

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 18897 «Стропальщик»

Квалификация:
Стропальщик 2-го разряда,
Стропальщик 3-го разряда,
Стропальщик 4-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	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	16
ПРИЛОЖЕНИЯ	35
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП 01 Промышленная безопасность и охрана труда	35
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (производственного обучения) ПМ 01 Технология выполнения стропальных работ (2-й, 3-й, 4-й разряд).....	40
ОБУЧЕНИЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ДВУХВЕТВЕВЫХ СТРОПОВ.....	55

1. ПАСПОРТ ОСНОВНОЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ

1.1. Общая характеристика программы

Основная программа профессионального обучения (профессиональной переподготовки) по профессии **18897 «Стропальщик»** (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 на основании результатов итоговой аттестации с учетом сложности работ и параметров перемещаемых грузов.

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 Российской Федерации, Министерства просвещения Российской Федерации Ф от 5 августа 2020 г. № 885/390 «О практической подготовке обучающихся»;
- 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»;
- ГОСТ 34585-2019. Краны грузоподъемные. Обучение стропальщиков и сигнальщиков. 20 с. Введен в действие 01 июня 2020 г.;
- Типовая инструкция для стропальщиков по безопасному производству работ грузоподъемными машинами (РД 10-107-96), утв. постановлением Госгортехнадзора России от 08 февраля 1996 г. № 3 (ред. от 30 января 2002 г.).

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 18897 «Стропальщик».

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 160 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.

ЕТКС – Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих

ИА – итоговая аттестация

МДК – междисциплинарный курс

ОК – общие компетенции

ОП – общепрофессиональный модуль (инвариантные дисциплины)

ОТФ – обобщенная трудовая функция

ПА – промежуточная аттестация

ПМ – профессиональный модуль

ПК – профессиональные компетенции

ПП – производственная практика

ПС – профессиональный стандарт

ТФ – трудовая функция

2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

2.1. Виды профессиональной деятельности:

Строповка грузов для перемещения их подъемными сооружениями.

Объектами профессиональной деятельности являются:

- съемные грузозахватные приспособления (стропы, траверсы, грейферы, электромагниты, крюковые подвески) и производственная тара;
- грузы: металлоконструкции, крупногабаритные детали, заготовки, контейнеры, оборудование;
- техническая и технологическая документация.

Основная цель видов профессиональной деятельности: обеспечение безопасного, точного и надежного закрепления, подъема, перемещения и укладки грузов с помощью грузоподъемных механизмов (кранов).

Дополнительные характеристики:

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих (ЕТКС)	§ 302	Стропальщик (2-й разряд)
	§ 303	Стропальщик (3-й разряд)
	§ 304	Стропальщик (4-й разряд)

2.2. Перечень трудовых функций

Стропальщик (2-й разряд):

- Выбор необходимых стропов в соответствии с массой и размером перемещаемого груза, определение пригодности стропов.
- Строповка и увязка простых изделий, деталей (длиной до 3 м) и других аналогичных грузов массой до 5 т для их подъема, перемещения и укладки.
- Подача сигналов машинисту крана (крановщику) и наблюдение за грузом при подъеме, перемещении и укладке.
- Отцепка стропов на месте установки или укладки.

Стропальщик (3-й разряд):

- Выбор способов для быстрой и безопасной строповки и перемещения грузов в различных условиях. Сращивание и связывание стропов разными узлами.
- Строповка и увязка простых изделий, деталей (длиной до 3 м) и других аналогичных грузов массой свыше 5 до 25 т для их подъема, перемещения и укладки;
- Строповка и увязка грузов средней сложности, грузов (длиной свыше 3 до 6 м), изделий, деталей и узлов с установкой их на станок, подмости, другие монтажные приспособления и механизмы, а также других аналогичных грузов массой до 5 т для их подъема, перемещения и укладки.
- Подача сигналов машинисту крана (крановщику) и наблюдение за грузом при подъеме, перемещении и укладке.
- Отцепка стропов на месте установки или укладки.

Стропальщик (4-й разряд):

- Выбор необходимых стропов для быстрой и безопасной строповки и перемещения грузов в различных условиях в соответствии с массой и размером перемещаемого груза. Определение пригодности стропов.

