению с эталоном состояния очищенной абразива-струйным методом стали до степени Sa 1.

Словесное определение (формулировка) и визуальное определение по сравнению с эталоном состояния очищенной абразива-струйным методом стали до степени Sa 2.

Словесное определение (формулировка) и визуальное определение по сравнению с эталоном состояния очищенной абразива-струйным методом стали до степени Sa $2^1/_2$.

Словесное определение (формулировка) и визуальное определение по сравнению с эталоном состояния очищенной абразива-струйным методом стали до степени Sa 3.

Определение вида и профиля шероховатости очищенной абразива-струйным методом стали на тестовом образце.

Определение по имеющейся документации (технологическая инструкция, техническая характеристика на применяемые ЛКМ, Проект производства работ, технологические карты) требуемых:

Вида ЛКМ для нанесения каждого слоя тестовой (учебно-практической) трёхслойной защитной антикоррозионной системы;

Сухого остатка для каждого применяемого вида ЛКМ;

Марки разбавителя для каждого применяемого вида ЛКМ;

Марки промывочного очистителя для каждого применяемого вида ЛКМ;

Необходимости нанесения и количества слоёв полосовой окраски;

Метода нанесения основного окрасочного слоя (кисть, валик, аппараты воздушного и/или безвоздушного распыления);

Толщины мокрого слоя покрытия для нанесения каждого слоя тестовой (учебно-практической) трёхслойной защитной антикоррозионной системы;

Толщины сухого слоя покрытия для нанесения каждого слоя тестовой (учебно-практической) трёхслойной защитной антикоррозионной системы;

Климатических параметров для нанесения каждого слоя тестовой (учебно-практической) трёхслойной защитной антикоррозионной системы;

Времени сушки для каждого применяемого вида ЛКМ;

Интервалов перекрьп:ия для каждого применяемого вида ЛКМ;

Степени адгезии по методу решётчатого надреза;

Степени адгезии по методу Х-образного надреза;

Величины адгезии по методу отрыва.

3.2. Практическая квалификационная работа в пределах квалификационных требований

Контроль маскировки участков металлоконструкции, не подлежащих очистке абразива-струйным методом.

Контроль определения чистоты и давления сжатого воздуха.

Контроль обезжиривания поверхностей перед проведением абразиво- струйной очистки стали.

Определение климатических условий в момент проведения абразиво- струйной очистки стали.

Определение исходного состояния стали.

Определение исходного состояния железобетона.

Контроль проведения абразива-струйной очистки стали до степени Sa 1.

Контроль проведения абразива-струйной очистки стали до степени Sa 2.

Контроль проведения абразива-струйной очистки стали до степени Sa $2^1/_2$.

Контроль проведения абразива-струйной очистки стали до степени Sa 3.

Визуальный осмотр очищенной стали.

Определение вида и профиля шероховатости очищенной абразиво- струйным методом стали на практической металлоконструкции.

Контроль проведения абразива-струйной очистки железобетона.

Проведение работ по устранению выявленных дефектов абразива-струйной очистки.

Определение технологических параметров и характеристик наносимого лакокрасочного материала.

Контроль подготовки лакокрасочных материалов к применению и приготовление окрасочных составов.

Контроль настройки окрасочного оборудования и регулировка основных технологических параметров.

Контроль повторного удаления масляных загрязнений и посторонних механических частиц с окрашиваемой поверхности.

Контроль нанесения кистевых полосовых слоёв окраски.

Контроль нанесения окрасочных слоёв валиком.

Контроль нанесения полного окрасочного слоя методом воздушного распыления.

Контроль нанесения полного окрасочного слоя методом безвоздушного распыления.

Контроль измерения толщины мокрого слоя покрытия.

Определение степени высыхания лакокрасочного покрытия.

Проведение визуального осмотра сухого покрытия. Выявление дефектов нанесения.

Проведение инструментального контроля окрасочного покрытия.

Измерение твёрдости сухого покрытия.

Определение адгезии методом Х-образных надрезов.

Измерение адгезии методом отрыва.

Проверка сплошности покрытия низковольтным дефектоскопом.

Проверка сплошности покрытия высоковольтным электроискровым дефектоскопом.

Определение дефектов нанесения окрасочных покрытий.

Определение способов устранения выявленных дефектов нанесения окрасочных покрытий.

Контроль демаскировки окрашенной конструкции

Контроль подготовки к транспортировке и хранение окрашенной конструкции.

Оформление журнала антикоррозионных работ.

