Частное учреждение дополнительного профессионального образования
«Учебный Центр Уралмашзавода»

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 1231422F723CA8AD4214EA0E019DBDDE
Владелец: Лыжин Антон Игоревич
Действителен: с 24.04.2026 до 24.04.2027

УТВЕРЖДАЮ

Директор ЧУДПО
«Учебный Центр Уралмашзавода»

_____ А. И. Лыжин

«_____» _____ 2026 г.

ОСНОВНАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ

(ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПЕРЕПОДГОТОВКИ)

по профессии 13796 «Машинист крана (крановщик)»

Квалификация:
Машинист крана (крановщик) 2-го разряда,
Машинист крана (крановщик) 3-го разряда,

Форма обучения: очная, очно-заочная

Екатеринбург
2026

Разработчики основной программы профессионального обучения

ФИО	Организация, должность
Воробьева Е. С.	заместитель директора – руководитель методической службы ЧУДПО «Учебный Центр Уралмашзавода»
Палкина И. А.	преподаватель-методист по охране труда ЧУДПО «Учебный Центр Уралмашзавода»

ПРИНЯТА на заседании педагогического совета
ЧУДПО «Учебный Центр Уралмашзавода»

Протокол № ____ от _____

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ОСНОВНОЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ....4
1.1. Общая характеристика программы....4
1.2. Нормативно-правовые основания разработки программы....4
1.3. Назначение программы и требования к поступающим....5
1.4. Нормативный срок освоения программы и форма обучения....5
1.5. Термины, определения и используемые сокращения....5
2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ....7
2.1. Виды профессиональной деятельности:....7
3. УЧЕБНЫЙ ПЛАН Основной программы профессионального обучения (программы профессиональной переподготовки) по профессии 13796 «Машинист крана (крановщик)»....12
4. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК....12
5. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ ОБУЧЕНИЯ....13
5.1. Материально-техническое обеспечение....13
5.2. Информационное и учебно-методическое обеспечение обучения....13
5.3. Кадровое обеспечение образовательного процесса....13
5.4. Организация образовательного процесса....13
6. ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ И ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ....16
6.1. Оценочные и методические материалы....17
ПРИЛОЖЕНИЯ....23
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП 01 Промышленная безопасность и охрана труда....23
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП 02 ..... Основы материаловедения и слесарного дела....28
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП 03 Техническая и технологическая документация....35
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП 04 ..... Электротехника и электробезопасность....40
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (производственного обучения) ПМ 01 Выполнение погрузочно-разгрузочных работ с применением грузоподъемных кранов....45
ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИЧЕСКОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ....59

1. ПАСПОРТ ОСНОВНОЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ

1.1. Общая характеристика программы

Основная программа профессионального обучения (программа профессиональной переподготовки) по профессии **13796 «Машинист крана (крановщик)»** (далее – Программа) определяет рекомендованный объем и содержание профессионального обучения, планируемые результаты освоения и основные условия реализации образовательной программы.

Профессиональное обучение по Программе направлено на формирование и развитие профессиональных компетенций обучающихся, в том числе для работы с конкретным оборудованием, технологиями, аппаратно-программными и иными профессиональными средствами, получение указанными лицами квалификации по профессии рабочего без изменения уровня образования и присвоение им квалификационных разрядов.

С учетом развития науки, техники, технологий, экономики и культуры, изменений законодательства Российской Федерации в сфере образования Программа обновляется (переутверждается) при необходимости корректировки содержания учебных планов, состава и содержания рабочих программ дисциплин, рабочих программ профессиональных модулей и производственного обучения, организационно-педагогических условий обучения, в т. ч. методических материалов, обеспечивающих качество подготовки обучающихся.

Действие программы начинается с даты ее утверждения директором ЧУДПО «Учебный Центр Уралмашзавода».

1.2. Нормативно-правовые основания разработки программы

– Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

– Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 26 августа 2020 г. № 438 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения»;

– Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 14 июля 2023 г. № 534 «Об утверждении Перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение»;

– Приказ Министерства науки и высшего образования РФ, Министерства просвещения РФ от 5 августа 2020 г. № 885/390 «О практической подготовке обучающихся»;

– Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 01 марта 2017 № 215н «Об утверждении профессионального стандарта “Машинист крана общего назначения”»;

– Постановление Госкомтруда СССР, Секретариата ВЦСПС от 31 января 1985 г. № 31/3-30 (ред. от 09 апреля 2018 г.) «Об утверждении “Общих положений Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих народного хозяйства СССР”; раздела “Профессии рабочих, общие для всех отраслей народного хозяйства” Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих, выпуск 1», §§ 199 – 201;

– ГОСТ 31272.1-2018. Краны грузоподъемные. Обучение крановщиков (операторов). Часть 1. Общие положения. 12 с.

1.3. Назначение программы и требования к поступающим

Назначение Программы – обучение лиц, уже имеющих профессию рабочего или должность служащего, в целях получения новой профессии с учетом потребностей производства и вида профессиональной деятельности.

Цель Программы – создание условий для формирования и развития профессиональных компетенций обучающихся, необходимых для выполнения трудовых функций (трудовой деятельности), получения указанными лицами квалификации по профессии рабочего **13796 «Машинист крана (крановщик)»**.

На обучение принимаются лица старше 18 лет, **уже имеющие профессию рабочего или должность служащего** в целях получения новой профессии рабочего с учетом потребностей производства, вида профессиональной деятельности, не имеющие медицинских противопоказаний к данному виду профессиональной деятельности.

1.4. Нормативный срок освоения программы и форма обучения

Нормативная трудоемкость обучения по Программе составляет 320 часов.

Форма обучения – очная, очно-заочная; возможно применение дистанционных образовательных технологий.

1.5. Термины, определения и используемые сокращения

Квалификация – уровень знаний, умений, навыков и компетенции, характеризующий подготовленность к выполнению определенного вида профессиональной деятельности.

Компетенция – способность применять знания, умения, личностные качества и практический опыт для успешной деятельности в определенной области.

Профессиональный модуль – часть основной программы профессионального обучения, имеющая определенную логическую завершенность по отношению к планируемым результатам подготовки, и предназначенная для освоения профессиональных компетенций в рамках каждого из видов профессиональной деятельности.

Обучающийся – физическое лицо, осваивающее образовательную программу.

Обучение – целенаправленный процесс организации деятельности обучающихся по овладению знаниями, умениями, навыками и компетенциями, приобретению опыта деятельности, развитию способностей, приобретению опыта применения знаний в повседневной жизни и формированию у обучающихся мотивации получения образования в течение всей жизни.

Основные виды профессиональной деятельности – профессиональные функции, каждая из которых обладает относительной автономностью и определена работодателем как необходимый компонент содержания основной профессиональной образовательной программы.

Результаты обучения – сформированные компетенции, освоенные умения и усвоенные знания, обеспечивающие соответствующую квалификацию и уровень образования.

Учебный план – документ, который определяет перечень, трудоемкость, последовательность и распределение по периодам обучения учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности и, если иное не установлено Федеральным законом «Об образовании в Российской Федерации», формы промежуточной аттестации обучающихся.

ЕСКД – Единая система конструкторской документации

ЕТКС – Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих
ИА – итоговая аттестация
ИТР – инженерно-технический работник
МДК – междисциплинарный курс
ОК – общие компетенции
ОП – общепрофессиональный модуль
ОТФ – обобщенная трудовая функция
ПА – промежуточная аттестация
ПМ – профессиональный модуль
ПК – профессиональные компетенции
ПП – производственная практика
ПС – профессиональный стандарт
ТФ – трудовая функция
ФНП – федеральные нормы и правила

2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

2.1. Виды профессиональной деятельности:

Управление грузоподъемными кранами:

– подготовка грузоподъемных кранов к работе;

– управление грузоподъемными кранами при производстве монтажных и погрузочно-разгрузочных работ;

– выполнение ежесменного технического обслуживания грузоподъемных кранов.

Объектами профессиональной деятельности являются:

– грузоподъемные механизмы: монорельсовые тележки, электротали, кран-балки, мостовые краны;

– съемные грузозахватные приспособления: стропы, траверсы, грейферы, электромагниты, крюковые подвески;

– грузы: металлоконструкции, крупногабаритные детали, заготовки, контейнеры, оборудование;

– техническое оснащение: системы управления краном, канаты, механизмы подъема и передвижения, приборы безопасности;

– техническая документация.

Основная цель видов профессиональной деятельности: обеспечение безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов при производстве монтажных и погрузочно-разгрузочных работ.

Дополнительные характеристики:

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ЕТКС или ЕКС	§ 199	Машинист крана (крановщик) 2-го разряда
	§ 200	Машинист крана (крановщик) 3-го разряда

2.2. Перечень трудовых функций, предусмотренных профессиональными стандартами

№	Код и наименование ПС, реквизиты утверждения	Код и наименование ОТФ	Код и наименование ТФ
1	40.174 Машинист крана общего назначения. Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 01 марта 2017 № 215н	ОТФ А. Эксплуатация монорельсовых тележек, электроталей, кран-балок при производстве монтажных и погрузочно-разгрузочных работ	A/01.2. Подготовка монорельсовых тележек, электроталей, кран-балок к работе. A/02.2. Управление монорельсовыми тележками, электроталями, кран-балками при производстве монтажных и погрузочно-разгрузочных работ. A/03.2. Выполнение ежесменного технического обслуживания монорельсовых тележек, электроталей, кран-балок
		ОТФ В. Эксплуатация стеллажных кранов-штабелеров (без кабины машиниста) при производстве работ по доставке грузов со стеллажей и на стеллажи	B/01.2. Подготовка стеллажных кранов-штабелеров (без кабины машиниста) к работе. B/02.2. Управление стеллажными кранами-штабелерами (без кабины машиниста) по доставке грузов со стеллажей и на стеллажи. B/03.2. Выполнение ежесменного технического обслуживания стеллажных кранов-штабелеров (без кабины машиниста)
		ОТФ С. Эксплуатация мостовых и козловых кранов грузоподъемностью до 15 т при производстве монтажных и погрузочно-разгрузочных работ	C/01.3 Подготовка мостовых и козловых кранов грузоподъемностью до 15 т к работе; C/02.3 Управление мостовыми и козловыми кранами грузоподъемностью до 15 т при производстве монтажных и погрузочно-разгрузочных работ; C/03.3 Выполнение ежесменного технического обслуживания мостовых и козловых кранов грузоподъемностью до 15 т

2.3. Планируемые результаты освоения образовательной программы

С целью овладения указанным в п. 2.1. видом профессиональной деятельности, обучающийся в ходе освоения Программы должен:

иметь практический опыт:

– контроля технического состояния и подготовки грузоподъемных кранов к работе;

– управления грузоподъемными кранами при производстве монтажных и погрузочно-разгрузочных работ;

– выполнения ежесменного технического обслуживания и мелкого ремонта грузоподъемных кранов;

– документального оформления результатов выполненных работ и составления заявок на проведение ремонта обслуживаемых кранов при выявлении неисправностей и дефектов;

уметь:

– определять неисправности в работе эксплуатируемых грузоподъемных кранов при подготовке к работе и в процессе выполнения монтажных и погрузочно-разгрузочных работ;

– определять пригодность к работе стальных канатов, грузозахватных органов, съемных грузозахватных приспособлений и тары;

– определять по габаритным размерам и характеру материала приблизительную массу подлежащего подъему и перемещению груза;

– выполнять обвязку и зацепку простых грузов для их подъема, перемещения и укладки, а также отцепку стропов на месте установки или укладки;

– читать рабочие чертежи деталей и сборочных единиц, кинематические и электрические схемы эксплуатируемых грузоподъемных кранов;

– выполнять подъем, перемещение и укладку грузов;

– выполнять производственные задания в соответствии с технологическим процессом;

– выполнять работы по ежесменному техническому обслуживанию эксплуатируемых грузоподъемных кранов;

– выполнять мелкий ремонт эксплуатируемых грузоподъемных кранов;

– применять средства индивидуальной защиты;

– оказывать первую помощь пострадавшим;

– вести учет работы в установленной форме;

– применять передовые методы производства работ, организации труда и рабочего места;

знать:

– виды технических документов, их назначение и правила применения;

– основы электротехники и слесарного дела;

– техническую и эксплуатационную документацию на обслуживаемые краны;

– назначение, устройство, принципы действия, предельная грузоподъемность, конструктивные особенности, правила эксплуатации обслуживаемых грузоподъемных кранов;

– назначение и устройство грузозахватных органов, стальных канатов, съемных грузозахватных приспособлений и тары, нормы их браковки;

– нормы браковки элементов крановых путей;

– способы определения массы груза по внешнему виду;

– виды грузов и способы их строповки;

– система знаковой и звуковой сигнализации, установленная в организации;

– технологический процесс транспортировки грузов;

– правила перемещения сыпучих, штучных и других аналогичных грузов;

– правила эксплуатации кранов по установке деталей, изделий и узлов на станок;

– порядок загрузки стеллажей продукцией в соответствии с установленной номенклатурой и специализацией;

– правила укладки и хранения грузов на стеллажах;

– порядок хранения и передачи ключ-марки;

– технику безопасности при выполнении работ, порядок действий в случаях возникновения аварий и инцидентов при обслуживании грузоподъемных кранов;

– признаки неисправностей механизмов и приборов обслуживаемых кранов, возникающих в процессе работы;

– порядок технического обслуживания грузоподъемных кранов, крановых путей и систему планово-предупредительных ремонтов;

– нормы расхода смазочных материалов и электроэнергии;

– технические требования к качеству выполняемых работ;

– требования охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности.

Связь вида профессиональной деятельности и профессионального модуля Программы:

Наименование видов деятельности	Код и наименование ПМ
Управление грузоподъемными кранами	ПМ 00 ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ МОДУЛЬ (производственное обучение). ПМ 01 Технология выполнения погрузочно-разгрузочных работ с применением грузоподъемных кранов

Перечень общих компетенций, формируемых при обучении по программе

Код	Наименование общих компетенций
ОК 1	Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем
ОК 2	Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы
ОК 3	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 4	Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, обеспечивать соблюдение корпоративной этики
ОК 5	Обеспечивать соблюдение требований безопасности труда в своей профессиональной деятельности

Перечень профессиональных компетенций, формируемых при обучении по программе

Код	Наименование видов деятельности(профессиональных модулей) * и профессиональных компетенций
ВД 1	Выполнение работ по профессии рабочего 13796 «Машинист крана (крановщик)»: управление грузоподъемными кранами
ПМ 01	**Технология выполнения погрузочно-разгрузочных работ с применением грузоподъемных кранов**

ПК 1.1	Подготавливать рабочее место к выполнению работ в соответствии с организационно-технической и технологической документацией; проверять работоспособность основных узлов и приспособлений грузоподъемных кранов
ПК 1.2	Выполнять погрузочно-разгрузочные работы в соответствии с технологической картой
ПК 1.3	Контролировать качество и пригодность применяемых съемных грузозахватных механизмов и приспособлений

Состав профессиональных компетенций, формируемых при освоении профессионального модуля Программы

Код ПК	Необходимые умения	Необходимые знания
ВД 1	Выполнение работ по профессии рабочего 13796 «Машинист крана (крановщик)»: управление грузоподъемными кранами	
ПМ 01	**Технология выполнения погрузочно-разгрузочных работ с применением грузоподъемных кранов**	
ПК 1.1	Подготавливать рабочее место к выполнению работ в соответствии с организационно-технической и технологической документацией; проверять работоспособность основных узлов и приспособлений грузоподъемных кранов	
	Анализировать техническую и технологическую документацию на производство погрузочно-разгрузочных работ. Применять конструкторскую и технологическую документацию при производстве погрузочно-разгрузочных работ с применением грузоподъемных кранов. Читать и понимать эксплуатационную документацию грузоподъемных кранов. Анализировать последовательность выполнения погрузочно-разгрузочных работ с применением грузоподъемных кранов. Проверять исправность и работоспособность основных узлов и приспособлений грузоподъемных кранов. Выполнять техническое обслуживание грузоподъемных кранов. Выполнять регламентные работы по техническому обслуживанию и управлению грузоподъемными кранами в соответствии с эксплуатационной документацией	Основы электротехники и слесарного дела. Правила чтения технической документации (электрических и кинематических схем, эксплуатационных паспортов, технологических карт) в объеме, необходимом для выполнения работы. Техническая и эксплуатационная документация на обслуживаемые грузоподъемные краны. Назначение, устройство, принципы действия, конструктивные особенности, правила эксплуатации обслуживаемых грузоподъемных кранов. Критерии работоспособности обслуживаемых грузоподъемных кранов. Назначение и устройство грузозахватных органов, съемных грузозахватных приспособлений. Порядок технического обслуживания грузоподъемных кранов, крановых путей и система планово-предупредительных ремонтов. Нормы расхода смазочных материалов и электроэнергии. Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении погрузочно-разгрузочных работ. Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности
ПК 1.2	Выполнять погрузочно-разгрузочные работы в соответствии с технологической картой	
	Определять по габаритным размерам и характеру материала приблизительную массу подлежащего подъему и перемещению груза. Выполнять обвязку и зацепку простых грузов для их подъема, перемещения и укладки, а также отцепку стропов на месте установки или укладки. Контролировать правильность и надежность обвязки, строповки, перемещения и складирования транспортируемых грузов. Проверять надежность и правильность установки перемещаемых грузов на оборудование для дальнейшей обработки, на транспортные средства для дальнейшего перемещения, на площадки для кантования и хранения. Производить замену/смену съемных грузозахватных приспособлений. Выполнять погрузочно-разгрузочные работы в соответствии с технической и технологической документацией и в соответствии с видами и характерными особенностями перемещаемых грузов.	Нормативно-техническая документация и руководящие документы в области эксплуатации подъемных сооружений. Принципы действия, предельная грузоподъемность, конструктивные особенности, правила эксплуатации обслуживаемых грузоподъемных кранов. Назначение и устройство грузозахватных органов, стальных канатов, съемных грузозахватных приспособлений и тары, нормы их браковки. Назначение и устройство приборов безопасности, действия при срабатывании приборов безопасности. Виды грузов и способы их строповки. Система знаковой и звуковой сигнализации, установленная в организации. Технологический процесс транспортировки грузов. Правила перемещения сыпучих, штучных и других аналогичных грузов. Правила выполнения работ при установке грузов на станки, на транспортные средства (кузов машины, железнодорожной платформы, полувагон и т.п.), на кантовальные площадки, на места временного складирования и хранения. Порядок и правила загрузки стеллажей продукцией (грузами) в соответствии с установленной