- Сращивание и связывание стропов разными узлами. Заплетка концов стропов.
- Строповка грузов: строповка и увязка простых изделий, деталей, лесных (длиной до 3 м) и других аналогичных грузов массой свыше 25 т для их подъема, перемещения и укладки; строповка и увязка грузов средней сложности, лесных грузов (длиной свыше 3 до 6 м), изделий, деталей и узлов с установкой их на станок, подмостей и других монтажных приспособлений и механизмов, а также аналогичных грузов массой свыше 5 до 25 т для их подъема, перемещения и укладки; строповка и увязка лесных грузов (длиной свыше 6 м), изделий, деталей и узлов, требующих повышенной осторожности, технологического оборудования и связанных с ним конструкций, изделий, узлов, машин и механизмов непосредственно при стапельной и секционной сборке и разборке, а также при сборке и разборке машин, аппаратов, конструкций сборных элементов зданий и сооружений и аналогичных сложных грузов массой до 5 т для их подъема, монтажа, перемещения и укладки.
- Подача сигналов машинисту крана (крановщику) и наблюдение за грузом при подъеме, перемещении и укладке.
- Отцепка стропов на месте установки или укладки.

2.3. Планируемые результаты освоения образовательной программы

С целью овладения указанным в п. 2.1 видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения Программы должен:

иметь практический опыт выполнения работ по строповке грузов в соответствии с требованиями соответствующего квалификационного разряда.

уметь:

- определять пригодность к работе грузозахватных органов, съемных грузозахватных приспособлений и тары;
- определять по габаритным размерам и характеру материала приблизительную массу подлежащего подъему и перемещению груза;
- выбирать стропы в соответствии с массой и размерами перемещаемого груза;
- выполнять обвязку и зацепку различных грузов для их подъема, перемещения и укладки, а также отцепку стропов на месте установки или укладки;
- применять безопасные методы строповки различных грузов;
- правильно подавать сигналы крановщику;
- выполнять укладку (установку) груза в проектное положение и снятие грузозахватных приспособлений (расстроповку);
- отключать краны от электрической сети в аварийных случаях;
- применять средства индивидуальной защиты;
- пользоваться при необходимости средствами пожаротушения на рабочем месте;
- оказывать первую помощь пострадавшим на производстве;
- применять передовые методы производства работ, организации труда и рабочего места.

знать:

- виды технических документов, их назначение и правила применения;
- назначение, технические характеристики, принципы действия обслуживаемых стропальщиком грузоподъемных кранов;

- назначение и конструктивные особенности съемных грузозахватных приспособлений;
- грузоподъемность, предельную длину и диаметр стропов;
- порядок осмотра и нормы браковки грузозахватных органов, съемных грузозахватных приспособлений и тары;
- порядок применения стропов, цепей, канатов и других съемных грузозахватных приспособлений;
- виды грузов и способы визуального определения массы груза;
- схемы строповки и (или) кантовки грузов;
- нормы заполнения тары;
- порядок и габариты складирования грузов;
- систему знаковой и звуковой сигнализации, установленную в организации;
- меры безопасности и условия производства работ кранами на участке или в цехе;
- технику безопасности при выполнении работ, порядок действий в случаях возникновения аварий и инцидентов при обслуживании грузоподъемных кранов;
- меры предупреждения воздействия опасных и вредных производственных факторов;
- способы оказания первой помощи пострадавшим на производстве;
- средства индивидуальной и коллективной защиты и порядок их применения.

Связь вида профессиональной деятельности и профессионального модуля
Программы:

Наименование видов деятельности	Код и наименование ПМ
Строповка грузов для перемещения их подъемными сооружениями	ПМ 00 ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ МОДУЛЬ (производственное обучение) Технология выполнения стропальных работ (2-й, 3-й, 4-й разряд)

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 18897 «Стропальщик» (2-й, 3-й, 4-й разряд): строповка грузов для перемещения их подъемными сооружениями
ПМ 01	Технология выполнения стропальных работ (2-й, 3-й, 4-й разряд)
ПК 1.1	Подготавливать рабочее место к выполнению работ в соответствии с организационно-технической и технологической документацией
ПК 1.2	Контролировать пригодность применяемых съемных грузозахватных приспособлений, качество выполненных работ
ПК 1.3	Выполнять стропальные работы в соответствии с производственным заданием и технологической картой

Состав профессиональных компетенций, формируемых при освоении профессионального модуля Программы