4. Критерии оценок

Критерии оценок текущей аттестации

	Характеристика показателя
зачтено	обладают теоретическими знаниями в полном объеме, понимают, *самостоятельно* умеют применять, исследовать, идентифицировать, анализировать, систематизировать, распределять по категориям, рассчитать показатели, классифицировать, разрабатывать модели, алгоритмизировать, управлять, организовать, планировать процессы исследования, осуществлять оценку результатов *на высоком уровне.* *Сформированы знания, умения и навыки для решения профессиональных задач*
не зачтено	обладают не полным объемом общих теоретическими знаниями, *не умеют самостоятельно* применять, исследовать, идентифицировать, анализировать, систематизировать, распределять по категориям, рассчитать показатели, классифицировать, разрабатывать модели, алгоритмизировать, управлять, организовать, планировать процессы исследования, осуществлять оценку результатов. *Не сформированы умения и навыки для решения профессиональных задач*

Критерии оценки текущей и итоговой аттестации

По 5-балльной системе	***Характеристика показателя***
отлично	**обладают теоретическими знаниями в полном объеме**, понимают, ***самостоятельно*** умеют применять, исследовать, идентифицировать, анализировать, систематизировать, распределять по категориям, рассчитать показатели, классифицировать, разрабатывать модели, алгоритмизировать, управлять, организовать, планировать процессы исследования, осуществлять оценку результатов ***на высоком уровне***
хорошо	**обладают теоретическими знаниями в полном объеме**, понимают, ***самостоятельно*** умеют применять, исследовать, идентифицировать, анализировать, систематизировать, распределять по категориям, рассчитать показатели, классифицировать, разрабатывать модели, алгоритмизировать, управлять, организовать, планировать процессы исследования, осуществлять оценку результатов. ***Могут быть допущены недочеты, исправленные обучающимся самостоятельно в процессе работы (ответа и т.д.)***
удовлетворительно	**обладают общими теоретическими знаниями,** умеют применять, исследовать, идентифицировать, анализировать, систематизировать, распределять по категориям, рассчитать показатели, классифицировать, разрабатывать модели, алгоритмизировать, управлять, организовать, планировать процессы исследования, осуществлять оценку результатов ***на среднем уровне.*** ***Допускаются ошибки, которые обучающийся затрудняется исправить самостоятельно.***
неудовлетворительно	**Не обладают общими теоретическими знаниями,** ***не умеют самостоятельно*** применять, исследовать, идентифицировать, анализировать, систематизировать, распределять по категориям, рассчитать показатели, классифицировать, разрабатывать модели, алгоритмизировать, управлять, организовать, планировать процессы исследования, осуществлять оценку результатов. ***Не сформированы умения и навыки для решения профессиональных задач***
зачтено	характеристика показателя соответствует «отлично», «хорошо», «удовлетворительно»
не зачтено	характеристика показателя соответствует «неудовлетворительно»

2. Список источников и литературы

АСТМ Д4285 - 83(2006), Стандартный метод определения масла или влаги в сжатом воздухе.

ИСО 12944-1:2007, Краски и лаки. Защита от коррозии стальных конструкций системами защитных покрытий. - Часть 1: Общие положения.

ИСО 12944-2:1998, Краски и лаки. Защита от коррозии стальных конструкций системами защитных покрытий. - Часть 2: Классификация условий окружающей среды.

ИСО 12944-4:1998, Краски и лаки. Защита от коррозии стальных конструкций системами защитных покрытий. - Часть 4: Типы поверхностей и их подготовка.

ИСО 12944-5:2007, Краски и лаки. Антикоррозионная защита стальных конструкций с помощью защитных лакокрасочных систем. Часть 5. Защитные лакокрасочные системы.

ИСО 2808:2007, Краски и лаки. Определение толщины пленки.

ИСО 3233:1998, Краски и лаки. Определение процентного объема нелетучих веществ путем измерений плотности высушенного покрытия.

ИСО 4628-1:2003, Краски и лаки. Оценка степени разрушения покрытий. Обозначение количества и размера дефектов и интенсивности однородных изменений внешнего вида. Часть 1. Общее введение и система обозначения

ИСО 4628-2:2003, Краски и лаки. Оценка степени разрушения покрытий. Обозначение количества и размера дефектов и интенсивности однородных изменений внешнего вида. Часть 2. Оценка степени вздутия.

ИСО 4628-3:2003, Краски и лаки. Оценка степени разрушения покрытий. Обозначение количества и размера дефектов и интенсивности однородных изменений внешнего вида. Часть 3. Оценка степени ржавления.

ИСО 4628-4:2003, Краски и лаки. Оценка степени разрушения покрытий. Обозначение количества и размера дефектов и интенсивности однородных изменений внешнего вида. Часть 4. Оценка степени растрескивания.

ИСО 4628-5:1982, Краски и лаки. Оценка степени разрушения покрытий. Обозначение количества и размера дефектов и интенсивности однородных изменений внешнего вида. Часть 5. Оценка степени отслаивания.

ИСО 4628-6:2007, Краски и лаки. Оценка степени разрушения покрытий. Обозначение количества и размера дефектов и интенсивности однородных изменений внешнего вида. Часть 6. Оценка степени меления методом ленты.

ИСО 8501-1:2007, Подготовка стальной поверхности перед нанесением красок и относящихся к ним продуктов. Визуальная оценка чистоты поверхности. Часть 1.

Степени ржавления и степени подготовки непокрытой стальной поверхности и стальной поверхности после полного удаления прежних покрытий.

ИСО 8501-4, Подготовка стальной поверхности перед нанесением красок и относящихся к ним аналогичных продуктов. Визуальная оценка чистоты поверхности. Часть 4. Начальное состояние поверхности, качество подготовки и степень ржавления поверхности в результате окисления в связи с впрыскиванием водяной струи высокого давления.