	Выполнять команды сигнальной и звуковой систем взаимодействия со стропальщиком при выполнении подъема, перемещения и установки перемещаемых грузов. Выполнять кантовку грузов на кантовальных площадках или специально выделенных временных площадках. Применять средства индивидуальной защиты. Оказывать первую помощь пострадавшим на месте производства работ	номенклатурой и специализацией. Правила им порядок выполнения кантовальных работ. Инструкции по работе с легковоспламеняющимися жидкостями, ядовитыми и другими вредными грузами. Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении погрузочно-разгрузочных работ. Порядок хранения и передачи ключ-марки. Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности. Порядок действий в случаях возникновения аварий и инцидентов при обслуживании грузоподъемных кранов
ПК 1.3	Контролировать качество и пригодность применяемых съемных грузозахватных механизмов и приспособлений	
	Выявлять дефекты работы основных узлов, устройств безопасности грузоподъемных кранов. Выявлять визуально дефекты съемных грузозахватных приспособлений и устройств. Выполнять проверку работоспособности и выявлять причины неисправности устройства тормоза грузоподъемных кранов. Выполнять мелкий ремонт грузоподъемных кранов. Выполнять техническое обслуживание до и по окончании смены. Выполнять приемку и сдачу смены и грузоподъемных кранов работникам следующей смены	Назначение, устройство, принцип действия основных рабочих органов и узлов грузоподъемных кранов. Основные причины дефектов основных рабочих органов и узлов грузоподъемных кранов. Нормы браковки элементов крановых путей и металлоконструкций грузоподъемных кранов. Порядок технического освидетельствования грузоподъемных кранов и оформления дефектных ведомостей. Нормы исправности и браковки съемных грузозахватных приспособлений и узлов. Система планово-предупредительных ремонтов. Порядок хранения и передачи ключ-марки. Порядок ведения вахтенного журнала. Причины аварий и инцидентов при выполнении работ с применением грузоподъемных кранов

3. УЧЕБНЫЙ ПЛАН Основной программы профессионального обучения (программы профессиональной переподготовки) по профессии 13796 «Машинист крана (крановщик)»

Индекс	Элементы учебного процесса	Форма промежуточной аттестации	Объем обучения, час	Коды формируемых компетенций
ОП 00	**ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ МОДУЛЬ**		**28**	
ОП 01	Промышленная безопасность и охрана труда[1]	зачет	12	ОК 1-5; ПК 1.1–1.3
ОП 02	Основы материаловедения и слесарного дела	зачет	4	ОК 1-5; ПК 1.1–1.3
ОП 03	Техническая и технологическая документация	зачет	4	ОК 1-5; ПК 1.1–1.3
ОП 04	Электротехника и электробезопасность	**зачет**	8	ОК 1-5; ПК 1.1–1.3
ПМ 00	**ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ МОДУЛЬ (производственное обучение)**			
ПМ 01	**Технология выполнения погрузочно-разгрузочных работ с применением грузоподъемных кранов**		**84**	
МДК 01.01	Устройство и принцип действия эксплуатируемых грузоподъемных кранов, оборудования и приспособлений	зачет	32	ОК 1–5; ПК 1.1–1.3
МДК 01.02	Управление и техническое обслуживание эксплуатируемых грузоподъемных кранов	зачет	52	ОК 1–5; ПК 1.1–1.3
ПП.01	**Производственная практика. Выполнение погрузочно-разгрузочных работ с применением грузоподъемных кранов (по разрядам)**	зачет	**200**	ОК 1–5; ПК 1.1–1.3
ИА.00	**Итоговая аттестация**		**8**	
ИА 01	Консультации		4	
ИА 02	Теоретический экзамен		1	
ИА 03	Практическая квалификационная работа		3	
	ИТОГО		**320**	

4. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК[2]

Индекс	Наименование модулей	Учебные недели								Кол-во часов
		1	2	3	4	5	6	7	8	
ОП 00	**Общепрофессиональный модуль**	**20**	**8**							**28**
ОП 01	Промышленная безопасность и охрана труда	12								12
ОП 02	Основы материаловедения и слесарного дела	4								4
ОП 03	Техническая и технологическая документация	4								4
ОП 04	Электротехника и электробезопасность		8							8
ПМ 01	**Технология выполнения погрузочно-разгрузочных работ с применением грузоподъемных кранов**	**20**	**32**	**20**	**12**					**84**
МДК 01.01	Устройство и принцип действия эксплуатируемых грузоподъемных кранов, оборудования и приспособлений	20	12							32
МДК 01.02	Управление и техническое обслуживание эксплуатируемых грузоподъемных кранов		20	20	12					52
ПП.01	**Производственная практика. Выполнение погрузочно-разгрузочных работ с применением мостовых кранов (по разрядам)**			**20**	**28**	**40**	**40**	**40**	**32**	**200**
ИА	**Итоговая аттестация**								**8**	**8**
	ИТОГО	**40**	**40**	**40**	**40**	**40**	**40**	**40**	**40**	**320**

[1] Допускается перезачет часов по разделу «Промышленная безопасность и охрана труда» без фактического посещения занятий при условии наличия у обучающихся документов, подтверждающих прохождение обучения и проверки знаний по охране труда на предприятии (в соответствии с Постановлением Правительства РФ № 2464), мерам пожарной безопасности в течение текущего календарного года». При наличии перезачета часы, отведенные на указанный раздел, считаются освоенными в полном объеме.

[2] Календарный учебный график носит примерный (рекомендательный) характер. Сроки, последовательность освоения модулей и распределение учебных часов могут быть скорректированы по согласованию с Заказчиком в соответствии с его производственными потребностями и спецификой организации учебного процесса, без изменения общего объема часов программы.

5. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ ОБУЧЕНИЯ

5.1. Материально-техническое обеспечение

Для проведения аудиторных занятий предусмотрено наличие учебных кабинетов, соответствующих действующим санитарно-гигиеническими требованиям, противопожарным правилам и нормам.

Оборудование учебного кабинета:

– парты, стулья для обучающихся, классная доска, стол преподавателя;
– плакатница, информационные стенды;
– персональный компьютер, мультимедийная система;
– электронные плакаты, учебные фильмы, наглядные пособия;
– технические средства обучения по программе.

5.2. Информационное и учебно-методическое обеспечение обучения

Освоение Программы обеспечивается учебно-методической документацией и материалами по всем дисциплинам, модулям учебного плана.

В состав учебно-методического и информационного обеспечения входят:

– учебники и учебные пособия, разработанные / рекомендованные для использования при реализации профессионального образования и профессионального обучения;

– учебно-методические пособия, которые разрабатываются педагогическими кадрами образовательного учреждения и используются в качестве материалов для подготовки к прохождению контрольных мероприятий, выполнения самостоятельных работ.

Конкретный состав учебно-методических и информационных материалов указывается в рабочих программах учебных дисциплин или междисциплинарных курсов.

При проведении теоретических занятий используются мультимедийные комплексы и материалы, что обеспечивает наглядность процесса обучения и повышает его качество.

5.3. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических кадров, обеспечивающих обучение по учебным дисциплинам, междисциплинарным курсам: наличие высшего образования по направлению, соответствующему профилю модуля или высшего образования (допустимо – среднего профессионального образования) по направлению подготовки «Образование и педагогика»; опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы; повышение квалификации по направлению, соответствующему профилю модуля или по направлению подготовки «Образование и педагогика» и (или) стажировка в профильных организациях.

Требования к квалификации инструкторов, осуществляющих производственное обучение: лица, имеющие профессиональное образование по направлению, соответствующему профилю реализуемого учебного модуля; стаж практической работы не менее 3-х лет и подтвержденный квалификационный разряд по соответствующей профессии, уровень которого равен или превышает целевой разряд обучающегося.

5.4. Организация образовательного процесса

Профессиональное обучение на производстве осуществляется в пределах рабочего времени обучающегося. Сроки начала и окончания обучения определяются в соответствии

с учебным планом основной программы профессионального обучения и расписанием занятий, утвержденным руководителем образовательной организации.

Профессиональное обучение в пределах осваиваемой Программы может осуществляться по индивидуальному учебному плану в порядке, установленном локальными нормативными актами ЧУДПО «Учебный Центр Уралмашзавода». При прохождении профессионального обучения в соответствии с индивидуальным учебным планом его продолжительность может быть изменена организацией, осуществляющей образовательную деятельность, с учетом особенностей и образовательных потребностей конкретного обучающегося.

Для проведения теоретических занятий комплектуются группы численностью до 15 человек.

Для всех видов аудиторных занятий академический час устанавливается продолжительностью 45 минут.

Отдельные элементы модулей (учебных дисциплин) Программы могут реализовываться в виде внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся. Самостоятельная работа предназначена для самостоятельного ознакомления слушателя с определенными разделами учебных дисциплин по рекомендованным педагогом материалам и подготовки к выполнению заданий по изученному учебному материалу.

Условия проведения теоретического обучения

Образовательный процесс по реализации Программы регламентируется рабочими программами учебных дисциплин и междисциплинарных курсов.

Рабочая программа **учебной дисциплины** имеет следующую структуру:

1. Паспорт программы учебной дисциплины: область применения программы; место дисциплины в структуре образовательной программы; цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины; рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины.
2. Структура и содержание учебной дисциплины:

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы;

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины.

3. Условия реализации программы дисциплины:

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению;

3.2. Информационное обеспечение обучения.

4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины.

Рабочая программа **профессионального модуля** имеет следующую структуру:

1. Паспорт программы профессионального модуля: область применения программы; цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля; рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля.
2. Структура и содержание профессионального модуля:

2.1. Тематический план профессионального модуля;

2.2. Содержание обучения по профессиональному модулю.

3. Условия реализации программы профессионального модуля:

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению;

3.2. Информационное обеспечение обучения.

4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля.

Рабочие программы учебных дисциплин или междисциплинарных курсов разрабатываются преподавателями соответствующих учебных дисциплин в рамках

вышеуказанной структуры. По мере необходимости в Рабочие программы вносятся изменения и дополнения с учетом развития науки, техники и технологии, дополнительных требований работодателей и т. п.

Условия проведения производственного обучения

Производственное обучение является обязательным разделом Программы и представляет собой вид производственных учебно-практических занятий, обеспечивающих практикоориентированную подготовку обучающихся.

Производственное обучение проводится рассредоточенно, чередуясь с теоретическими занятиями в рамках профессионального модуля. Производственное обучение организуется и осуществляется на предприятиях-заказчиках, направивших обучающихся.

Руководство производственным обучением осуществляется инструктором-наставником, назначенным приказом предприятия-заказчика из числа высококвалифицированных рабочих, имеющих большой производственный стаж и опыт работы. Руководителем производственного обучения от образовательного учреждения назначается один из специалистов по организации обучения, в обязанности которого входит организационное сопровождение данного направления обучения.

Производственное обучение проводится в соответствии с программой профессионального модуля и фиксируется в Дневнике производственного обучения.

По окончании производственного обучения обучающиеся выполняют практическую (пробную) квалификационную работу, характер которой соответствует перечню работ соответствующей квалификации и позволяет оценить индивидуальные достижения обучающегося и уровень сформированности общих и профессиональных компетенций. Практическая квалификационная (пробная) работа является практической частью квалификационного экзамена – 2 этапа итоговой аттестации по Программе.

На квалификационном экзамене обучающиеся должны предоставить дневник производственного обучения, подтверждающий успешность прохождения производственного обучения.

6. ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ И ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Реализация Программы предполагает организацию и проведение текущего контроля знаний, промежуточной и итоговой аттестации обучающихся.

Текущий контроль представляет собой систематическую проверку усвоения образовательных результатов, проводится преподавателем на текущих занятиях согласно расписанию учебных занятий в соответствии с рабочими программами профессионального обучения. Формы и методы текущего контроля по учебной дисциплине самостоятельно разрабатываются преподавателем и доводятся до сведения обучающихся в начале обучения.

Промежуточная аттестация проводится для оценки знаний, умений и навыков, полученных обучающимися в процессе освоения программ отдельных учебных дисциплин (учебных модулей). Форма промежуточной аттестации указывается в рабочих программах учебных дисциплин (учебных модулей). Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации разрабатываются преподавателем и доводятся до сведения обучающихся в начале обучения.

Реализация Программы завершается **итоговой аттестацией** в форме квалификационного экзамена. Квалификационный экзамен включает проверку теоретических знаний и практическую квалификационную (пробную) работу в пределах квалификационных требований.

Проверка знаний по теоретическому обучению осуществляется по экзаменационным билетам (тестам), составленным в соответствии с основными профессиональными компетенциями, которыми должен обладать обучающийся.

Практическая квалификационная работа выполняется после прохождения обучающимся производственной практики. Результаты практической квалификационной работы фиксируются в дневнике производственного обучения.

К итоговой аттестации допускаются лица, выполнившие требования, предусмотренные Программой. При проведении итоговой аттестации учитываются результаты прохождения производственного обучения. Результаты итоговой аттестации фиксируются в протоколе заседания аттестационной комиссии.

По итогам обучения лицам, прошедшим обучение в полном объеме и получившим положительную оценку на итоговой аттестации, выдается документ о присвоении квалификационного разряда – свидетельство о рабочей профессии, установленного в образовательной организации образца.

Квалификационный разряд присваивается по результатам освоения программы, с учетом сложности работ, типа и грузоподъемности крана, используемого во время прохождения обучения на производстве.

Машинист крана (крановщик) 2-го разряда

Объект управления: монорельсовые тележки, электротали, кран-балки и мостовые краны грузоподъемностью до 3 тонн.

Сложность работ: выполнение простых погрузочно-разгрузочных работ, перемещение и транспортировка сыпучих, штучных, длинномерных грузов (длиной до 3 м), деталей и элементов, не требующих высокой точности наводки.

Машинист крана (крановщик) 3-го разряда

Объект управления: мостовые краны грузоподъемностью свыше 3 до 15 т при простых погрузочно-разгрузочных работах, грузоподъемностью до 10 т при погрузочно-разгрузочных

работах средней сложности; козловые краны грузоподъемностью до 5 т при простых погрузочно-разгрузочных работах. Управление электроталями, переносными кранами при выполнении всех видов работ. Управление стеллажными кранами-штабелерами грузоподъемностью до 1 т, а также стеллажными кранами без кабины машиниста.

6.1. Оценочные и методические материалы

Фонд оценочных средств включает в себя педагогические контрольно-измерительные материалы, предназначенные для определения соответствия (или несоответствия) индивидуальных образовательных достижений основным показателям результатов подготовки. Оценочные материалы для проведения текущего контроля разрабатывает преподаватель соответствующей учебной дисциплины. Оценочные материалы для проведения промежуточной и итоговой аттестации содержатся в комплектах контрольно-оценочных средств, разработанных в образовательной организации и утвержденных директором образовательной организации.

Примерный перечень экзаменационных билетов для проведения итоговой аттестации (теоретическая часть)

Билет № 1

1) Назначение и классификация грузоподъемных кранов. Конструктивные особенности и принцип работы грузоподъемных кранов мостового типа.

2) Виды грузов и способы их строповки. Специальные грузоподъемные захваты (вспомогательные приспособления).

3) Способы обвязки и зацепки грузов, схемы строповки. Правила и способы безопасной строповки грузов.

4) Система планово-предупредительных ремонтов: основные элементы и организация работ.