Код ПК	Необходимые умения	Необходимые знания
ВД 1	Выполнение работ по профессии рабочего 18897 стропальщик (2-й, 3-й, 4-й разряд): строповка грузов для перемещения их подъемными сооружениями	
ПМ 01	Технология выполнения стропальных работ (2-й, 3-й, 4-й разряд)	
ПК 1.1	<p>Подготавливать рабочее место к выполнению работ в соответствии с организационно-технической и технологической документацией</p> <p>Анализировать техническую и технологическую документацию на производство стропальных работ.</p> <p>Применять техническую и технологическую документацию на производство стропальных работ.</p> <p>Проверить наличие и исправность съемных грузозахватных приспособлений, вспомогательных инвентарных приспособлений и тары, необходимых для выполнения работ, в соответствии с проектом производства работ или технологической картой;</p> <p>Определять по габаритным размерам и характеру материала приблизительную массу подлежащего подъему и перемещению груза.</p> <p>Выбирать грузозахватные приспособления в соответствии с видом и характеристикой груза.</p> <p>Применять средства индивидуальной защиты.</p> <p>Пользоваться при необходимости средствами пожаротушения на рабочем месте. Оказывать первую помощь пострадавшим на производстве.</p> <p>Применять передовые методы производства работ, организации труда и рабочего места.</p> <p>Применять технику безопасности при выполнении работ. Применять порядок действий в случаях возникновения аварий и инцидентов при выполнении стропальных работ</p>	<p>Виды технических документов, их назначение и правила применения.</p> <p>Правила чтения технической документации в объеме, необходимом для выполнения работы. Техническая и эксплуатационная документация на используемые грузозахватные приспособления.</p> <p>Назначение и устройство съемных грузозахватных приспособлений.</p> <p>Виды грузов, методы визуального определения массы и нахождения центра тяжести груза.</p> <p>Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении погрузочно-разгрузочных работ.</p> <p>Меры безопасности и условия производства стропальных работ.</p> <p>Порядок проверки зоны работы на безопасность.</p> <p>Технику безопасности при выполнении работ, порядок действий в случаях возникновения аварий и инцидентов.</p> <p>Меры предупреждения воздействия опасных и вредных производственных факторов.</p> <p>Способы оказания первой помощи пострадавшим на производстве.</p> <p>Средства индивидуальной и коллективной защиты и порядок их применения</p>
ПК 1.2	<p>Контролировать пригодность применяемых съемных грузозахватных и приспособлений, качество выполненных работ</p> <p>Выявлять визуально дефекты съемных грузозахватных приспособлений и тары.</p> <p>Определять пригодность грузозахватных приспособлений и тары и правильно их применять.</p> <p>Контролировать правильность и надежность обвязки, строповки, перемещения и складирования транспортируемых грузов.</p> <p>Применять средства индивидуальной защиты.</p> <p>Пользоваться при необходимости средствами пожаротушения на рабочем месте. Оказывать первую помощь пострадавшим на производстве.</p> <p>Применять передовые методы производства работ, организации труда и рабочего места.</p> <p>Применять технику безопасности при выполнении работ. Применять порядок действий в случаях возникновения аварий и инцидентов при обслуживании грузоподъемных кранов</p>	<p>Назначение и конструктивные особенности съемных грузозахватных приспособлений.</p> <p>Нормы пригодности и браковки съемных грузозахватных приспособлений и тары.</p> <p>Порядок осмотра съемных грузозахватных приспособлений и тары.</p> <p>Причины аварий и инцидентов при выполнении стропальных работ.</p> <p>Технику безопасности при выполнении работ, порядок действий в случаях возникновения аварий и инцидентов.</p> <p>Меры предупреждения воздействия опасных и вредных производственных факторов.</p> <p>Способы оказания первой помощи пострадавшим на производстве.</p> <p>Средства индивидуальной и коллективной защиты и порядок их применения</p>
ПК 1.3	<p>Выполнять стропальные работы в соответствии с производственным заданием и технологической картой</p> <p>Выполнять строповку, обвязку и зацепку различных грузов для их подъема.</p> <p>Применять безопасные методы строповки различных грузов.</p> <p>Выполнять укладку (установку) груза в проектное положение и снятие грузозахватных приспособлений (расстроповку).</p>	<p>Виды технических документов, их назначение и правила применения.</p> <p>Нормативно-техническая документация и руководящие документы для выполнения стропальных работ.</p> <p>Назначение и конструктивные особенности съемных грузозахватных приспособлений и тары.</p>