ИСО 8502-1:1988, Подготовка стальных поверхностей перед нанесением защитных покрытий и относящихся к ним веществ. Испытания для оценки чистоты поверхности. Часть 1. Определение растворимых коррозионных продуктов металла.

ИСО 8502-3:1992, Подготовка стальных поверхностей перед нанесением защитных покрытий и относящихся к ним веществ. Испытания для оценки чистоты поверхности. Часть 3. Оценка запыленности стальных поверхностей, подготовленных для нанесения краски (метод липкой ленты).

ИСО 8502-6:2006, Подготовка стальной поверхности перед нанесением красок и относящихся к ним продуктов. Испытания для оценки чистоты поверхности. Часть 6. Извлечение растворимых загрязняющих веществ для анализа. Метод Брезли.

ИСО 8502-9:1998, Подготовка стальной основы перед нанесением красок и подобных покрытий. Испытания для оценки чистоты поверхности. Часть 9. Метод определения на месте с помощью кондуктометрии растворимых в воде солей.

ИСО 8503-1:1988, Подготовка стальной поверхности перед нанесением красок и относящихся к ним продуктов. Испытания характеристики шероховатости стальной поверхности после пескоструйной очистки. Часть 1. Требования, термины и определения для сравнительных образцов шероховатости ИСО для оценки поверхности после струйной обработки.

ИСО 8503-2:1988, Подготовка стальной поверхности перед нанесением красок и относящихся к ним продуктов. Испытания характеристики шероховатости стальной поверхности после пескоструйной очистки. Часть 2. Метод контроля шероховатости с помощью сравнительного образца шероховатости ИСО.

ИСО 8504-3:1993. Подготовка стальной поверхности перед нанесением красок и относящихся к ним продуктов. Методы подготовки поверхности. Часть 3. Очистка с пщ1ющью ручных инструментов и инструментов с механическим приводом.

ИСО 19840:2004. Краски и лаки. Защита от коррозии стальных конструкций с помощью лакокрасочных систем. Измерение толщины высушенных покрытий на шероховатых поверхностях и критерии приемки.

ИСО 4624:2002, Краски и лаки. Определение адгезии методом отрыва.

ИСО 9117-1:2009, Краски и лаки. Испытания при сушке. Часть 1. Определение состояния полного высыхания по всей толщине и времени его достижения.

ГОСТ 9.010-80 ЕСЗКС. Воздух, сжатый для распыления лакокрасочных материалов. Технические требования. Методы контроля.

ГОСТ 9.104-79 ЕСЗКС. Покрытия лакокрасочные. Группы условий эксплуатации.

ГОСТ 105-80. Покрытия лакокрасочные. Классификация и основные параметры методов окрашивания

ГОСТ 9.402-2004 ЕСЗКС. Покрытия лакокрасочные. Подготовка металлических поверхностей перед окрашиванием.

ГОСТ 9.407-84 ЕСЗКС. Покрытия лакокрасочные. Методы определения внешнего вида.

ГОСТ 12.1,005-88 ССБТ. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны.

ГОСТ 12.3.002-75 ССБТ. Процессы производственные. Общие требования безопасности .

ГОСТ 12.3.005-75 ССБТ, Работы окрасочные. Общие требования безопасности

ГОСТ 12.3,009-76 ССБТ. Работы погрузочно-разгрузочные. Общие требования безопасности.

ГОСТ 12.4.011-89 ССБТ, Средства защиты работающих. Общие требования и классификация.

ГОСТ 12.4.021-75 ССБТ. Системы вентиляционные. Общие требования.

ГОСТ 12.4.028-76ССБТ. Респираторы ШБ-1 «Лепесток». Технические условия.

ГОСТ 12.4.068-79 ССБТ. Средства индивидуальной защиты дерматологические. Классификация и общие требования.

ГОСТ 2789-73 ШероховатостьповерхностиПараметры и характеристики.

ГОСТ 6613-86 Сетки проволочные тканые с квадратными ячейками Технические условия.

ГОСТ 8420-74 Материалы лакокрасочные. Методы определения условной вязкости. ГОСТ

9980.1-86 Материалы лакокрасочные. Правила приемки.

ГОСТ 9980.3-86 Материалы лакокрасочные. Упаковка. ГОСТ

9980.4-2002 Материалы лакокрасочные. Маркировка.

ГОСТ 9980.5-86 Материалы лакокрасочныеТранспортирование и хранение

ГОСТ 17269-71 Респираторы фильтрующие газа-пылезащитные РУ-60 и РУ-60-му, Техническ условия. ГОСТ 19007-73 Материалы лакокрасочные. Методы определения времени и степе высыхания.

РД-11-02-2006. Требования к составу и порядку ведения исполнительной документации п строительстве, реконструкции, капитальном ремонте объектов капитального строительства требованияпредъявляемые к актам освидетельствования работ,

конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения

СТО 001-2006. "Защита металлических конструкций мостов от коррозии методом окрашивания". СП 23-101-2004, Группа Ж24, оке 91.120.01.