5) Причины возгораний и пожаров при производстве работ с применением грузоподъемных сооружений. Оснащение рабочего места машиниста крана с учетом требований пожарной безопасности.

Билет № 2

1) Основные узлы и механизмы грузоподъемных кранов мостового типа.

2) Правила выбора грузозахватных приспособлений в соответствии с характеристикой грузов и условиями перемещения.

3) Порядок подъема и перемещения груза. Особенности работы крана при перемещении предельных по массе грузов.

4) Ежемесячное техническое обслуживание: основные работы, сроки, документальное оформление.

5) Порядок действий в случаях возникновения аварий и инцидентов при эксплуатации и обслуживании кранов, включая способы эвакуации персонала с крана.

Билет № 3

1) Типы мостов мостового крана. Устройство моста мостового крана.

2) Основные виды и назначение грузозахватных органов мостового крана. Нормы браковки грузозахватных органов.

3) Кантование груза краном. Способы и приемы безопасной кантовки груза.

4) Признаки неисправностей механизмов и приборов, возникающих в процессе работы. Межремонтный цикл крана: понятие, структура.

5) Основные причины инцидентов и аварий с участием подъемных сооружений.

Билет № 4

1) Крановые тележки, их назначение и конструкция. Механизм передвижения тележки по мосту.

2) Съемные грузозахватные приспособления: виды, назначение, особенности эксплуатации.

3) Границы опасной зоны при работе кранов. Правила выполнения работ грузоподъемными кранами в условиях ограниченной видимости рабочей зоны.

4) Определение вида ремонта. Дефектная ведомость. Технологическая карта ремонта.

5) Требования промышленной безопасности к техническому освидетельствованию подъемных сооружений.

Билет № 5

1) Механизм подъема и опускания грузов: назначение, устройство, принцип работы.

2) Техническое освидетельствование, испытания и нормы браковки съемных грузозахватных приспособлений.

3) Порядок подготовки крана к работе. Места установки крана в цехе и меры безопасности.

4) Пуск крана в работу после проведения ремонтных работ: основные этапы и требования.

5) Охрана труда и условия труда: особенности организации рабочего места машиниста крана с учетом требований безопасности.

Билет № 6

1) Типы и принцип работы механизмов передвижения моста крана. Нормы браковки элементов крановых путей.

2) Грузоподъемные стропы: виды, назначение, маркировка. Браковка грузоподъемных стропов: основные критерии и нормы.

3) Критерии работоспособности кранов в соответствии с требованиями руководства (инструкции) по эксплуатации.

4) Текущий ремонт грузоподъемных кранов: периодичность выполнения и перечень работ.

5) Основные негативные производственные факторы, оказывающие влияние на машиниста крана в процессе выполнения работ.

Билет № 7

1) Крюковые подвески: назначение, устройство, требования к эксплуатации.

2) Производственная тара, ее назначение, виды, правила эксплуатации. Нормы браковки производственной тары.

3) Положение о ключ-марке. Порядок хранения и передачи ключей от выхода на крановые пути и проходные галереи.

4) Техническое обслуживание грузоподъемных кранов: виды, основные работы, сроки.

5) Перечень основных средств индивидуальной защиты, применяемый машинистом крана. Правила осмотра и использования средств индивидуальной защиты.

Билет № 8

1) Тормоза мостового крана: виды, назначение, устройство, принцип действия.

2) Захваты грузоподъемные: виды, особенности выбора и применения. Порядок испытаний и проверки.

3) Основные этапы производственного цикла машиниста крана. Порядок вывода крана в нерабочее состояние.

4) Порядок технического освидетельствования кранов. Статические и динамические испытания.

5) Основные требования промбезопасности при эксплуатации подъемных сооружений.

Билет № 9

1) Приборы и устройства безопасности мостовых кранов. Назначение и проверка действия блокировок.

2) Порядок зацепки и строповки грузов с помощью захватов и траверс.

3) Включение механизмов подъема и перемещения крана. Основные правила безопасного подъема и перемещения груза.

4) Обеспечение безопасного производства работ грузоподъемными кранами.

5) Основные причины несчастных случаев при эксплуатации грузоподъемных кранов. Алгоритм и правила оказания первой помощи пострадавшим. Методы самоспасения.

Билет № 10

1) Кабина управления мостового крана. Размещение средств управления краном в кабине.

2) Подъемные электромагниты и грейферы: назначение, область применения, правила технической эксплуатации.

3) Система сигнализации при выполнении работ. Основные принципы взаимодействия машиниста со стропальщиком.

4) Порядок допуска персонала к обслуживанию грузоподъемных кранов.

5) Опасности и профессиональные риски при работе с грузоподъемными кранами.

Примерный перечень тестовых заданий для проведения итоговой аттестации (теоретическая часть):

Вопросы	Варианты ответов
Ходовые колеса бракуются при:	а. наличии трещин любых размеров; б. обнаружении следов коррозии на поверхности катания колеса; в. наличии люфта; г. наличии царапины на реборде; д. обнаружении следов попадания смазки на поверхность катания
Укажите типы канатов по сочетанию направлений свивки прядей:	а. Канаты односторонней свивки; б. Канаты двухсторонней свивки; в. Канаты крестовой и односторонней свивки;

	г. Канаты крестовой свивки; д. Канаты крестовой и двухсторонней свивки
Укажите документ, который определяет порядок эксплуатации, ремонта и обслуживания крана:	а. Руководство по эксплуатации завода изготовителя подъемного сооружения; б. Паспорт крана; в. Руководство по эксплуатации завода эксплуатирующего подъемного сооружения; г. Производственная инструкция машиниста крана; д. Вахтенный журнал
При каком уменьшении диаметра каната производится его браковка?	а. При уменьшении диаметра каната в результате поверхностного износа или коррозии на 3% и более; б. При уменьшении диаметра каната в результате поверхностного износа или коррозии на 4% и более; в. При уменьшении диаметра каната в результате поверхностного износа или коррозии на 5% и более; г. При уменьшении диаметра каната в результате поверхностного износа или коррозии на 6% и более; д. При уменьшении диаметра каната в результате поверхностного износа или коррозии на 7% и более;
Результатом технического освидетельствования крана должно подтверждаться:	а. подъемное сооружение находится в состоянии, обеспечивающем его безопасную работу; б. исправность узлов кранового оборудования состоянии; в. отсутствие трещин и деформаций на металлоконструкциях крана; г. исправность гидравлического оборудования крана; д. исправность электрооборудования крана
С какими технологическими регламентами НЕ должны быть ознакомлены под подпись машинисты крана и стропальщики:	а. С технологическими картами складирования грузов и схемами строповки; б. С технологическими картами погрузки и разгрузки транспортных средств; в. С проектами производства работ кранами; г. С проектами производства работ несколькими кранами; д. Со схемами движения транспорта по территории предприятия
При обслуживании крана несколькими стропальщиками сигнал машинисту крана подает:	а. ИТР, ответственный за безопасное производство работ с применением подъемных сооружений (далее в пределах раздела – ПС); б. Старший стропальщик, назначенный ИТР, ответственным за безопасное производство работ с применением ПС; в. Опытный стропальщик; г. Сигнальщик; д. ИТР, ответственный за содержание ПС в работоспособном состоянии
При каких неисправностях бракуется барабан крана?	а. Износ ручья барабана по профилю 0,5 мм; б. Износ ручья барабана по профилю 1 мм; в. Трещины любых размеров; г. Износ ручья барабана по профилю 1,5 мм; д. Износ ручья барабана по профилю 2 мм
Ключ-марка (ключ-бирка) предназначена для:	а. безопасного управления краном; б. включения крана; в. предотвращения несанкционированного включения ПС; г. допуска ремонтного персонала на кран; д. допуска машиниста крана к управлению краном
Какие меры должен предпринять машинист крана, если элементы крана оказались под напряжением:	а. Меры, предусмотренные производственной инструкцией; б. Немедленно покинуть кран; в. Прекратить подачу электроэнергии на кран; г. Проверить и восстановить заземление крана; д. Опустить крюк, обеспечить его соприкосновение с металлоконструкцией, находящейся на нулевой отметке
Допускается ли производить подъем груза несколькими кранами?	а. Допускается только по проекту производства работ или технологической карте, под руководством ИТР,

	ответственного за безопасное производство работ с применением ПС; б. Не допускается; в. Допускается, после согласования работ с Ростехнадзором; г. Допускается под руководством старшего стропальщика; д. Допускается без дополнительных условий
Укажите документ, в который вносятся результаты осмотра крана при приемке-сдаче смены машинистом крана:	а. вахтенный журнал; б. агрегатный журнал; в. паспорт крана; г. акт приемки-сдачи смены; д. акт осмотра
Укажите предельно допустимый износ ручья блока:	а. 10% от первоначального радиуса ручья блока; б. 15% от первоначального радиуса ручья блока; в. 20% от первоначального радиуса ручья блока; г. 30% от первоначального радиуса ручья блока; д. 40% от первоначального радиуса ручья блока
В течение какого времени выдерживается груз при статических испытаниях?	а. 5 минут; б. 10 минут; в. 20 минут; г. 30 минут; д. 15 минут
Укажите предельно допустимый угол между ветвями стропов общего назначения при строповке груза:	а. 30°; б. 60°; в. 40°; г. 90°; д. 120°
Укажите работника, у которого находится ключ-марка (ключ-бирка) во время проведения ремонта на кране:	а. У машиниста крана; б. У ремонтного персонала; в. Ключ у машиниста крана, марка у ремонтного персонала; г. У ответственного за ремонт крана; д. У ИТР, ответственного за содержание ПС в работоспособном состоянии
Эксплуатирующая организация для проведения статических и динамических испытаний должна обеспечить:	а. Наличие испытательного груза; б. Наличие ремонтного персонала; в. Комплект испытательных (контрольных) грузов с указанием их фактической массы; г. Наличие агрегатного журнала; д. Наличие наряда-допуска
Укажите документ, подтверждающий качество стальных цепей:	а. Паспорт крана; б. Руководство по эксплуатации крана; в. Паспорт цепи; г. Свидетельство (сертификат) предприятия-изготовителя цепи; д. Акт приемки
На каком расстоянии до упора должен сработать ограничитель высоты подъема мостового крана? 	а. Не менее 10 мм; б. Не менее 50 мм; в. Не менее 100 мм; г. Не менее 150 мм; д. Не менее 200 мм
При какой нагрузке срабатывает ограничитель грузоподъемности мостового крана?	а. 105% паспортной грузоподъемности; б. 110% паспортной грузоподъемности; в. 115% паспортной грузоподъемности;

	г. 125% паспортной грузоподъемности; д. 200% паспортной грузоподъемности

Примеры типовых заданий для проведения промежуточной аттестации представлены в рабочих программах учебных дисциплин (модулей).

Оценка знаний, умений и навыков по результатам контроля производится в соответствии с универсальной шкалой:

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
	Балл (оценка)	Вербальный аналог
86 – 100	5	отлично
76 – 75	4	хорошо
51 – 75	3	удовлетворительно
Менее 50	2	неудовлетворительно

Критерии оценки устных ответов

*Оценка «*отлично*»* – выставляется обучающемуся, глубоко и прочно усвоившему программный материал; исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно его излагающему. При этом обучающийся не затрудняется в ответе на дополнительные вопросы, приводит практические примеры для иллюстрации своих ответов.

*Оценка «*хорошо*»* – выставляется обучающемуся, который твердо знает программный материал, грамотно и по сути его излагает, допускает неточности в ответе; отвечает на дополнительные вопросы, но испытывает некоторые затруднения.

*Оценка «*удовлетворительно*»* – выставляется обучающемуся, который демонстрирует знания только основного материала, но не усвоил его детали, допускает неточности, испытывает затруднения при ответе на дополнительные вопросы.

*Оценка «*неудовлетворительно*»* – выставляется обучающемуся, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, отвечает неуверенно; на дополнительные вопросы не отвечает.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП 01 Промышленная безопасность и охрана труда

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью основной программы профессионального обучения (профессиональной переподготовки) по профессии **13796 «Машинист крана (крановщик)»**.

Место дисциплины в структуре Программы: ОП.00 Общепрофессиональный модуль.

Целью изучения дисциплины является формирование и развитие у обучающихся профессиональных компетенций, необходимых для выполнения трудовых функций и успешного получения квалификации по профессии 13796 «Машинист крана (крановщик)».

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен владеть следующими профессиональными компетенциями:

знания:

– основные требования промышленной безопасности при эксплуатации подъемных сооружений;

– основные требования безопасного выполнения работ и охраны труда машиниста крана (крановщика);

– правила и инструкции по охране труда машиниста крана (крановщика);

– правила пользования средствами пожаротушения и средствами индивидуальной защиты;

– правила самоспасения при возникновении аварийных ситуаций.

умения:

– подготавливать рабочее место, механизмы, инструменты и приспособления в соответствии с производственным заданием с соблюдением требований охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правил организации рабочего места;

– осуществлять проверку средств индивидуальной защиты и правильно применять их в процессе выполнения работ;

– осуществлять выбор приспособлений и оборудования для выполнения работ в соответствии с техническим заданием / технологической картой.

Рекомендуемое количество часов на освоение учебной дисциплины: максимальной учебной нагрузки обучающегося 12 часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 6 часов.

2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы:

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	**12**
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего),	6
из них практические занятия	3
Самостоятельная работа	6
Промежуточная аттестация в форме зачета проводится на заключительном занятии	

2.2. Тематический план учебной дисциплины

№ п/п	Наименование разделов и тем	Примерное содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия, курсовой проект (работа)	Объем в часах
ОП 01 Промышленная безопасность и охрана труда			**12**
Тема 1.	**Требования промышленной безопасности**	**Содержание**	**3**
		Понятие опасного производственного объекта – подъемного сооружения. Основные требования промышленной безопасности к регистрации подъемных сооружений. Основные причины инцидентов и аварий с участием подъемных сооружений	1
		Требования промышленной безопасности к техническому освидетельствованию подъемных сооружений	1
		Требования промышленной безопасности при эксплуатации, консервации, ремонте, модернизации подъемных сооружений	1
Тема 2.	**Требования охраны труда**	**Содержание**	**7**
		Охрана труда и условия труда: особенности организации рабочего места машиниста крана с учетом требований безопасности	1
		Опасности и профессиональные риски при работе с грузоподъемными кранами. Основные негативные производственные факторы, оказывающие влияние на машиниста крана в процессе выполнения работ: их характеристика и уровень воздействия на работника	1
		Мероприятия по улучшению условий и безопасности труда. Средства защиты: коллективные и индивидуальные. Перечень основных средств индивидуальной защиты, применяемый машинистом крана. Правила осмотра и использования средств индивидуальной защиты	1
		Основные причины несчастных случаев при эксплуатации грузоподъемных кранов. Алгоритм и правила оказания первой помощи пострадавшим. Методы самоспасения	1
		В том числе практических занятий:	
		Отработка приемов осмотра средств индивидуальной защиты	1
		Отработка навыков самоспасения к грузоподъемного крана; приемов оказания первой помощи	1
Тема 3.	**Требования пожарной безопасности**	**Содержание**	**2**
		Основные сведения о горении. Причины возгораний и пожаров при производстве работ с применением грузоподъемных сооружений. Требования к оснащению рабочего места машиниста крана с учетом требований пожарной безопасности	0,5
		Основные первичные средства пожаротушений, требования к их содержанию и применению	0,5
		В том числе практических занятий:	
		Приемы тушения возгораний с использованием огнетушителей	1
2.	**ПА (ПМ.01) Промежуточная аттестация в форме зачета проводится на заключительном занятии**		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета для проведения занятий.

Оборудование учебного кабинета: парты, стулья, классная доска, стол преподавателя, плакатница, информационные стенды, наглядные пособия, комплект учебно-наглядных пособий. Медиаоборудование: проектор, ноутбук, выход в сеть Интернет.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Список рекомендуемой учебной и справочной литературы

1. Организация производства: учебник для среднего профессионального образования / под редакцией И. Н. Иванова. 2-е изд. Москва: Издательство Юрайт, 2025. 546 с. (Профессиональное образование). ISBN 978-5-534-16518-0. // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. URL: https://urait.ru/bcode/568522.

2. Украженко, К. А. Инструментальные системы машиностроительных производств: учебник для вузов / К. А. Украженко. 2-е изд. Москва: Издательство Юрайт, 2025. 235 с. (Высшее образование). ISBN 978-5-534-13170-3. // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. URL: https://urait.ru/bcode/567004.