<p>Проверять надежность и правильность установки перемещаемых грузов на оборудование для дальнейшей обработки, на транспортные средства для дальнейшего перемещения, на площадки для кантования и хранения.</p> <p>Производить замену/смену съемных грузозахватных приспособлений.</p> <p>Анализировать последовательность выполнения погрузочно-разгрузочных работ.</p> <p>Подавать команды сигнальной и звуковой систем взаимодействия с крановщиком при выполнении подъема, перемещения и установки перемещаемых грузов.</p> <p>Применять средства индивидуальной защиты.</p> <p>Пользоваться при необходимости средствами пожаротушения на рабочем месте. Оказывать первую помощь пострадавшим на производстве.</p> <p>Применять передовые методы производства работ, организации труда и рабочего места.</p> <p>Применять технику безопасности при выполнении работ. Применять порядок действий в случаях возникновения аварий и инцидентов при обслуживании грузоподъемных кранов</p>	<p>Порядок применения стропов, цепей, канатов и других съемных грузозахватных приспособлений.</p> <p>Виды грузов и способы их строповки.</p> <p>Схемы строповки или кантовки грузов.</p> <p>Нормы заполнения тары.</p> <p>Порядок и габариты складирования грузов.</p> <p>Система знаковой и звуковой сигнализации, установленная в организации.</p> <p>Правила и порядок безопасного выполнения стропальных и кантовальных работ.</p> <p>Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении погрузочно-разгрузочных работ.</p> <p>Требования охраны труда, пожарной, промышленной безопасности и электробезопасности.</p> <p>Порядок действий в случаях возникновения аварий и инцидентов при обслуживании грузоподъемных кранов</p>
---	--

3. УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Основной программы профессионального обучения (профессиональной переподготовки) по профессии 18897 «Стропальщик» (2-й, 3-й, 4-й разряд)

Индекс	Элементы учебного процесса	Форма промежуточной аттестации	Объем обучения, час	Коды формируемых компетенций
ОП 00	ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ МОДУЛЬ		16	
ОП 01	Промышленная безопасность и охрана труда ¹	зачет	16	ОК 1–5; ПК 1.1–1.3
ПМ 00	ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ МОДУЛЬ (производственное обучение) Технология выполнения стропальных работ			
ПМ 01	Технология выполнения стропальных работ (2-й, 3-й, 4-й разряд)		56	
МДК 01.01	Машины грузоподъемные. Грузозахватные приспособления	зачет	24	ОК 1–5; ПК 1.1–1.3
МДК 01.02	Производство стропальных работ	зачет	32	ОК 1–5; ПК 1.1–1.3
ПП.01	Производственная практика. Выполнение стропальных работ (2-й, 3-й, 4-й разряд)	зачет	80	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			160	

4. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК²

Индекс	Наименование модулей	Учебные недели				Кол-во часов
		1	2	3	4	
ОП 00	Общепрофессиональный модуль	16				16
ОП 01	Промышленная безопасность и охрана труда	16				16
ПМ 01	Технология выполнения стропальных работ (2-й, 3-й, 4-й разряд)	4	20	20	12	56
МДК 01.01	Машины грузоподъемные. Грузозахватные приспособления	4	20			24
МДК 01.02	Производство стропальных работ			20	12	32
ПП.01	Производственная практика. Выполнение стропальных работ (2-й, 3-й, 4-й разряд)	20	20	20	20	80
ИА	Итоговая аттестация				8	8
ИТОГО		40	40	40	40	160

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-гигиеническим 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 по направлению подготовки «Образование и педагогика» (допустимо – среднего профессионального образования); 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 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 профессионального обучения и квалификационного экзамена в зависимости от сложности выполняемых работ и характеристик (массы, габаритов) перемещаемых грузов.

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) в форме тестирования:

БИЛЕТ № 1

1) При транспортировке каких грузов должны назначаться два стропальщика? Варианты ответов:

- А. для транспортировки длинномерных, громоздких грузов;
- Б. для транспортировки ковша с расплавленным металлом;
- В. при подъёме и транспортировке груза двумя кранами, при погрузке и разгрузке полувагона;
- Г. все перечисленное выше.

2) Кто должен проводить периодические осмотры СГП? Варианты ответов:

- А. стропальщик перед началом работы;
- Б. сменный мастер в начале и конце смены;
- В. ответственное лицо, назначенное приказом начальника цеха;
- Г. машинист крана, работающий на данном участке.

3) В какие сроки должны осматриваться редко используемые стропы? Варианты ответов:

- А. перед выдачей в работу;
- Б. один раз в квартал;
- В. один раз в год;
- Г. один раз в месяц.