3. Минько В. М. Охрана труда в машиностроении: учебное издание / В. М. Минько, Н. А. Евдокимова. Москва: Академия, 2025. 256 с. (Специальности среднего профессионального образования). URL: https://academia-moscow.ru

4. Минько В. М. Охрана труда в машиностроении: ЭУМК: учебное издание / В. М. Минько. Москва: Академия, 2024. 0 с. (Специальности среднего профессионального образования). URL: https://academia-moscow.ru

5. ФНП «Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения» (приказ РТН от 20.11.2020 №461. URL: http://zab.gosnadzor.ru/activity/control/stroinadzor

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Реализация программы учебной дисциплины предполагает организацию и проведение текущего контроля и промежуточной аттестации знаний, умений и навыков обучающихся. Текущий контроль проводится преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий. Формы и методы текущего контроля по учебной дисциплине самостоятельно разрабатываются преподавателем и доводятся до сведения обучающихся в начале обучения.

Программа обучения завершается **промежуточной аттестацией** в форме зачета по результатам выполнения практических работ, предусмотренных программой обучения.

Фонд оценочных средств (ФОС) для текущего контроля и промежуточной аттестации включает в себя педагогические контрольно-измерительные материалы, предназначенные для определения соответствия (или несоответствия) индивидуальных образовательных достижений основным показателям результатов подготовки.

Критерии оценок текущей аттестации

Показатель	Характеристика показателя
Отлично	Обладают теоретическими знаниями в полном объеме, понимают изученный материал, самостоятельно умеют применять приобретенные знания и умения на высоком уровне
Хорошо	Обладают теоретическими знаниями в полном объеме, понимают изученный материал, самостоятельно умеют применять приобретенные знания и умения. Могут быть допущены недочеты, исправленные обучающимся самостоятельно в процессе работы (ответа и т.д.)
Удовлетворительно	Обладают общими теоретическими знаниями, умеют применять приобретенные знания и умения. Допускаются ошибки, которые обучающийся затрудняется исправить самостоятельно
Неудовлетворительно	Не обладают общими теоретическими знаниями, не умеют самостоятельно применять приобретенные знания и умения. Не сформированы умения и навыки для решения профессиональных задач
Зачтено	Обладают теоретическими знаниями в полном объеме, понимают, самостоятельно умеют применять приобретенные знания и умения на высоком уровне. Сформированы знания, умения и навыки для решения профессиональных задач
Не зачтено	Обладают неполным объемом общих теоретическими знаниями, не умеют самостоятельно применять приобретенные знания и умения. Не сформированы умения и навыки для решения профессиональных задач

Оценка знаний, умений и навыков по результатам текущего контроля **в форме тестирования** производится в соответствии с универсальной шкалой:

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
	балл (отметка)	вербальный аналог
90–100	5	отлично
80–89	4	хорошо
70–79	3	удовлетворительно
Менее 70	2	неудовлетворительно

Критерии оценки выполнения практических работ

Оценка «отлично» ставится, если обучающийся выполнил работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности действий; правильно и аккуратно выполнил предусмотренные заданием записи, при наличии недочетов самостоятельно и правильно выполняет их анализ.

Оценка «хорошо» ставится, если обучающийся выполнил требования к оценке «отлично», но допущены 2–3 недочета.

Оценка «удовлетворительно» ставится, если обучающийся выполнил работу не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить требуемые результаты; в ходе проведения работы были допущены ошибки.

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если обучающийся выполнил работу не полностью или объем выполненной части работы не позволяет получить требуемые результаты.

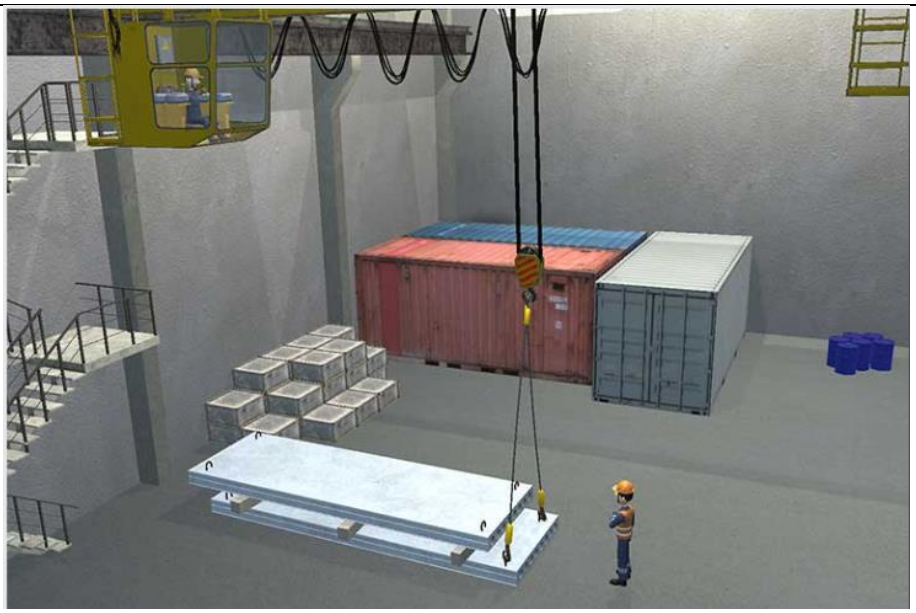
При проведении промежуточной аттестации и подведении итогов освоения обучающимися учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей) образовательной программы могут выставляться следующие виды оценок:

– «зачтено» – если обучающийся присутствовал не менее, чем на 80 % очных аудиторных занятий, при этом не менее 70 % контрольных и практических заданий выполнил успешно;

– «не зачтено» – если не выполнены условия выставления оценки «зачтено».

Пример итогового теста для проведения промежуточной аттестации по учебной дисциплине «Промышленная безопасность и охрана труда»

Вопросы	Варианты ответов
1. В течение какого времени крановщик проходит стажировку по месту работы после обучения и аттестации	а) на усмотрение работодателя; б) на срок, установленный работодателем, но не менее 2 смен (дней); в) сроком не менее 10 дней; г) сроком не менее 1 месяца
2. Какова периодичность проведения повторных инструктажей крановщиков?	а) 1 раз в 3 месяца; б) каждый месяц; в) 1 раз в 6 месяцев
3. Допускается ли подъём и перемещение груза с нахождением на нем людей?	а) подъем допускается, перемещение – нет; б) перемещение допускается, подъём – нет; в) допускается в присутствии лица, ответственного за безопасное производство работ кранами; г) не допускается
4. Какая сила тока считается опасной для жизни человека?	а) 0,1 А и выше; б) 0,01 А и выше; в) 0,05 А и выше; г) 0,5 А и выше
1. Порядок допуска крановщика к самостоятельной работе?	а) после обучения и аттестации заводской комиссией допускается распоряжением по цеху; б) после выдачи удостоверения, производственной инструкции и прохождения стажировки допускается распоряжением по цеху;

	в) после проверки практических навыков допускается распоряжением по цеху; г) после обучения безопасным методам и приемам выполнения работ, прошедшие практическое обучение(стажировку) на рабочем месте, сдавшие экзамены квалификационной комиссии, получившие удостоверение, производственную инструкцию – допускается распоряжением по цеху	
2. При проведении, какого инструктажа должна быть выдана машинисту крана (крановщику) производственная инструкция и инструкция по охране труда?	а) при проведении вводного инструктажа; б) при проведении первичного инструктажа; в) при проведении повторного инструктажа; г) при проведении целевого инструктажа	
3. Как часто машинист крана должен производить осмотр средств индивидуальной защиты, выданных ему в пользование?	а) ежедневно; б) до и по окончании смены; в) еженедельно; г) ежемесячно	
4. Что должен сделать машинист крана при обнаружении дефектов оборудования и приспособлений, используемых при выполнении работ?	а) сообщить о дефектах руководителю и не приступать к работе до момента их устранения; б) сообщить о дефектах руководителю и приступить к работе под его руководством; в) попытаться устранить выявленные дефекты самостоятельно; г) выявление дефектов в обязанность машиниста крана не входит	
5. Укажите порядок и последовательность приведения в действие огнетушителя ОУ-5:	а) взять огнетушитель; б) нажать на спусковой рычаг; в) поднести огнетушитель к очагу возгорания; г) выдвинуть стопорное кольцо; д) направить струю газа в очаг пожара	1. а, в, г, б, д 2. а, г, д, б, в 3. б, а, г, д, в
6. На рисунке ниже определите нарушения безопасности производства работ с применением грузоподъемного крана:		
		

Приложение 2

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП 02 Основы материаловедения и слесарного дела

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью основной программы профессионального обучения (профессиональной переподготовки) по профессии **13796 «Машинист крана (крановщик)».**

Место дисциплины в структуре Программы: ОП.00 Общепрофессиональный модуль.

Целью изучения дисциплины является формирование и развитие у обучающихся профессиональных компетенций, необходимых для выполнения трудовых функций и успешного получения квалификации по профессии 13796 «Машинист крана (крановщик)».

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен владеть следующими профессиональными компетенциями:

знания:

– классификация материалов, металлов и сплавов, их области применения;

– марки и свойства материалов, применяемых при изготовлении конструкций грузоподъемных кранов;

– основные признаки износа металлоконструкций грузоподъемного крана;

– основные группы слесарной обработки и инструментов, используемые при выполнении работ по техническому обслуживанию и ремонту грузоподъемных кранов;

– основные виды смазочных и охлаждающих материалов, область их применения.

умения:

– распознавать и классифицировать конструкционные материалы;

– распознавать дефекты и признаки износа материалов, из которых изготовлены металлоконструкции грузоподъемных кранов;

– выбирать смазочные материалы, используемые при техническом обслуживании механизмов и узлов грузоподъемных кранов;

– выбирать способы (виды) слесарных операций при техническом обслуживании грузоподъемных кранов.

Рекомендуемое количество часов на освоение учебной дисциплины: максимальной учебной нагрузки обучающегося 4 часа, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 2 часа.

2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы:

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	**4**
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего),	2
из них практические занятия	-
Самостоятельная работа	2
Промежуточная аттестация в форме зачета проводится на заключительном занятии	

2.2. Тематический план учебной дисциплины

№ п/п	Наименование разделов и тем	Примерное содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия, курсовой проект (работа)	Объем в часах
ОП 02	**Основы материаловедения и слесарного дела**		**4**
Тема 1.	**Основы материаловедения**	**Содержание**	**2**
		Классификация материалов: свойства металлов: физические, механические, химические, технологические, эксплуатационные. Основные группы металлов, используемые при изготовлении металлоконструкций грузоподъемных кранов. Коррозия и износ металлов и методы защиты от коррозии. Испытания металлов	1
		Классификация и свойства сталей для краностроения. Конструкционные и низколегированные стали. Понятие об усталости металла и концентраторах напряжений. Стальные канаты (тросы). Конструкции канатов (типы свивки, материалы сердечников). Критерии выбраковки канатов согласно ФНП. Материалы для изготовления грузозахватных органов и приспособлений (крюков, кованых и штампованных деталей). Материалы текстильных, цепных и канатных строп, особенности их износа. Смазочные и вспомогательные материалы. Классификация и назначение канатных смазок, редукторных масел и пластичных. Влияние температурных режимов на свойства масел	1
Тема 2.	**Основы слесарного дела**	**Содержание**	**2**
		Сущность и назначение слесарной обработки. Основные инструменты, применяемые при слесарной обработке и обслуживании грузоподъемных кранов. Слесарный инструмент и контрольно-измерительные приборы. Правила безопасного применения ручного и механизированного инструмента (ключи, молотки, зубила, шлифмашины). Устройство и чтение показаний штангенциркуля и микрометра	1
		Виды слесарных операций, проводимых при обслуживании и ремонте грузоподъемных кранов. Подготовительные и разборочно-сборочные работы. Разборка и сборка узлов, промывка и очистка, дефектовка деталей для определения необходимости их замены или ремонта. Пригоночные и восстановительные операции: опиливание и зачистка, шабрение, притирка и доводка. Обработка отверстий и резьбовых соединений: сверление, зенкование и развертывание, нарезание резьбы. Ремонт механизмов и металлоконструкций: правка, гибка, рубка и резка металла, замена канатно-блочных систем. Регулировочные и монтажные операции	1
2.	**ПА (ПМ.01) Промежуточная аттестация в форме зачета проводится на заключительном занятии**		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета для проведения занятий.

Оборудование учебного кабинета: парты, стулья, классная доска, стол преподавателя, плакатница, информационные стенды, комплект учебно-наглядных пособий.

Медиаоборудование: проектор, ноутбук, выход в сеть Интернет.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Список рекомендуемой учебной и справочной литературы

1. Черепахин А. А. Материаловедение: учебное издание / А. А. Черепахин Москва: Академия, 2024. 384 с. (Специальности среднего профессионального образования). URL: https://academia-moscow.ru Режим доступа: Электронная библиотека «Academia-moscow». Текст: электронный.

2. Соколова Е. Н. Материаловедение: Лабораторный практикум: учебное издание / Е. Н. Соколова, А. О. Борисова, Л. В. Давыденко. Москва: Академия, 2024. 128 с. (Специальности среднего профессионального образования). URL: https://academia-moscow.ru Режим доступа: Электронная библиотека «Academia-moscow». Текст: электронный

3. Рогов В. А. Материаловедение в машиностроении. Конструкционные и функциональные материалы: учебник для среднего профессионального образования / В. А. Рогов, Г. Г. Позняк. 3-е изд., испр. и доп. Москва: Издательство Юрайт, 2025. 176 с. (Профессиональное образование). ISBN 978-5-534-20802-3. Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. URL: https://urait.ru/bcode/558802 .

4. Материаловедение машиностроительного производства: учебник для среднего профессионального образования / А. М. Адаскин, Ю. Е. Седов, А. К. Онегина, В. Н. Климов. 2-е изд., испр. и доп. Москва: Издательство Юрайт, 2025. 545 с. (Профессиональное образование). ISBN 978-5-534-18303-0. Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. URL: https://urait.ru/bcode/568852.

5. Заплатин В. Н. Основы материаловедения (металлообработка): учебник для студ. учреждений сред. проф. Образования. В. Н. Заплатин, Ю. И. Сапожников, А. В. Дубов, Е. М. Духнеев; под ред. В.Н. Заплатина. Москва: Издательский центр «Академия», 2018. 272с.

6. Покровский Б. С. Основы слесарных и сборочных работ: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / Б. С. Покровский. 9-е изд., стер. Москва: Академия, 2017. 208 с. Текст электронный //https://urpc.ru/student/ pechatnie_izdania /015_709212561_Pokrovskiy.pdf .

7. Мирошин, Д. Г. Слесарное дело: учебное пособие для студентов среднего профессионального образования / Д. Г. Мирошин. Москва: Юрайт, 2019. 334 с. (Профессиональное образование). Текст электронный // https://agraruorda.irk.eduru.ru/media/2023/03/27/1276791417/Slearnoe_delo_Miroshin_D.G.pdf.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Реализация программы учебной дисциплины предполагает организацию и проведение текущего контроля и промежуточной аттестации знаний, умений и навыков обучающихся. Текущий контроль проводится преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий. Формы и методы текущего контроля по учебной дисциплине самостоятельно разрабатываются преподавателем и доводятся до сведения обучающихся в начале обучения.

Программа обучения завершается **промежуточной аттестацией** в форме зачета по результатам выполнения практических работ, предусмотренных программой обучения.

Фонд оценочных средств (ФОС) для текущего контроля и промежуточной аттестации включает в себя педагогические контрольно-измерительные материалы, предназначенные для определения соответствия (или несоответствия) индивидуальных образовательных достижений основным показателям результатов подготовки.

Критерии оценок текущей аттестации

Показатель	Характеристика показателя
Отлично	Обладают теоретическими знаниями в полном объеме, понимают изученный материал, самостоятельно умеют применять приобретенные знания и умения на высоком уровне
Хорошо	Обладают теоретическими знаниями в полном объеме, понимают изученный материал, самостоятельно умеют применять приобретенные знания и умения. Могут быть допущены недочеты, исправленные обучающимся самостоятельно в процессе работы (ответа и т.д.)

Удовлетворительно	Обладают общими теоретическими знаниями, умеют применять приобретенные знания и умения. Допускаются ошибки, которые обучающийся затрудняется исправить самостоятельно
Неудовлетворительно	Не обладают общими теоретическими знаниями, не умеют самостоятельно применять приобретенные знания и умения. Не сформированы умения и навыки для решения профессиональных задач
Зачтено	Обладают теоретическими знаниями в полном объеме, понимают, самостоятельно умеют применять приобретенные знания и умения на высоком уровне. Сформированы знания, умения и навыки для решения профессиональных задач
Не зачтено	Обладают неполным объемом общих теоретическими знаниями, не умеют самостоятельно применять приобретенные знания и умения. Не сформированы умения и навыки для решения профессиональных задач

Оценка знаний, умений и навыков по результатам текущего контроля **в форме тестирования** производится в соответствии с универсальной шкалой:

Процент результативности (правильных ответов)	**Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений**	
	балл (отметка)	**вербальный аналог**
90–100	5	отлично
80–89	4	хорошо
70–79	3	удовлетворительно
Менее 70	2	неудовлетворительно

Критерии оценки выполнения практических работ

Оценка «отлично» ставится, если обучающийся выполнил работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности действий; правильно и аккуратно выполнил предусмотренные заданием записи, при наличии недочетов самостоятельно и правильно выполняет их анализ.

Оценка «хорошо» ставится, если обучающийся выполнил требования к оценке «отлично», но допущены 2–3 недочета.

Оценка «удовлетворительно» ставится, если обучающийся выполнил работу не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить требуемые результаты; в ходе проведения работы были допущены ошибки.

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если обучающийся выполнил работу не полностью или объем выполненной части работы не позволяет получить требуемые результаты.

При проведении промежуточной аттестации и подведении итогов освоения обучающимися учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей) образовательной программы могут выставляться следующие виды оценок:

– «зачтено» – если обучающийся присутствовал не менее, чем на 80 % очных аудиторных занятий, при этом не менее 70 % контрольных и практических заданий выполнил успешно;

– «не зачтено» – если не выполнены условия выставления оценки «зачтено».

Пример итогового теста для проведения промежуточной аттестации по учебной дисциплине «Основы материаловедения и слесарного дела»

1. Какой класс сталей наиболее часто применяется для изготовления несущих металлоконструкций мостовых и башенных кранов?

а) высоколегированные быстрорежущие стали (Р6М5);

б) низколегированные конструкционные стали (например, 09Г2С);

в) инструментальные углеродистые стали (У8А);

г) литейные серые чугуны (СЧ20).

2. Какой вид чугуна традиционно используется для изготовления тормозных шкивов крановых механизмов благодаря износостойкости и хорошим фрикционным свойствам?

а) белый чугун;

б) ковкий чугун с ферритной основой;

в) стальное литье высокой плотности;

г) серый чугун с пластинчатым графитом.

3. Какая операция термической обработки применяется для снятия внутренних остаточных напряжений в массивных сварных металлоконструкциях или отливках крана?

а) высокий отпуск (или специальный отжиг для снятия напряжений);

б) закалка с высоким отпуском;

в) цементация поверхностного слоя;

г) нормализация при критических температурах.

4. Какой из перечисленных дефектов стального грузового каната является безусловным основанием для его немедленного вывода из эксплуатации (браковки)?

а) незначительное истирание цинкового защитного покрытия на наружных проволоках;

б) легкое потемнение поверхности каната от работы в масляной среде;

в) волнистость каната с деформацией в виде спирали и смещением прядей;

г) уменьшение диаметра каната на 0.5% из-за естественной обкатки за первые смены.

5. Каково главное функциональное назначение пластичных смазок (например, Литол-24) в закрытых подшипниковых узлах крановых тележек?

а) охлаждение узла трения до отрицательных температур в зимнее время;

б) разделение трущихся поверхностей пленкой, снижение износа и защита от коррозии;

в) увеличение упругой жесткости тел качения в подшипнике;

г) электрическое заземление вращающегося вала на раму.

6. Какой вид износа характерен для реборд крановых колес и боковых граней подкрановых рельсов при движении моста крана?

а) электрохимическая коррозия под напряжением;

б) усталостное выкрашивание сердцевины вала;

в) высокотемпературное газовое окисление металла;

г) интенсивный механический (абразивный) износ и подрез реборды.

7. Какой метод неразрушающего контроля оптимален для обнаружения глубоких внутренних скрытых трещин в стальных крюках и осях крановых механизмов?

а) ультразвуковая дефектоскопия (УЗК);

б) визуально-измерительный контроль с помощью лупы;

в) гидравлические испытания повышенным давлением;

г) измерение твердости переносным твердомером.

8. Почему в червячных редукторах кранов венцы червячных колес изготавливают из антифрикционных бронз, а не из стали?

а) бронза имеет гораздо большую плотность и гасит инерцию маховика;

б) бронза значительно дешевле в производстве, чем углеродистые стали;

в) бронза создает минимальный коэффициент трения со стальным червяком и предотвращает его задир;

г) бронза самопроизвольно намагничивается, удерживая масляную пленку.

9. Что означает буква «Г» в маркировке отечественной конструкционной стали 09Г2С?

а) повышенное содержание углерода (более 0,9%);

б) высокое качество стали;

в) наличие никеля в составе сплава;

г) легирование стали марганцем.

10. Какой универсальный измерительный инструмент применяется в слесарных работах для точного измерения как наружных, так и внутренних линейных размеров деталей с точностью до десятых и сотых долей миллиметра?

а) зубило слесарное;

б) штангенциркуль;

в) молоток с круглым бойком;

г) шабер.

11. Укажите инструменты и приспособления, применяемые при правке металла.

а) параллельные тиски, стуловые тиски, струбцины;

б) натяжка, обжимка, поддержка, чекан;

в) правильная плита, рихтовальная бабка, киянка, молоток, гладилка;

г) кернер, шабер, зенкер, киянка, гладилка.

12. Для чего рабочую часть (лезвие) слесарного зубила затачивают под определенным углом (например, около 60° для углеродистой стали средней твердости)?

а) для снижения общей массы инструмента при работе;

б) чтобы зубило не проскальзывало по поверхности заготовки;

в) для обеспечения достаточной прочности и стойкости режущей кромки при рубке;

г) для удобства удержания инструмента в левой руке.

13. Какой инструмент применяется для ручной резки толстого листового металла, сортового проката и труб в условиях ремонтного цеха при отсутствии станочного оборудования?

а) слесарный шабер;

б) зенкер комбинированный;

в) напильник драчевый;

г) ручная слесарная ножовка.

14. Какой тип напильников имеет самую мелкозернистую насечку и используется для окончательной отделки, зачистки и точной подгонки сопрягаемых деталей?

а) драчевый напильник;

б) бархатный напильник;

в) рашпиль по металлу;

г) личной напильник.

15. Назовите элементы резьбы:

а) профиль зуба, наружный угол, средний угол, внутренний угол;

б) угол профиля, шаг резьбы, наружный диаметр, диаметр, внутренний диаметр;

в) зуб, модуль, наружный радиус, средний радиус, внутренний радиус.

г) шаг зуба, угол модуля, наружный профиль, средний профиль, внутренний профиль.

16. Какой слесарный инструмент используется для ручного нарезания внутренней резьбы в предварительно просверленном отверстии?

а) метчик;

б) плашка (лерка);

в) зенкер;

г) развертка.

17. Какой инструмент применяется для ручного нарезания наружной резьбы на болтах, шпильках и концах труб?

а) метчик;

б) зенковка;

в) плашка (лерка);

г) кернер.

18. Какое состояние стального каната механизма подъема груза мостового крана является основанием для его немедленной браковки при плановом техническом осмотре?

а) легкое истирание защитной смазки на отдельных участках;

б) незначительное ослабление натяжения ветвей в покое;

в) появление единичных следов поверхностной пыли и грязи;

г) достижение предельного числа обрывов проволок на одном шаге свивки согласно нормам Правил безопасности.

19. Какой способ восстановления нормального зазора в изношенном шарнирном соединении (проушине рычага) механизма передвижения крана применяется в слесарной практике чаще всего?

а) наплавка изношенной поверхности с последующим грубым удалением наплывов зубилом;

б) растачивание отверстия под ремонтный размер или запрессовка переходной ремонтной втулки;

в) заливка зазора эпоксидной смолой без механической обработки;

г) увеличение диаметра крепежного пальца за счет подгонки напильником.

20. Какой инструмент и метод обязательно применяются при контроле и затяжке ответственных болтовых соединений крана?

а) динамометрический ключ с контролем заданного момента затяжки;

б) обычный рожковый ключ с применением дополнительной трубы-удлинителя «на глаз»;

в) удар гаечным ключом по молотку для максимальной плотности;

г) предварительный сильный нагрев головки болта паяльной лампой.

Приложение 3

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП 03 Техническая и технологическая документация

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью основной программы профессионального обучения (профессиональной переподготовки) по профессии **13796 «Машинист крана (крановщик)».**

Место дисциплины в структуре Программы: ОП.00 Общепрофессиональный модуль.

Целью изучения дисциплины является формирование и развитие у обучающихся профессиональных компетенций, необходимых для выполнения трудовых функций и успешного получения квалификации по профессии 13796 «Машинист крана (крановщик)».

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен владеть следующими профессиональными компетенциями:

знания:

– система конструкторской и технологической документации производственных процессов;

– назначение технической и технологической документации и ее состав;

– основные сведения о чертежах и схемах, применяемых при производстве работ с использованием грузоподъемных кранов;

– паспортная документация грузоподъемного крана;

– технологические карты, их состав и назначение.

умения:

– читать и применять техническую документацию;

– определять основные габаритные и другие характеристики перемещаемых грузов;

– выполнять выбор приспособлений для строповки грузов и их дальнейшего перемещения;

– выполнять эксплуатационные (обслуживание, ремонт, осмотр и т.п.) операции грузоподъемных кранов в соответствии с паспортом крана;

– выполнять погрузочно-разгрузочные операции в соответствии с требованиями технологических карт.

Рекомендуемое количество часов на освоение учебной дисциплины: максимальной учебной нагрузки обучающегося 4 часа, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 2 часа.

2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы:

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	**4**
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего),	2
из них практические занятия	1
Самостоятельная работа	2
Промежуточная аттестация в форме зачета проводится на заключительном занятии	

2.2. Тематический план учебной дисциплины

№ п/п	Наименование разделов и тем	Примерное содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия, курсовой проект (работа)	Объем в часах
ОП 03 Техническая и технологическая доркументация			**4**
Тема 1.	**Конструкторская документация**	**Содержание**	**0,5**
		Понятие о конструкторской документации, ее состав и назначение. Чертеж детали (изделия) как груза перемещения. Основные сведения о детали (изделии), необходимые для выбора способов строповки и особенностей перемещения	0,5
Тема 2.	**Технологическая документация**	**Содержание**	**1,5**
		Понятие о технологической документации. Технологический процесс погрузочно-разгрузочных работ с использованием грузоподъемных кранов. Технологическая карта: ее основные структурные элементы и их содержание. Порядок выполнения работ (перемещение, кантовка, складирование) с грузами в соответствии с технологической картой	1,5
Тема 3.	**Паспортная документация**	**Содержание**	**2**
		Паспорт грузоподъемного крана: основные сведения и содержание. Требования паспортной документации при эксплуатации грузоподъемного крана по основным стадиям: монтаж и ввод в эксплуатацию, ежесменное обслуживание и технические осмотры, техническое освидетельствование, ремонт и т. п.	1
		В том числе практических занятий:	
		Чтение паспорта грузоподъемного крана	1
2.	**ПА (ПМ.01) Промежуточная аттестация в форме зачета проводится на заключительном занятии**		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета для проведения занятий.

Оборудование учебного кабинета: парты, стулья, классная доска, стол преподавателя, плакатница, информационные стенды, наглядные пособия, комплект учебно-наглядных пособий.

Медиаоборудование: проектор, ноутбук, выход в сеть Интернет.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Список рекомендуемой учебной и справочной литературы

1. Гаврилдова С. А. Техническая документация: учебник для студ. учреждений сред. проф. Образования / С. А. Гаврилова. 5-е изд., стер. Москва: Академия, 2024. 224 с.

2. Бернгардт К. В., Воробьев А. В., Машкин О. В. Краны для строительно-монтажных работ: учебное пособие. Екатеринбург: издательство Уральского федерального университета имени Б. Н. Ельцина, 2021. 195 с. ISBN 978-5-7996-3328-8. Текст: непосредственный. URI: http://elar.urfu.ru/handle/10995/103646/

3. Марин А. Г. Машинист мостового крана: учеб. пособие / А. Г. Марин. 3-е изд. стер. Москва: Академия, 2013. 64 с. Текст непосредственный. https://umc53.ru/wp-content/uploads/2022/05/Машинист-мостового-крана-by-Марин-А.Г.-z-lib.org_compressed-1.pdf.

4. Паспортная документация на используемые грузоподъемные краны организации.

5. Примеры технологических карт организации.

6. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Реализация программы учебной дисциплины предполагает организацию и проведение текущего контроля и промежуточной аттестации знаний, умений и навыков обучающихся. Текущий контроль проводится преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий. Формы и методы текущего контроля по учебной дисциплине самостоятельно разрабатываются преподавателем и доводятся до сведения обучающихся в начале обучения.

Программа обучения завершается **промежуточной аттестацией** в форме зачета по результатам выполнения практических работ, предусмотренных программой обучения.

Фонд оценочных средств (ФОС) для текущего контроля и промежуточной аттестации включает в себя педагогические контрольно-измерительные материалы, предназначенные для определения соответствия (или несоответствия) индивидуальных образовательных достижений основным показателям результатов подготовки.

Критерии оценок текущей аттестации

Показатель	Характеристика показателя
Отлично	Обладают теоретическими знаниями в полном объеме, понимают изученный материал, самостоятельно умеют применять приобретенные знания и умения на высоком уровне
Хорошо	Обладают теоретическими знаниями в полном объеме, понимают изученный материал, самостоятельно умеют применять приобретенные знания и умения. Могут быть допущены недочеты, исправленные обучающимся самостоятельно в процессе работы (ответа и т.д.)
Удовлетворительно	Обладают общими теоретическими знаниями, умеют применять приобретенные знания и умения. Допускаются ошибки, которые обучающийся затрудняется исправить самостоятельно
Неудовлетворительно	Не обладают общими теоретическими знаниями, не умеют самостоятельно применять приобретенные знания и умения. Не сформированы умения и навыки для решения профессиональных задач
Зачтено	Обладают теоретическими знаниями в полном объеме, понимают, самостоятельно умеют применять приобретенные знания и умения на высоком уровне. Сформированы знания, умения и навыки для решения профессиональных задач
Не зачтено	Обладают неполным объемом общих теоретическими знаниями, не умеют самостоятельно применять приобретенные знания и умения. Не сформированы умения и навыки для решения профессиональных задач

Оценка знаний, умений и навыков по результатам текущего контроля **в форме тестирования** производится в соответствии с универсальной шкалой:

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
	балл (отметка)	вербальный аналог
90–100	5	отлично
80–89	4	хорошо
70–79	3	удовлетворительно
Менее 70	2	неудовлетворительно

Критерии оценки выполнения практических работ

Оценка «отлично» ставится, если обучающийся выполнил работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности действий; правильно и аккуратно выполнил предусмотренные заданием записи, при наличии недочетов самостоятельно и правильно выполняет их анализ.

Оценка «хорошо» ставится, если обучающийся выполнил требования к оценке «отлично», но допущены 2–3 недочета.

Оценка «удовлетворительно» ставится, если обучающийся выполнил работу не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить требуемые результаты; в ходе проведения работы были допущены ошибки.

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если обучающийся выполнил работу не полностью или объем выполненной части работы не позволяет получить требуемые результаты.

При проведении промежуточной аттестации и подведении итогов освоения обучающимися учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей) образовательной программы могут выставляться следующие виды оценок:

– «зачтено» – если обучающийся присутствовал не менее, чем на 80 % очных аудиторных занятий, при этом не менее 70 % контрольных и практических заданий выполнил успешно;

– «не зачтено» – если не выполнены условия выставления оценки «зачтено».

Пример итогового теста для проведения промежуточной аттестации по учебной дисциплине «Техническая и технологическая документация»

Часть А. Выберите один правильный ответ.

А1. Какой документ дает машинисту крана официальное право приступить к работе на объекте?

а) паспорт крана;

б) наряд-допуск или сменное задание;

в) инструкция по охране труда;

г) трудовой кодекс.

А2. В какой документ машинист крана обязан ежедневно вносить запись о результатах осмотра оборудования перед началом смены?

а) журнал учета инструктажей;

б) вахтенный журнал;

в) технологическая карта;

г) сменный рапорт.

А3. Что означает сплошная толстая линия на машиностроительном чертеже детали крана?

а) линия осевая;

б) линия невидимого контура;

в) линия видимого контура;

г) выносная линия.

А4. Какой документ определяет схемы строповки, графическое изображение зоны работы крана и последовательность выполнения технологических операций?

а) производственная инструкция;

б) проект производства работ (ППР) или Технологическая карта (ТК);

в) руководство по эксплуатации;

г) журнал технических обслуживаний.

А5. Кем утверждается технологическая карта на погрузочно-разгрузочные работы с применением кранов?

а) машинистом крана;

б) стропальщиком;

в) руководителем (главным инженером) организации, выполняющей работы;

г) инспектором Ростехнадзора.

А6. Как на электрических схемах крана традиционно обозначаются электродвигатели?

а) R; б) M;

в) KM; г) QF.

А7. Что обязан сделать машинист крана, если в процессе работы он обнаружил запись в вахтенном журнале о неисправности приборов безопасности, которую не устранили?

а) начать работу, соблюдая предельную осторожность;

б) не приступать к работе и доложить лицу, ответственному за безопасное производство работ;

в) самостоятельно отключить неисправный прибор и продолжить работу;

г) сделать запись «Ознакомлен» и работать в обычном режиме.