4) Какие грузы запрещается поднимать краном? Варианты ответов:

- А. «мертвые грузы» (примерзшие, приваренные, прикрученные и т.д.), людей, баллоны с газом;
- Б. плохо обвязанные, если есть на грузе не закрепленные предметы, превышающие грузоподъемность строп, превышающие грузоподъемность крана;
- В. железобетонные изделия с трещинами, при косом натяжении грузовых канатов крана, тару, заполненную выше бортов и зацепленную не за все петли;
- Г. все перечисленное выше;

5) Какое расстояние должно быть между поворотной частью стрелового крана и штабелями груза? Варианты ответов:

- А. не менее 300 мм;
- Б. не менее 0,5 м;
- В. не менее 1 м;
- Г. не менее 100 мм;

6) В каких случаях должна быть прекращена работа исправного крана, находящегося на открытом воздухе? Варианты ответов:

- А. при силе ветра 6 баллов и более, при температуре ниже указанной в паспорте крана, при грозе, тумане, снегопаде, когда машинисту не видно сигналов стропальщиков;
- Б. только при грозе и тумане;
- В. только при силе ветра 6 баллов и более;
- Г. при температуре ниже 40°C.

7) Какое безопасное расстояние для стропальщика при кантовке груза?

Варианты ответов:

- А. высота груза + 1 м;
- Б. наибольшая высота груза + 1 м;
- В. длина груза + 1 м;
- Г. пять метров.

8) На каком рисунке показана операция «Передвинуть кран (мост)»?

Варианты ответов:



Рисунок 1

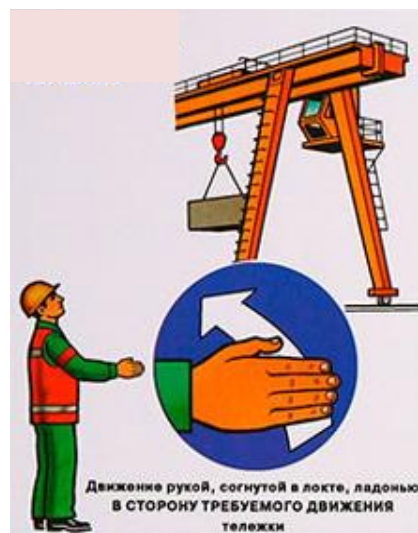


Рисунок 2

9) На какую высоту должен подниматься груз для проверки надежности строповки и исправности тормоза механизма подъёма? Варианты ответов:

- А. на 200 – 300 мм;
- Б. на 300 – 500 мм;
- В. на 150 – 200 мм;
- Г. на 1 м.

10) Какая группа по электробезопасности присваивается стропальщику?

Варианты ответов:

- А. первая группа;
- Б. вторая группа;
- В. третья группа;
- Г. четвертая группа.

БИЛЕТ № 2

1) Где должен находиться стропальщик во время кантования груза?

Варианты ответов:

- А. на безопасном расстоянии по ходу кантования груза;
- Б. на безопасном расстоянии за грузом;
- В. на безопасном расстоянии сбоку от груза в зоне видимости крановщика;
- Г. на расстоянии один метр от груза с любой стороны.

2) Чем должен руководствоваться стропальщик при обвязке и зацепке грузов? Варианты ответов:

- А. наряд – допуском и инструкцией для стропальщика;

Б. схемами обвязки и строповки груза, инструкцией для стропальщика, технологическими картами;

В. распоряжением начальника цеха;

Г. инструкцией для стропальщика.

3) В каких случаях при подъёме груза необходимо производить проверку исправности действия тормоза механизма подъёма? Варианты ответов:

А. при подъёме первого груза в смене и тяжелого груза;

Б. при подъёме груза двумя кранами одновременно;

В. при подъёме любого груза в смене;

Г. только при подъёме грузов сложной конфигурации.

4) Какое количество захватов необходимо при транспортировке длинномерных металлических листов длиной более 6 метров? Варианты ответов:

А. 2 захвата (зажима);

Б. 4 захвата (зажима);

В. 3 захвата (зажима);

Г. 1 захват (зажим).

5) Каков порядок кантования тяжелых грузов краном? Варианты ответов:

А. на кантовальных площадках или специально отведенных местах движением тележки от тупика к центру;

Б. на кантовальных площадках или специально отведенных местах движением тележки от центра к тупику;

В. на кантовальных площадках или специально отведенных местах движением моста;

Г. на кантовальных площадках движением моста или тележки.

6) Какие грузы считаются длинномерными? Варианты ответов:

А. длиной более 4 метров;

Б. длиной более 6 метров;

В. длиной более 8 метров;

Г. длиной более 10 метров.

7) Где запрещается находиться стропальщику при работе автомобильных, пневмоколесных, гусеничных кранов? Варианты ответов:

А. под стрелой, между поворотной и не поворотной частями крана, рядом с платформой;

Б. только рядом с платформой и под стрелой;

В. между поворотной и не поворотной частями крана;

Г. под стрелой крана.