А8. Каким цветом на гидросхемах крана обозначается линия слива (согласно стандартам)?

а) красным;

б) зеленым;

в) синим;

г) желтым.

А9. Что из указанного НЕ входит в обязанности машиниста крана перед началом работы согласно производственной инструкции?

а) проверка наличия удостоверения у стропальщиков;

б) проверка исправности механизмов на холостом ходу;

в) проверка освещенности рабочей зоны;

г) проведение капитального ремонта гидроцилиндра.

А10. Какое условное графическое обозначение на схемах строповки показывает центр тяжести груза?

а) перечеркнутый круг со смещенными черно-белыми секторами;

б) восклицательный знак в треугольнике;

в) две скрещенные стрелки;

г) сплошной красный квадрат.

Часть Б. Задания на соответствие и дополнение.

Б1. Установите соответствие между типом технической документации и ее основным назначением:

Тип документа	**Основное назначение**
1. Паспорт крана	а) Содержит правила по монтажу, регулировке, ТО и ремонту узлов крана.
2. Руководство по эксплуатации	б) Фиксирует индивидуальные технические параметры, заводской номер и историю службы конкретного крана.
3. Наряд-допуск	в) Разрешает выполнение работ в охранной зоне ЛЭП или в опасных условиях.

Ответ запишите в виде комбинации цифр и букв (например, 1а, 2б, 3в).

Б2. Допишите предложение:

Документ, содержащий текстовые и графические материалы, определяющий методы организации строительного производства с использованием кранов, называется _____.

Ключи к тесту (для преподавателя)

А1: б; А2: б; БА3: в; А4: б; А5: в; А6: б; А7: б; А8: б); А9: г; А10: а.

Б1: 1б, 2а, 3в; Б2: проектом производства работ (ППР).

Приложение 4

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП 04 Электротехника и электробезопасность

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью основной программы профессионального обучения (профессиональной переподготовки) по профессии **13796 «Машинист крана (крановщик)».**

Место дисциплины в структуре Программы: ОП.00 Общепрофессиональный модуль.

Целью изучения дисциплины является формирование и развитие у обучающихся профессиональных компетенций, необходимых для выполнения трудовых функций и успешного получения квалификации по профессии 13796 «Машинист крана (крановщик)».

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен владеть следующими профессиональными компетенциями:

знания:

– основные сведения об электротехнике;
– основные виды электрических машин и принцип их действия;
– основные узлы электрооборудования грузоподъемного крана;
– требования электробезопасности при эксплуатации грузоподъемных кранов;
– действие электрического тока на человека;
– первая помощь при поражении человека электрическим током.

умения:

– читать электрическую схему грузоподъемного крана;
– выполнять проверку готовности электрооборудования грузоподъемного крана к работе;
– выполнять требования электробезопасности при работе на грузоподъемном кране;
– оказывать первую помощь пострадавшему при поражении электрическим током.

Рекомендуемое количество часов на освоение учебной дисциплины: максимальной учебной нагрузки обучающегося 8 часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 4 часа.

2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы:

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	**8**
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего),	4
из них практические занятия	1
Самостоятельная работа	4
Промежуточная аттестация в форме зачета проводится на заключительном занятии	

2.2. Тематический план учебной дисциплины

№ п/п	Наименование разделов и тем	Примерное содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия, курсовой проект (работа)	Объем в часах
ОП 04 Электротехника и электробезопасность			**8**
Тема 1.	**Электротехника и электрооборудование грузоподъемного крана**	**Содержание**	**4**
		Сведения об электрическом токе. Основные сведения электротехники. Электрическая цепь и ее элементы. Типы электрических машин, область их применения	2
		Электрооборудование грузоподъемного крана. Электрические кабели, подающие напряжение на кран. Требования к электрооборудованию грузоподъемного крана. Заземление крана: способы заземления, назначение	2
Тема 2.	**Электробезопасность**	**Содержание**	**4**
		Понятие электробезопасности. Основные мероприятия по организации электробезопасности при эксплуатации грузоподъемных кранов	1
		Основные причины поражения людей электрическим током. Виды поражений электрическим током	1
		В том числе практических занятий:	
		Приемы оказания первой помощи при поражении электрическим током	2
2.	**ПА (ПМ.01) Промежуточная аттестация в форме зачета проводится на заключительном занятии**		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета для проведения занятий.

Оборудование учебного кабинета: парты, стулья, классная доска, стол преподавателя, плакатница, информационные стенды, наглядные пособия, комплект учебно-наглядных пособий.

Медиаоборудование: проектор, ноутбук, выход в сеть Интернет.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Список рекомендуемой учебной и справочной литературы

1. Мартынова И. О. Электротехника: учебник / И. О. Мартынова. Москва: КНОРУС, 2015. 304 с. (Среднее профессиональное образование). Текст непосредственный https://engamika.ru/data/documents/Martynova-I.O.-Elektrotehnika.-Uchebnik-2015-SPO.pdf

2. Аксенов В.А. Основы обеспечения электробезопасности: учебное пособие / В. А. Аксенов, В. К. Васин, Е. А. Соорокина. Москва: РУТ (МИИТ), 2019. 117 с. http://www.rgotups.ru/images/data/Posobia/

3. Дубровский К. Н. Электрооборудование мостовых кранов. 2-е изд., перераб. и доп. Москва: Энергия, 1980. 112 с. Текст непосредственный. https://djvu.online/file/sxZDZhc9bkCPp?ysclid=mmszibsqlm353081693

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Реализация программы учебной дисциплины предполагает организацию и проведение текущего контроля и промежуточной аттестации знаний, умений и навыков обучающихся. Текущий контроль проводится преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий. Формы и методы

текущего контроля по учебной дисциплине самостоятельно разрабатываются преподавателем и доводятся до сведения обучающихся в начале обучения.

Программа обучения завершается **промежуточной аттестацией** в форме зачета по результатам выполнения практических работ, предусмотренных программой обучения.

Фонд оценочных средств (ФОС) для текущего контроля и промежуточной аттестации включает в себя педагогические контрольно-измерительные материалы, предназначенные для определения соответствия (или несоответствия) индивидуальных образовательных достижений основным показателям результатов подготовки.

Критерии оценок текущей аттестации

Показатель	Характеристика показателя
Отлично	Обладают теоретическими знаниями в полном объеме, понимают изученный материал, самостоятельно умеют применять приобретенные знания и умения на высоком уровне
Хорошо	Обладают теоретическими знаниями в полном объеме, понимают изученный материал, самостоятельно умеют применять приобретенные знания и умения. Могут быть допущены недочеты, исправленные обучающимся самостоятельно в процессе работы (ответа и т.д.)
Удовлетворительно	Обладают общими теоретическими знаниями, умеют применять приобретенные знания и умения. Допускаются ошибки, которые обучающийся затрудняется исправить самостоятельно
Неудовлетворительно	Не обладают общими теоретическими знаниями, не умеют самостоятельно применять приобретенные знания и умения. Не сформированы умения и навыки для решения профессиональных задач
Зачтено	Обладают теоретическими знаниями в полном объеме, понимают, самостоятельно умеют применять приобретенные знания и умения на высоком уровне. Сформированы знания, умения и навыки для решения профессиональных задач
Не зачтено	Обладают неполным объемом общих теоретическими знаниями, не умеют самостоятельно применять приобретенные знания и умения. Не сформированы умения и навыки для решения профессиональных задач

Оценка знаний, умений и навыков по результатам текущего контроля **в форме тестирования** производится в соответствии с универсальной шкалой:

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
	балл (отметка)	вербальный аналог
90–100	5	отлично
80–89	4	хорошо
70–79	3	удовлетворительно
Менее 70	2	неудовлетворительно

Критерии оценки выполнения практических работ

Оценка «отлично» ставится, если обучающийся выполнил работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности действий; правильно и аккуратно выполнил предусмотренные заданием записи, при наличии недочетов самостоятельно и правильно выполняет их анализ.

Оценка «хорошо» ставится, если обучающийся выполнил требования к оценке «отлично», но допущены 2–3 недочета.

Оценка «удовлетворительно» ставится, если обучающийся выполнил работу не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить требуемые результаты; в ходе проведения работы были допущены ошибки.

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если обучающийся выполнил работу не полностью или объем выполненной части работы не позволяет получить требуемые результаты.

При проведении промежуточной аттестации и подведении итогов освоения обучающимися учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей) образовательной программы могут выставляться следующие виды оценок:

– «зачтено» – если обучающийся присутствовал не менее, чем на 80 % очных аудиторных занятий, при этом не менее 70 % контрольных и практических заданий выполнил успешно;

– «не зачтено» – если не выполнены условия выставления оценки «зачтено».

Пример итогового теста для проведения промежуточной аттестации по учебной дисциплине «Электротехника и электробезопасность»

1. При внезапном прекращении питания крана электроэнергией, а также при остановке крана по другим не выявленным причинам крановщик обязан:

а) поставить контроллер в нулевое положение, отключить рубильник, ожидать бригаду ремонтников;

б) поставить контроллер в нулевое положение, сообщить начальнику смены;

в) поставить контроллер в нулевое положение, отключить рубильник защитной панели сообщив ответственному лицу за безопасность выполнения работ подъемных сооружений;

г) поставить контроллер в нулевое положение, оповестить начальника цеха.

2. Машинист крана обязан перед выполнением работ (прем/сдача смены):

а) проверить наличие исправного огнетушителя;

б) проверить исправность крана, концевые выключатели, механизмы на исправность;

в) следить за тем, чтобы были заземлены перемычками все корпуса электрооборудования, могущие оказаться под напряжением;

г) производить самостоятельный ремонт электрооборудования.

3. Проверка знаний по электробезопасности проводится не реже:

а) 1 раза в 6 месяцев;

б) 1 раза в 12 месяцев;

в) по требованию специалиста по надзору за безопасной эксплуатацией подъемных сооружений;

г) после перерыва в работе более 12 месяцев.

4. Смертельный ток для человека считается?

а) 0,015 А;

б) 0,005-0,08 А;

в) 0,1 А;

г) 0,23 А.

5. При авариях и несчастных случаях машинист крана должен?

а) остановить кран, выключить панель защиты крана, покинуть кран;

б) остановить кран, немедленно принять меры по оказанию первой помощи пострадавшему;

в) остановить кран, выключить панель защиты крана, поставить в известность лицо, ответственное за безопасное производство работ кранами;

г) остановить кран, по возможности оказать помощь, сообщить ответственному лицу, сохранив обстановку несчастного случая.

6. К какой категории по электробезопасности относится машинист крана?

а) неэлектротехнический персонал;

б) электротехнический персонал;

в) электроремонтный персонал;

г) электротехнологический персонал.

7. Дополнительные средства защиты, предназначенные для обеспечения электробезопасности от поражения электрическим током?

а) указатели напряжения, электроизмерительные клещи;

б) диэлектрические ковры и изолирующие подставки;

в) диэлектрические коврики и диэлектрические перчатки;

г) диэлектрические перчатки и указатели напряжения.

8. При обнаружении неисправности приборов безопасности, механизмов и т. п. машинист крана обязан:

а) самостоятельно произвести ремонт, продолжить работу;

б) остановить работу крана, разобрать схему, сообщить ответственному руководителю;

в) остановить работу крана, разобрать схему, доложить ответственному за эксплуатацию и ремонт кранов;

г) остановить работу крана, изъять ключ-марку, ожидать ремонтную бригаду.

9. Заземление это… ?

а) отношение напряжения на заземляющем устройстве к току, стекающему с заземления в землю;

б) преднамеренное электрическое соединение какой-либо точки сети, электроустановки или оборудования с заземляющим устройством;

в) случайное соединение находящихся под напряжением токоведущих частей электроустановки с землей.

10. Какую группа электробезопасности должен иметь машинист крана?

а) первую;

б) вторую;

в) третью;

г) четвертую;

д) пятую.

Приложение 5

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
(производственного обучения)
ПМ 01 Выполнение погрузочно-разгрузочных работ с применением грузоподъемных кранов

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Область применения программы

Программа профессионального модуля является частью основной программы профессионального обучения (профессиональной переподготовки) в части освоения специальных знаний и практических навыков по профессии **13796 «Машинист крана (крановщик)»:**

Машинист крана (крановщик) 2-го разряда

Объект управления: монорельсовые тележки, электротали, кран-балки и мостовые краны грузоподъемностью до 3 тонн.

Сложность работ: выполнение простых погрузочно-разгрузочных работ, перемещение и транспортировка сыпучих, штучных, длинномерных грузов (длиной до 3 м), деталей и элементов, не требующих высокой точности наводки.

Машинист крана (крановщик) 3-го разряда

Объект управления: мостовые краны грузоподъемностью свыше 3 до 15 т при простых погрузочно-разгрузочных работах, грузоподъемностью до 10 т при погрузочно-разгрузочных работах средней сложности; козловые краны грузоподъемностью до 5 т при простых погрузочно-разгрузочных работах. Управление электроталями, переносными кранами при выполнении всех видов работ. Управление стеллажными кранами-штабелерами грузоподъемностью до 1 т, а также стеллажными кранами без кабины машиниста.

Целью освоения программы профессионального модуля является формирование и развитие у обучающихся профессиональных компетенций, необходимых для выполнения трудовых функций и успешного получения квалификации по профессии 13796 «Машинист крана (крановщик)».

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен владеть **знаниями и умениями** в соответствии со следующими профессиональными компетенциями (полный перечень представлен в разделе 2.3. Программы):

– ПК 1.1 Подготавливать рабочее место к выполнению работ в соответствии с организационно-технической и технологической документацией; проверять работоспособность основных узлов и приспособлений грузоподъемных кранов;

– ПК 1.2 Выполнять погрузочно-разгрузочные работы в соответствии с технологической картой;

– ПК 1.3 Контролировать качество и пригодность применяемых съемных грузозахватных механизмов и приспособлений.

Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля: максимальной учебной нагрузки обучающегося 284 часа.

2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Объем и виды учебной работы:

Вид учебной работы	Объем часов
ПМ 01 Технология выполнения погрузочно-разгрузочных работ с применением грузоподъемных кранов	
Максимальная учебная нагрузка (всего),	**284**
в том числе:	
МДК 01.01 Устройство и принцип действия эксплуатируемых грузоподъемных кранов, оборудования и приспособлений	32
МДК 01.02 Управление и техническое обслуживание эксплуатируемых грузоподъемных кранов	52
ПП.01 Производственная практика. Выполнение погрузочно-разгрузочных работ с применением грузоподъемных кранов (по разрядам)	200
Промежуточная аттестация в форме зачета проводится на заключительном занятии	

2.2.Тематический план профессионального модуля

№ п/п	Наименование разделов и тем	Примерное содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия, курсовой проект (работа)		Объем в часах
МДК 01.01 Устройство и принцип действия эксплуатируемых кранов, оборудования и приспособлений				**32**
Тема 1	**Устройство грузоподъемных кранов**	**Содержание**		**20**
		1.1	Классификация кранов по конструкции, по виду грузозахватного органа, по виду привода, по виду ходового устройства. Регистрация грузоподъемных кранов в органах Ростехнадзора и разрешение на пуск в работу. Устройство и принцип работы грузоподъемных кранов мостового типа. Назначение грузоподъемных кранов. Техническая характеристика грузоподъемных кранов; грузоподъемность; скорость подъема и опускания груза; скорость передвижения тележек, тали; высота подъема груза	
		1.2	Крановые тележки, их назначение и конструкция. Ходовые колеса тележки и их крепление. Механизм передвижения тележки по мосту. Двигатель и редуктор тележки. Кинематическая схема передвижения тележки. Механизм подъема и опускания грузов. Лебедка механизма подъема и опускания грузов. Способы крепления канатов на барабане лебедки. Кинематическая схема подъема и опускания груза. Крюковые подвески. Неисправности крюковой подвески, при которых нельзя производить работы. Грузовые полиспасы	
		1.3	Типы механизмов передвижения моста крана: с раздельным приводом, с центральным приводом (тихоходной, среднеходной и быстроходной трансмиссией). Тормоза, их устройство, назначение и принцип работы. Классификация тормозов. Ходовые колеса крана. Приборы безопасности. Концевые выключатели. Ограничители грузоподъемности	
		1.4	Кабина управления. Размещение средств управления краном в кабине. Расположение лестниц, площадок, галерей и их ограждение	
		Практические занятия:		**4**
		1	Устройство однобалочного крана мостового типа, его основные технические характеристики и элементы	
Тема 2	**Грузозахватные приспособления**	**Содержание**		**12**
		2.1	Грузозахватные органы крана. Назначение и устройство тормозов грузозахватных органов. Понятие о браковке грузозахватных органов. Нормы браковки крюков и крюковых подвесок	
		2.2	Основные сведения о грузозахватных приспособлениях и таре. Классификация съемных грузозахватных приспособлений. Общие требования, предъявляемые к ним. Основные конструктивные особенности съемных грузозахватных приспособлений и тары, используемые для подъема грузов.	

			Изготовление, испытания и маркировка грузозахватных приспособлений и тары	
		2.3	Стальные канатные, цепные и текстильные стропы: назначение и устройство, область применения многоветвевые стропы. Приемы осмотра стропов; нормы браковки стропов	
		2.4	Производственная тара, ее назначение и виды. Правила наполнения производственной тары сыпучими и мелкоштучными грузами. Нормы браковки производственной тары	
		2.5	Область применения захватов, их устройство и виды. Порядок проверки и испытания захватов. Устройство и назначение траверс. Порядок испытаний и проверки. Порядок зацепки и строповки грузов с помощью захватов и траверс. Назначение электромагнитов и грейферов. Область применения электромагнитов	
		2.6	Вспомогательные приспособления для строповки и транспортировки грузов: рым-болты, струбцины, зажимы. Их назначение и особенности строповки грузов с их помощью	
		Практические занятия:		**4**
		1	Выбор грузозахватных приспособлений в соответствии с условиями перемещения, характеристики грузов и т. п.	2
		2	Браковка стропов и грузозахватных органов	2
ПА 01	**Промежуточная аттестация в форме зачета**			
МДК 01.02 Управление и техническое обслуживание эксплуатируемых грузоподъемных кранов				**52**
Тема 1	**Управление грузоподъемным краном**	**Содержание**		**32**
		1.1	Порядок подготовки крана к работе. Места установки крана в цехе и меры безопасности. Порядок допуска персонала к управлению грузоподъемным краном. Положение о ключ-марке. Цикл действия машиниста крана: подготовка крана к работе, последовательное выполнение операций включения крана в работу. Использование ручек управления, кнопок, проверка действия тормозных устройств и приборов безопасности	
		1.2	Включение механизма подъема груза и перемещения крана. Соблюдение правил знаковой сигнализации перед подъемом и опусканием груза	
		1.3	Взаимосвязь машиниста со стропальщиком. Сигнальные и звуковые системы взаимосвязи. Взаимосвязь с машинистом в ситуации плохой видимости площадки выполнения работ. Основные методы и способы обвязки, зацепки и строповки грузов. Определение центра тяжести груза	
		1.4	Подъем, транспортировка и кантование грузов. Порядок погрузки и транспортировки тары. Технология выполнения погрузочно-разгрузочных работ грузоподъемными кранами. Требования безопасности при выполнении работ. Особенности работы крана при перемещении предельных по массе грузов. Наблюдение за зоной производства погрузочно-разгрузочных работ, при транспортировке груза по цеху	
		Практические занятия:		**4**
		1	Решение производственных ситуаций по вопросам подготовки крана и включения его в работу	2
		2	Отработка выполнения команд стропальщика	2
Тема 2	**Техническое обслуживание и ремонт грузоподъемных кранов**	**Содержание**		**20**
		2.1	Значение технического обслуживания грузоподъемных кранов. Сроки технического обслуживания мостового крана. Порядок технического освидетельствования кранов. Виды технического освидетельствования крана, статические и динамические испытания. Надзор за грузоподъемными кранами. Порядок допуска персонала к обслуживанию грузоподъемных кранов. Положение о ключ-марке	
		2.2	Система планово-предупредительных ремонтов. Ежемесячное обслуживание, техническое обслуживание, текущий ремонт, периодичность их выполнения и перечень работ. Межремонтных цикл и его структура. Ремонтные площадки, их виды и назначения. Определение вида ремонта. Дефектная ведомость. Технологическая карта ремонта. Пуск крана в работу после проведения ремонтных работ	
		Практические занятия:		**2**

		1	Определение графика технического обслуживания крана. Журнал технического обслуживания	1
		2	Определение вида ремонта в соответствии с характеристикой его работы, интенсивности эксплуатации и характера выполняемых работ	1
ПА 02	**Промежуточная аттестация в форме зачета**			**ПА 02**
ПП.01 Производственная практика. Выполнение погрузочно-разгрузочных работ с применением грузоподъемных кранов (по разрядам):				**200**

2 разряд

Управление мостовыми кранами, оснащенными различными грузозахватными приспособлениями грузоподъемностью до 3 т, при выполнении простых работ по погрузке, разгрузке, перегрузке и транспортировке сыпучих, штучных, длинномерных грузов (длиной до 3 м). Управление монорельсовыми тележками, кран-балками. Проверка правильности крепления тросов, регулирования тормозов и действия предохранительных устройств. Участие в ремонте обслуживаемого крана.

3 разряд

Управление мостовыми кранами грузоподъемностью свыше 3 до 15 т, козловыми кранами грузоподъемностью до 5 т, оснащенными различными грузозахватными приспособлениями, при выполнении простых работ по погрузке, разгрузке, перегрузке и транспортировке сыпучих, штучных, длинномерных грузов (длиной до 3 м).

Управление мостовыми кранами грузоподъемностью до 10 т, оснащенными различными грузозахватными приспособлениями при выполнении работ средней сложности по погрузке, разгрузке, перегрузке и транспортировке длинномерных грузов (длиной свыше 3 до 6 м). Установка деталей, изделий и узлов на станок, перемещение подмостей и других монтажных приспособлений и механизмов.

Управление электроталями, переносными кранами при выполнении всех видов работ.

Управление стеллажными кранами-штабелерами грузоподъемностью до 1 т, оснащенными различными грузозахватными механизмами и приспособлениями, при выполнении работ по укладке грузов на стеллажи, снятию их со стеллажей, доставке на погрузочную площадку и укладке в контейнеры, пакеты и на поддоны.

Тема 1	**Ознакомление с производством и рабочим местом**	**Содержание**		**20**
		1.1	Ознакомление с правилами внутреннего трудового распорядка и режимом работы предприятия и цеха. Ознакомление с производственной инструкций и инструкцией по охране труда для крановщика. Инструктаж по охране труда и безопасности проведения работ	
		1.2	Ознакомление с зоной работы мостового крана и видами погрузочно-разгрузочных работ. Ознакомление с циклом производства работ. Наблюдение за сигналом стропальщика	
		1.3	Ознакомление с рабочим местом машиниста крана. Порядок входа и выхода с крана	
		1.4	Ознакомление с требованиями электробезопасности при работе на кране. Ознакомление с системой противопожарных мероприятий в цехе и способами ликвидации очагов возгораний	
Тема 2	**Освоение навыков чтения звуковой и визуальной знаковой сигнализации**	**Содержание**		**10**
		2.1	Практическая отработка навыков применения и выполнения звуковой и знаковой сигнализации при работе на кране. Отработка навыков работы со стропальщиком. Отработка навыков работы через сигнальщика	
Тема 3	**Обучение приемам управления грузоподъемным краном**	**Содержание**		**90**
		3.1	Ознакомление с особенностями устройства мостового крана, обслуживаемого обучающимся. Ознакомление с устройством основных узлов, механизмов и приборами крана	
		3.2	Ознакомление с кабиной управления (кнопками, выключателями, рубильниками, рукоятками и т.п.) Освоение навыков проверки исправности и работы приборов кабины управления	
		3.3	Отработка приемов управления механизмами крана вхолостую (без груза): передвижение моста, тележки крана, подъема и опускание крюковой подвески. Проверка исправности действия блокировок, конечных выключателей, нулевой блокировки контроллеров	
		3.4	Отработка навыков в подъеме, опускании, перемещении и кантовании груза по сигналам стропальщика	
		3.5	Самостоятельное выполнение работ под руководством инструктора-наставника	
Тема 4	**Техническое обслуживание грузоподъемного крана**	**Содержание**		**80**
		4.1	Ознакомление с инструкцией и правилами технической эксплуатации крана. Обязанности машиниста по уходу за кроном.	
		4.2	Прием крана от предыдущей смены. Осмотр и проверка исправности электрооборудования крана. Проверка состояния	

			металлоконструкции крана, узлов и механизмов, крюковой подвески. Проверка состояния грузозахватных приспособлений. Регулирование тормозных устройств крана	
		4.3	Правила приемки и сдачи технического состояния крана в начале и в конце смены. Ведение вахтенного журнала.	
		4.4	Порядок вывода крана в ремонт и ввода его в работу после ремонта. Очистка крана от грязи и пыли. Смазка механизмов крана. Техническое освидетельствование крана	
		4.5	Самостоятельное выполнение работ под руководством инструктора-наставника	
ПА 03	**Промежуточная аттестация в форме зачета**			

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Организационно-педагогические условия и кадровое обеспечение образовательного процесса

Обучение по программе профессионального модуля организуется и осуществляется в профильных производственных структурных подразделениях на предприятия-заказчика, где есть оборудование, инструменты, расходные материалы, обеспечивающие выполнение всех видов работ, для реализации программы обучения.

Обучение по программе УД проводится рассредоточено, чередуясь с производственной практикой в соответствии с квалификационным разрядом.

Руководство обучением осуществляется инструктором (мастером производственного обучения), назначенным приказом предприятия-заказчика из числа высококвалифицированных рабочих, имеющих большой производственный стаж и опыт работы. Руководителем обучения от образовательного учреждения назначается один из специалистов по организации обучения, в обязанности которого входит данное направление обучения.

Обучение проводится в соответствии с примерным содержанием программы профессионального модуля и фиксируется в Дневнике производственного обучения. Содержание, объем и виды учебной работы могут быть скорректированы в зависимости от потребностей предприятия-заказчика профессионального обучения.

3.2. Требования к материально-техническому обеспечению

Для реализации программы профессионального модуля в производственных структурных подразделениях имеется необходимое оборудование, инструменты, расходные материалы, обеспечивающие выполнение всех видов работ, определенных содержанием программы профессионального модуля.

Для использования электронных образовательных ресурсов в образовательной организации имеется стационарный компьютерный класс, обеспеченный устойчивым выходом в сеть Интернет; мультимедийный проектор и интерактивная доска.

Информационное обеспечение обучения
Список рекомендуемой учебной и справочной литературы

1. Марин А. Г. Машинист мостового крана: учеб. пособие / А. Г. Марин. 3-е изд. стер. Москва: Академия, 2013. 64 с. ISBN 978-5-7695-9791-6. https://academia-moscow.ru/ftp_share/_books/fragments/fragment_21560.pdf?ysclid=mmuauv12um488161020

2. Богорад А. А., Загузин А. Т. Грузоподъемные краны машиностроительных предприятий: учеб. для ПТУ. 2-у изд., перераб и доп. Москва: Высш. шк., 1990. 271 с. https://distant.itcpb.ru/pluginfile.php/5872/mod_resource/content/1/Грузоподъемные%20краны%20машиностроительных%20предприятий.pdf?ysclid=mmuc9ued6t684194434

3. Игумнов С. Г. Стропальщик. Грузоподъемные краны и грузозахватные приспособления: учеб. Пособие / С. Г. Игумнов. Москва: Академия, 2007. 64 с. https://distant.itcpb.ru/pluginfile.php/5827/mod_resource/content/1/Игумнов%20С.%20Г.%20Стропальщик.%20Грузоподъемные%20краны%20и%20грузозахватные%20приспособления%20учеб.%20пособие.pdf?ysclid=mmuck97qtk469919252

4. Невзоров Л. А. Устройство и эксплуатация грузоподъемных кранов: учебник для нач.проф.образования / Л. А. Невзоров, Ю. И. Гудков, М. Д. Полосин. 7-у изд., стер. Москва: Академия, 2010. 448с.

https://academia-moscow.ru/ftp_share/_books/fragments/fragment_20881.pdf

Электронные издания (электронные ресурсы):

– http://lib-bkm.ru/load/63 Библиотека машиностроителя

– http://1bm.ru/ Информационно-поисковая система Первый Машиностроительный Портал.

– Издательство «Лань»: https://lanbook.com/personal/orders/

– Научная электронная библиотека: https://elibrary.ru/defaultx.asp

– Бесплатная электронная библиотека онлайн «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»: http://window.edu.ru/

– Научно-образовательный портал: http://eup.ru/

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Реализация программы профессионального модуля (производственного обучения) предполагает организацию и проведение текущего контроля и промежуточной аттестации знаний, умений и навыков обучающихся. Текущий контроль проводится преподавателем / инструктором (мастером производственного обучения) в процессе проведения занятий, а также выполнения обучающимися индивидуальных и практических заданий.

Фонд оценочных средств (ФОС) для текущего контроля и промежуточной аттестации включает в себя педагогические контрольно-измерительные материалы, предназначенные для определения соответствия (или несоответствия) индивидуальных образовательных достижений основным показателям результатов подготовки.

Текущий контроль на всех этапах производственной практики проводится руководителем по практической подготовке от профильной организации в ходе выполнения обучающимися работ, предусмотренных дневником производственного обучения.

Критерии оценивания текущего контроля практической подготовки обучающихся

Оценка «отлично» – обучающийся самостоятельно выбрал и подготовил для работы необходимое оборудование, приспособления; выполнил работу в рациональной последовательности и полном объеме с безусловным соблюдением требований личной и общественной безопасности; получил результаты с заданной точностью.

Оценка «хорошо» – обучающийся самостоятельно выбрал и подготовил для работы необходимое оборудование и приспособления; выполнил работу в полном объеме и безусловным соблюдением правил личной и общественной безопасности; выполнил работу с незначительными нарушениями последовательности в соответствии с алгоритмом выполнения работ.

Оценка «удовлетворительно» – обучающийся выбрал приспособления с помощью инструктора; выполнил работу с безусловным соблюдением требований личной

и общественной безопасности; выполнил работу с нарушениями алгоритма выполнения работ.

Оценка «неудовлетворительно» – обучающийся выполнил работу с нарушениями требований безопасности и алгоритмом выполнения работ.

Промежуточная аттестация проводится преподавателем / инструктором (мастером производственного обучения) по окончании изучения учебного элемента программы профессионального модуля (УД / производственная практика).

Формы и методы промежуточной аттестации по УД самостоятельно разрабатываются преподавателем / инструктором (мастером производственного обучения) и доводятся до сведения обучающихся в начале обучения.

Промежуточная аттестация по производственной практике проводится в форме зачета при условии полного и успешного выполнения задания практики, а также своевременного представления полностью заполненного дневника производственного обучения.

Примерный перечень вопросов для промежуточной аттестации по программе МДК 01.01 Устройство и принцип действия эксплуатируемых кранов, оборудования и приспособлений

1. Основная характеристика мостового крана грузоподъемностью до 3 т.
2. Назначение, устройство мостового крана, его основные узлы.
3. Назначение и правила проверки исправности действия нулевой блокировки контроллеров.
4. Назначение заземления. Что подлежит заземлению на кране?
5. Устройство мостового однобалочного крана.
6. Как устроен и как работает механизм подъема груза крана общего назначения?
7. Устройство и назначение кулачкового контроллера.
8. Когда и как производится проверка неисправности действия тормоза механизма подъема груза?
9. Устройство и признаки браковки крюковой подвески крана.
10. Устройство и назначение кулачкового контроллера.
11. Требования безопасности при замене ламп освещения или других работ, выполняемых с галереи крана.
12. Когда и как должна производиться проверка исправности действия тормоза механизма передвижения моста и тележки крана?
13. Правила проверки исправности концевого выключателя механизма подачи крюковой подсветки.
14. Каковы особенности устройства механизма подъема магнитного крана?
15. Назначение и типы пускорегулирующих сопротивлений, установленных на кране.
16. Как устроен и как работает механизм передвижения крана с раздельным приводом?
17. Устройство, назначение и принцип работы электромагнитов серии МО, МП.
18. Устройство и назначение аппаратов, установленных в защитной панели.
19. Какое электрооборудование крана находится под напряжением при отключенном рубильнике в защитной панели?
20. Назначение и устройство крюковой подвески мостового крана.
21. Назначение и устройство тормозов крана. Порядок осмотра и регулировки.
22. Способы крепления концов стального каната на барабане грузовой лебедки.

23. Особенности подключения звукового сигнала и освещения кабины машиниста на мостовых кранах. Требования к отопительным приборам в кабине крана.
24. Назначение контроллеров, их разновидности, устройство и принцип действия.
25. Маркировка съемных грузозахватных приспособлений и тары для перемещения грузов.
26. Правила крепления тросов.
27. Назначение и типы муфт, применяемых для соединения валов крана. Ограждение муфт, уход за ними.
28. Назначение и устройство стальных канатов и их классификация. Признаки браковки стального канатного и цепного стропа.
29. Назначение барабанов и блоков, способ крепления каната к барабану.
30. Назначение и устройство ограничителя грузоподъемности крана.
31. Устройство грузовой тележки мостового крана.
32. Назначение, устройство и принцип работы кранового электродвигателя. Особенности электродвигателей с фазным и короткозамкнутыми роторами.
33. Типы мостов мостового крана. Устройство моста мостового крана.
34. Кабина управления. Размещение средств управления краном в кабине.
35. Устройство механизмов подъема кранов.
36. Приборы безопасности мостового крана. Назначение и проверка действия блокировок.
37. Нормы браковки канатных съемных грузозахватных приспособлений.
38. Основная характеристика мостового крана грузоподъемностью до 15 т.
39. Грузозахватные органы. Основные требования Правил и нормы браковки грузозахватных органов.
40. Назначение и конструктивные особенности траверс.