8) Какое безопасное расстояние для стропальщика при транспортировке груза? Варианты ответов:

А. 3 м;

Б. высота груза + 1 м;

В. высота, на которую поднят груз + 1 м;

Г. высота груза + высота на которую поднят груз + 1 м.

9) Как производиться обвязка шлифованных и полированных деталей?

Варианты ответов:

- А. двойным обкручиванием или удавкой стропа с двух концов;
- Б. только двойным обкручиванием стропа с двух концов;
- В. только на удавку с двух концов;
- Г. с помощью цепных стропов.

10) Разрешается ли держаться рукой за строп или груз при подъёме и транспортировке? Варианты ответов:

- А. разрешается, если груз перевозиться на высоте не более 1 м;
- Б. запрещается;
- В. разрешается, только при транспортировке груза;
- Г. разрешается, только при подъёме груза.

БИЛЕТ № 3

1) На каком минимальном расстоянии от железнодорожного пути разрешается складировать груз? Варианты ответов:

- А. на высоте укладки (от головки рельса) до 1,2 м – не менее 2,0 м, а при большей высоте укладки – не менее 2,5 м;
- Б. на высоте укладки (от головки рельса) до 1,5 м – не менее 1,0 м;
- В. на высоте укладки (от головки рельса) до 2,0 м – не менее 1,5 м;
- Г. на высоте укладки (от головки рельса) до 1,0 м – не менее 1,5 м.

2) Какие грузы запрещается поднимать краном? Варианты ответов:

- А. металл и шлак, застывший в печи; примерзшие или засыпанные землей, залитые бетоном, прикрученные болтами;
- Б. железобетонные изделия с трещинами, если на грузе имеются не закрепленные предметы;
- В. плохо обвязанные грузы и находящиеся в неустойчивом положении, людей, грузы, поддерживаемые руками, превышающие грузоподъемность крана;
- Г. все ответы правильные.

3) Кто может подать крановщику команду «Стоп»? Варианты ответов:

- А. только стропальщик;
- Б. сигнальщик и стропальщик;
- В. лицо, ответственное за безопасное производство работ кранами;
- Г. любой человек.

4) Допускается ли подъем и перемещение груза с нахождением на нем людей?

Варианты ответов:

- А. подъем допускается, перемещение – нет;
- Б. перемещение допускается, подъем нет;
- В. допускается в присутствии лица, ответственного за безопасное производство работ кранами;
- Г. не допускается.

5) Допускается ли подъем кирпича на поддонах без ограждения? Варианты ответов:

- А. допускается при погрузке автомашин;
- Б. допускается при разгрузке автомашин;

В. допускается при условии удаления людей из зоны перемещения груза;
 Г. допускается при погрузке с земли на автомашину и разгрузке с автомашины на землю, при условии удаления людей из зоны перемещения груза.

6) **Допускается ли подъём краном сосудов, находящихся под давлением, ядовитых и взрывчатых веществ? Варианты ответов:**

А. допускается;
 Б. не допускается;
 В. допускается, если механизм подъёма имеет два тормоза, действующие независимо друг от друга;
 Г. допускается под руководством лица, ответственного за безопасное производство работ кранами.

7) **На каком расстоянии от выступающих частей стрелового самоходного крана разрешается складировать груз? Варианты ответов:**

А. не менее 0,5 м;
 Б. не менее 0,7 м;
 В. не менее 1 м;
 Г. не менее 300 мм.

8) **На каком рисунке показана операция «Осторожно»? Варианты ответов:**



Рисунок 1



Рисунок 2

9) **Какие меры безопасности надо обеспечить при вынужденной остановке крана с грузом на крюке? Варианты ответов:**

А. оградить место под грузом и сообщить лицу, ответственному за безопасное производство работ кранами;
 Б. оградить место под грузом, вывесить предупредительные плакаты и сообщить механику, энергетику цеха;
 В. сообщить лицу, ответственному за безопасное производство работ кранами;
 Г. сообщить механику и энергетику.

10) **Какие съёмные грузозахватные приспособления и тара не должны находиться в местах производства работ кранами? Варианты ответов:**

А. неисправные съёмные грузозахватные приспособления и не маркированная тара;
 Б. съёмные грузозахватные приспособления, не имеющие бирок (клейм);
 В. поврежденная немаркированная тара;

Г. неисправные съёмные грузозахватные приспособления, поврежденная немаркированная тара, съёмные грузозахватные приспособления, не имеющие бирок (клейм).

БИЛЕТ № 4

1) Где должен находиться стропальщик во время кантования груза?