Примерный перечень вопросов для промежуточной аттестации по программе МДК 01.02 Управление и техническое обслуживание эксплуатируемых грузоподъемных кранов

1. В чем должен убедиться машинист крана (крановщик) перед подъемом груза?
2. Какой кран, передвигающийся по надземным путям, считается негабаритным по высоте? Правила безопасности при устранении неисправностей на нем.
3. Порядок допуска машиниста крана (крановщика) к самостоятельной работе.
4. В чем должен убедиться и что должен сделать машинист крана (крановщик) при подъеме любого груза?
5. Порядок эвакуации с крана, если он из-за неисправности остановился не у посадочной площадки?
6. Как производится опускание груза при неработающем тормозе механизма подъема?
7. Что такое наряд-допуск, на какие работы он выдается, каков порядок его оформления?
8. Запрещенные приемы при работе кранов.
9. Разрешается ли транспортировать грузы над помещениями, в которых находятся люди?
10. Разрешается ли пользоваться концевыми выключателями как рабочими элементами?
11. Система планово-предупредительных ремонтов. Виды ремонта грузоподъемных кранов.
12. Порядок и габариты складирования грузов. Требования к месту складирования.
13. Правила безопасности при опускании груза на предназначенное место.
14. Какой длины должна быть оттяжка для удержания груза от разворота, в каких случаях она должна применяться?
15. Какими средствами индивидуальной защиты от падения с высоты должен быть обеспечен машинист крана (крановщик)?
16. Правила строповки и транспортировки листов металла краном в зависимости от их длины.

17. Правила подъема груза, установленного на фундаменте, станке, вблизи стены, вагона.
18. Правила приемки технического состояния оборудования, установленного на тележке крана.
19. Условия безопасной работы стропальщика при подъеме, транспортировке и кантовании грузов краном.
20. В каких случаях запрещается работать на кране одновременно двумя контроллерами?
21. Как производится крепление грузового каната на барабане? Какое количество витков должно оставаться на нем при опускании крюковой подвески в крайнее нижнее положение?
22. Кто допускается к выполнению стропальных работ? Порядок работы крановщика со стропальщиком.
23. Действия машиниста крана, если на кране или под ним произошла авария или несчастный случай?
24. В каких случаях при производстве работ краном должен быть разработан график совмещенных работ?
25. Назначение ключа-марки. Требования к его хранению и выдаче в работу.
26. Правила перемещения сыпучих и штучных грузов.
27. Требования технологической карты процесса погрузки и разгрузки транспортных средств.
28. Порядок эвакуации крановщика из кабины мостового крана.
29. Порядок допуска крановщика к работе.
30. Обязанности крановщика перед началом работы.
31. Неисправности, при которых кран не должен допускаться в работу.
32. Виды ремонта крана. Вывод в ремонт мостового крана. Обязанности крановщика при ремонте крана.
33. Меры безопасности при кантовке грузов.
34. Понятие о системе планово-предупредительного ремонта.
35. Сроки проведения ремонтных работ на кране.
36. Способы проверки блокировки дверей кабины машиниста и нулевой блокировки.
37. Критерии оценки безопасного использования канатов, работающих на блоках.
38. Назначение и применение марочной системы эксплуатации мостовых кранов.
39. Знаковая сигнализация, применяемая при перемещении грузов кранами.
40. Требования безопасности при работе двух более кранов на одном краном пути.

Примерный перечень вопросов для промежуточной аттестации по производственной практике (в формате дифференцированного зачета):

1. В каких случаях назначается сигнальщик?
2. На каком расстоянии может находиться стропальщик возле груза во время его подъёма или опускания?
3. На какую высоту над встречающимися предметами должен быть предварительно подняты грузы или грузозахватные приспособления при их горизонтальном перемещении?
4. Что должен сделать машинист крана при внезапном прекращении питания потребителей током?
5. На какую высоту должен быть поднят груз при статическом испытании мостового крана?
6. Как должен производиться подъем и перемещение мелкоштучного груза?
7. При каком уменьшении первоначального диаметра наружных проволок в результате износа или коррозии канат бракуется?
8. Требуется ли установка эстакад или навесных площадок для стропальщиков

в местах постоянной разгрузки автомашин и полувагонов?

9. Что должно исключать крепление и расположение канатов на кранах?

10. В каких случаях грузоподъемные краны подлежат перерегистрации в органах Ростехнадзора?

11. Каким способом допускается сращивание цепей?

12. Чем должно быть оборудовано вводное устройство мостовых кранов?

13. Разрешается ли машинисту самостоятельно устанавливать на кране электронагревательные приборы?

14. На какую высоту должен быть предварительно поднят груз для проверки правильности строповки и надёжности действия тормозов?

15. Для чего проводятся динамические испытания?

16. Минимальное количество прижимных планок при креплении каната к барабану?

17. Чем снабжается люк для входа с настила моста в кабину для обслуживания главных троллеев?

18. В какие сроки в процессе эксплуатации съёмных грузозахватных приспособлений должен производиться осмотр стропов?

19. На сколько реборды барабана для каната должны возвышаться над верхним слоем навитого каната?

20. Какой разрешается предельный угол между стропами при подъёме длинномерного груза?

21. При каких условиях цепной строп подлежит браковке?

22. При какой величине износа тормозные накладки подлежат браковке?

23. Правила подъёма и перемещения груза двумя кранами?

24. Грузозахватные приспособления должны подвергаться осмотру и испытанию нагрузкой, превышающей грузоподъёмность, на_____?

25. Какой коэффициент запаса прочности должен приниматься при расчёте стропов из стальных канатов?

26. Как должна быть выполнена электрическая схема подключения приборов и устройств безопасности у магнитных кранов?

27. У каких кранов дверь для входа в кабину, а также дверь тамбура кабины должна снабжаться электрической блокировкой?

28. У каких кранов дверь для входа в кабину, а также дверь тамбура кабины должна снабжаться электрической блокировкой?

29. Каковы предельные нормы браковки барабана?

30. Разрешается ли подъём кирпича на поддонах без ограждения?

31. Куда должны записываться результаты осмотра и проверки крановщиками грузоподъёмной машины?

32. Какое напряжение допускается для ремонтного освещения?

33. В каких случаях крановщики должны производить осмотр крана?

34. В какие сроки владельцем проводятся периодические осмотры тары?

35. Как должен оформляться допуск рабочих на крановые пути галереи мостовых кранов?

36. Как должен оформляться допуск рабочих на крановые пути галереи мостовых кранов?

37. В каких случаях для обслуживания крана помимо машиниста должен назначаться его помощник?

38. Какое расстояние от упора до грузозахватного органа (зазор) должно быть после остановки концевым выключателем механизма подъёма груза (кроме электроталей)?

39. В каких случаях работа грузоподъёмного крана должна производиться под непосредственным руководством ответственного лица за безопасное производство работ по перемещению грузов кранами?

40. Что должно быть обеспечено при многослойной навивке каната на барабан?

41. Что должен делать машинист (крановщик), если возник пожар?

42. Можно ли производить подъём груза, на который не разработаны схемы строповки?

43. Кто назначает сигнальщика?

44. Когда должны подвергаться полному техническому освидетельствованию редко используемые грузоподъемные машины?

45. Порядок ввода крана в работу после замены изношенных грузовых или других канатов?

46. Каким документом оформляется допуск к работе крановщиков, слесарей, электромонтёров, наладчиков приборов безопасности и стропальщиков?

47. В каких случаях должны устанавливаться тормоза на механизмах передвижения кранов (тележек)?

48. Какой износ ручья блока не допускается к дальнейшей эксплуатации?

49. Какое минимальное количество витков каната должно оставаться навитым на барабане г/п машины при наинизшем возможном положении грузозахватного органа?

50. Чью команду должен выполнить машинист крана для немедленной остановки работы крана? (сигнал «Стоп»)

51. Какие несчастные случаи расследуются органами Ростехнадзора?

52. Каким документом оформляются результаты периодических испытаний кранов?

53. Разрешается ли перемещения груза неизвестной массы?

54. Динамические испытания производят нагрузкой, превышающей паспортную грузоподъёмность крана на_____%?

55. Действие машиниста крана при проверке правильности строповке груза?

56. Через, сколько метров должны устанавливаться выходы с проходной галереи на лестницы?

57. Какие краны должны быть оборудованы анемометром?

58. Через какой срок проводится полное техническое освидетельствование крана мостового типа?

59. Как должна производиться строповка грузов?

60. Разрешается ли нахождение стропальщика в полувагоне при загрузке и разгрузке крюковыми кранами?

Критерии оценивания устных ответов на вопросы дифференцированного зачета:

Отметка 5 (отлично) ставится, если:

– раскрыты и точно употреблены основные понятия;
– сущность вопросов раскрыта полно, развернуто, структурировано, логично;
– использованы примеры, иллюстрирующие теоретические положения;
– диалог с преподавателем выстраивается с обоснованием связи сути вопросов;
– полнота ответов на вопросы.

Отметка 4 (хорошо) ставится, если:

– частично раскрыты основные понятия;

– в целом материал излагается полно, по сути вопроса;

– использованы при ответе примеры, иллюстрирующие теоретические положения;

– выстраивает диалог с преподавателем по содержанию вопроса;

– отвечает на большую часть дополнительных вопросов.

Отметка 3 (удовлетворительно) ставится, если:

– раскрыта меньшая часть основных понятий;

– не достаточно раскрыты основные категории и понятия;

– не полно и не структурировано раскрыты основные вопросы;

– не было дано ответов на большинство дополнительных вопросов.

Отметка 2 (неудовлетворительно) ставится в случае, если:

– не раскрыто ни одно из основных понятий;

– допущены существенные неточности и ошибки при изложении материала;

– не вступает в диалог с преподавателем, не отвечает на дополнительны вопросы.

Оценка результатов освоения профессионального модуля **в форме тестирования** производится в соответствии с универсальной шкалой:

1.

Процент результативности (правильных ответов)	**Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений**	
	балл (отметка)	**вербальный аналог**
90–100	5	отлично
80–89	4	хорошо
70–79	3	удовлетворительно
Менее 70	2	неудовлетворительно

Примеры заданий для практического этапа профессионального экзамена

Практический этап экзамен проводится в условиях реального производства. Условия выполнения задания: в условиях реального производства Место выполнения задания: кран мостовой грузоподъемностью до 3 тонн – 2 разряд, грузоподъемностью свыше 3 тонн до 15 тонн – 3, 4 разряды.

Практическое задание № 1. Подготовить кран к выполнению крановых операций.

Выполнить мероприятия в рамках приемки смены. Провести проверку технического состояния крана и рельсового пути. Выполнить проверку работы механизмов крана в холостом режиме. Результаты осмотра и опробования работы механизмов внести в вахтенный журнал.

Практическое задание № 2. Выполнить перемещение груза согласно заданию.

Варианты заданий, которые необходимо выполнить в рамках практического этапа экзамена:

Вариант № 1.

1. Ознакомиться с действующими на участке производства работ технологическими регламентами (в том числе технологической картой погрузки и разгрузки, схемой складирования груза, схемой строповки груза).

2. Определить правильность подобранных съемных грузозахватных приспособлений.

схемой строповки груза).

3. Выполнить подъем, перемещение, установку груза или погрузку-выгрузку груза из транспортного средства, при участии стропальщика.

Вариант № 2:

1. Ознакомиться с действующими на участке производства работ технологическими регламентами (в том числе технологической картой погрузки и разгрузки, схемой складирования груза, схемой строповки груза).

2. Определить правильность подобранных съемных грузозахватных приспособлений

3. Выполнить подъем, перемещение, установку груза (короба, контейнера, пачки, оборудования, бухты, крупномерной заготовки детали или другого аналогичного груза) из одной точки цеха в другую с точной установкой.

Вариант № 3:

1. Ознакомиться с действующими на участке производства работ технологическими регламентами (в том числе технологической картой погрузки и разгрузки, схемой складирования груза, схемой строповки груза).

2. Определить правильность подобранных съемных грузозахватных приспособлений.

3. Выполнить перемещение грузов (например, бунтов) со склада на механизированную тележку.

Практическое задание № 3. Продемонстрировать порядок действий машиниста крана в случае аварии и инцидента на опасном производственном объекте, возникших в процессе эксплуатации подъемных сооружений.

Варианты заданий, которые необходимо выполнить в рамках практического этапа экзамена:

Вариант № 1.

Авария/инцидент. Возникновение возгорания (пожар)/задымление на кране или в кабине управления/Действие машиниста крана при внезапном отключении электричества в цехе.

Вариант № 2.

Авария/инцидент. Обрыв грузового каната механизма подъема/ Падение транспортируемого груза без пострадавших/Действия в случае самопроизвольного включения каких-либо механизмов на кране.

Вариант № 3.

Авария/инцидент. Разрушение отдельных частей ПС (например, металлоконструкций, рельсовых путей) на мостовых кранах/поломка осей ходовых колес, появление треска, биения, стука, грохота в механизмах при перемещении груза.

Оценивание каждого вида профессиональной деятельности, указанного в дневнике производственного обучения, осуществляется посредством оценивания четырех критериев оценки работы (деятельности) обучающихся в соответствии со шкалой оценивания.

$$X_{\text{ср. арифм.}} = \frac{X_1 + X_2 + X_3 + X_4}{N},$$

где X_1 – это оценка, соответствующая критерию оценки «Соблюдение правил безопасности труда» из шкалы оценивания критериев оценки работы (деятельности) обучающихся;

X_2 – это оценка, соответствующая критерию оценки «Соблюдение требований к организации рабочего места» из шкалы оценивания критериев оценки работы (деятельности) обучающихся;

X_3 – это оценка, соответствующая критерию оценки «Соблюдение требований к качеству выполняемых работ (соблюдение условий выполнения работ)» из шкалы

оценивания критериев оценки работы (деятельности) обучающихся;

X_4 – это оценка, соответствующая критерию оценки «Выполнение объема работ в рамках отведенного времени» из шкалы оценивания критериев оценки работы (деятельности) обучающихся;

N – это общее количество критериев (оценок соответствующих, критериям): N = const = 4шт.

Общая оценка по результатам освоения профессионального модуля (производственного обучения) выставляется на основании результатов прохождения производственной практики с учетом результатов освоения УД и вычисляется по правилам определения средней арифметической величины из оценок по каждому виду профессиональной деятельности, указанному в дневнике производственного обучения, и результатов оценивания ответа на вопросы дифференцированного зачета.

$$X_{\text{ср. арифм.}} = \frac{X_1 + X_2 + \ldots + X_n + X_{ДЗ}}{n},$$

где X_1, X_2, … X_n, – это оценка каждого вида работы (деятельности) обучающихся, отраженных в дневнике производственного обучения;

$X_{ДЗ}$ – оценка за дифференцированный зачет.

N – это общее количество оценок.

Приложение 6

ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИЧЕСКОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

(ЕТКС § 199. Машинист крана (крановщик) 2-го разряда)

Управление мостовыми и шлюзовыми кранами, оснащенными различными грузозахватными приспособлениями грузоподъемностью до 3 т, при выполнении простых работ по погрузке, разгрузке, перегрузке и транспортировке сыпучих, штучных, лесных (длиной до 3 м) и других аналогичных грузов. Управление монорельсовыми тележками, консольными кранами и кран-балками. Проверка правильности крепления тросов, регулирования тормозов и действия предохранительных устройств. Участие в ремонте обслуживаемого крана.

(ЕТКС § 200. Машинист крана (крановщик) 3-го разряда)

Управление мостовыми и шлюзовыми кранами грузоподъемностью свыше 3 до 15 т, башенными самоходными самоподъемными, портально-стреловыми кранами грузоподъемностью до 3 т, башенными стационарными и козловыми кранами грузоподъемностью до 5 т, оснащенными различными грузозахватными приспособлениями, при выполнении простых работ по погрузке, разгрузке, перегрузке и транспортировке сыпучих, штучных, лесных (длиной до 3 м) и других аналогичных грузов. Управление мостовыми и шлюзовыми кранами грузоподъемностью до 10 т, оснащенными различными грузозахватными приспособлениями при выполнении работ средней сложности по погрузке, разгрузке, перегрузке и транспортировке лесных (длиной свыше 3 до 6 м) и других аналогичных грузов. Установка деталей, изделий и узлов на станок, перемещение подмостей и других монтажных приспособлений и механизмов. Управление электроталями, переносными кранами при выполнении всех видов работ.

Управление стеллажными кранами-штабелерами грузоподъемностью до 1 т, оснащенными различными грузозахватными механизмами и приспособлениями, при выполнении работ по укладке грузов на стеллажи, снятию их со стеллажей, доставке на погрузочную площадку и укладке в контейнеры, пакеты и на поддоны.