Варианты ответов:

- А. на безопасном расстоянии по ходу кантования груза;
- Б. на безопасном расстоянии за грузом;
- В. на безопасном расстоянии сбоку от груза в зоне видимости крановщика;
- Г. в любом месте на безопасном расстоянии.

2) В какие сроки должны осматриваться редко используемые стропы?

Варианты ответов:

- А. перед выдачей в работу;
- Б. один раз в квартал;
- В. один раз в год;
- Г. один раз в месяц.

3) Какие грузы считаются тяжелыми? Варианты ответов:

- А. 75% от грузоподъемности крюка крана;
- Б. на 25% больше грузоподъемности крана;
- В. на 15% больше грузоподъемности крана;
- Г. нет правильного ответа.

4) В каких случаях назначается сигнальщик? Варианты ответов:

- А. когда зона, обслуживаемая краном, полностью не просматривается из кабины крановщика;
- Б. когда отсутствует стропальщик;
- В. когда между стропальщиком и крановщиком отсутствует радио или телефонная связь;
- Г. когда зона, обслуживаемая краном, полностью не просматривается из кабины крановщика, когда между стропальщиком и крановщиком отсутствует радио или телефонная связь.

5) Какие бывают грузозахватные органы у кранов? Варианты ответов:

- А. грузовой крюк, грейфер;
- Б. грузовой крюк, грузовая траверса, грейфер, грузовой электромагнит, грузозахватные органы кранов специального назначения металлургического производства;
- В. грузовой крюк, грузозахватные органы кранов специального назначения металлургического производства;
- Г. грузовой крюк, грейфер, электромагнит.

6) Порядок допуска стропальщика к самостоятельной работе? Варианты ответов:

- А. после обучения и аттестации заводской комиссией допускается распоряжением по цеху;
- Б. после выдачи удостоверения, производственного инструктажа и прохождения стажировки - допускается распоряжением по цеху;
- В. после проверки практических навыков допускается распоряжением по цеху;

Г. после обучения и сдачи экзамена, прошедшие практическое обучение на рабочем месте, получившие удостоверение, производственную инструкцию – допускается распоряжением по цеху.

7) Какой допускается наибольший угол между ветвями стропов при подъёме и транспортировке груза? Варианты ответов:

- А. 60 градусов;
- Б. 45 градусов;
- В. 90 градусов;
- Г. 120 градусов.

8) Какой коэффициент запаса прочности должен быть у стальных канатных стропов? Варианты ответов:

- А. 4;
- Б. 5;
- В. 6;
- Г. 8.

9) Для чего служат выносные опоры стреловых самоходных кранов? Варианты ответов:

- А. для придания устойчивости крана и увеличения грузоподъёмности крана;
- Б. для увеличения грузоподъёмности крана;
- В. для придания устойчивости крана, для снятия нагрузки с рессор и пневмоколёс крана;
- Г. для снятия нагрузки с рессор и колёс крана.

10) Какая сила тока считается опасной для жизни человека? Варианты ответов:

- А. 0,1 А и выше;
- Б. 0,01 А и выше;
- В. 0,05 А и выше;
- Г. 0,5 А и выше.

БИЛЕТ № 5

1) Какая грузоподъёмность должна быть выбита на многоветвевом стропе? Варианты ответов:

- А. под углом 90°;
- Б. под углом 0°;
- В. под углом 180°;
- Г. под углом 45°.

2) При подъёме, какого груза должен срабатывать ограничитель грузоподъёмности у мостового и козлового крана? Варианты ответов:

- А. на 10% больше грузоподъёмности крана;
- Б. на 20% больше грузоподъёмности крана;
- В. на 25% больше грузоподъёмности крана;
- Г. на 15% больше грузоподъёмности крана.

3) Коэффициент запаса прочности стального канатного стропа равен:

- А. 6

- Б. 4
- В. 8
- Г. нет правильного ответа

4) Что должно указываться на таблице крана? Варианты ответов:

- А. № цеха, инвентарный №, грузоподъемность, № участка;
- Б. регистрационный №, грузоподъемность, ПТО – дата и ЧТО – дата;
- В. № цеха, грузоподъемность, ПТО – дата, ЧТО – дата;
- Г. № участка, № цеха, грузоподъемность крана.

5) Каким документом определяется место, порядок и габариты складирования груза? Варианты ответов:

- А. наряд – допуском;
- Б. технологической картой и проектом производства работ кранами;
- В. приказом или распоряжением начальника цеха;
- Г. инструкцией для стропальщика.

6) Какой груз считается тяжелым?

- А. 75% от грузоподъемности крюка крана;
- Б. на 25% больше грузоподъемности крюка крана;
- В. на 15% больше грузоподъемности крюка крана;
- Г. нет правильного ответа.

7) Минимальное расстояние от металлоконструкции крана до крюковой подвески после срабатывания концевого выключателя механизма подъема должно быть? Варианты ответов:

- А. не менее 200 мм;
- Б. не менее 500 мм;
- В. не менее 100 мм;
- Г. не менее 50 мм.

8) На какой высоте должен перемещаться груз над встречающимися на пути предметами? Варианты ответов:

- А. не менее 1 м;
- Б. не менее 0,5 м;
- В. не менее 300 мм;
- Г. правилами не регламентировано.

9) Какое безопасное расстояние для стропальщика при подъеме груза? Варианты ответов:

- А. 1 м;
- Б. 1 м + высота груза;
- В. высота груза;
- Г. все перечисленное выше.

10) На каком рисунке показана операция «Стоп»? Варианты ответов:



Рисунок 1



Рисунок 2

БИЛЕТ № 6

1) Каким способом должна осуществляться строповка грузов, не имеющих цапф, рымов, петель? Варианты ответов:

- А. согласно схемам строповки, разработанным на предприятии;
- Б. по усмотрению стропальщика;
- В. в присутствии и под руководством лица, ответственного за безопасное производство работ кранами;
- Г. все ответы правильные.

2) При каком износе зева крюка работать краном запрещается? Варианты ответов:

- А. более 10%;
- Б. более 20%;
- В. более 30%;
- Г. более 50%.

3) Чем должен руководствоваться стропальщик в своей работе? Варианты ответов:

- А. правилами по кранам, схемами строповки, технологическими картами;
- Б. инструкцией для стропальщика, схемами строповки грузов, технологическими картами;
- В. общими правилами по технике безопасности, схемами строповки грузов;
- Г. распоряжением начальника цеха.

4) Когда подается команда «Осторожно»? Варианты ответов:

- А. перед подъемом крупногабаритного и длинномерного груза;
- Б. перед подъемом мелкоштучного груза;
- В. перед подъемом ответственных деталей;
- Г. перед подачей любой из команд при необходимости незначительного перемещения груза.

5) В каких случаях запрещается производить подъем и строповку железобетонных изделий? Варианты ответов:

- А. отсутствует маркировка о весе и имеются трещины на изделии;
- Б. повреждены или деформированы петли, часть изделия завалена землей;
- В. часть изделия завалена землей;
- Г. повреждены или деформированы петли, часть изделия завалена землей, отсутствует маркировка о весе, трещины на железобетонных изделиях.

6) Какова минимальная величина опасного напряжения? Варианты ответов:

- А. 12 В (сырые помещения, токопроводящие полы, пыль и т.д.); 42 В (обычные условия);
- Б. 42 В (сырые помещения, токопроводящие полы, пыль и т.д.); 50 В (обычные условия);
- В. 12 В (сырые помещения, токопроводящие полы, пыль и т.д.); 12 В (обычные условия);
- Г. 24 В (сырые помещения, токопроводящие полы, пыль и т.д.); 42 В (обычные условия).

7) Порядок перемещения краном мелкоштучных и сыпучих грузов?

Варианты ответов:

- А. в технологической таре;
- Б. в специальной таре;
- В. в специальной таре, исключая возможность выпадения отдельных грузов;
- Г. все ответы правильные.

8) Должен ли стропальщик знать вес поднимаемого груза? Варианты ответов:

- А. Должен;
- Б. должен, если это негабаритный груз;
- В. не должен;
- Г. не должен, если это сыпучий груз.

9) Кто должен проводить периодические осмотры СГП? Варианты ответов:

- А. стропальщик перед началом работы;
- Б. сменный мастер в начале и конце смены;
- В. ответственное лицо, назначенное приказом начальника цеха;
- Г. машинист крана, работающий на данном участке.

10) Какое расстояние должно быть между поворотной частью стрелового крана и штабелями груза? Варианты ответов:

- А. не менее 300 мм;
- Б. не менее 0,5 м;
- В. не менее 1 м;
- Г. не менее 400 мм.

БИЛЕТ № 7

1) Что относится к съёмным грузозахватным приспособлениям? Варианты ответов:

- А. стропы, клещи, грейфер;
- Б. клещи, траверсы, грузовой электромагнит;
- В. стропы, клещи, траверсы, захваты и т.п.;
- Г. стропы, клещи, грейфер, грузовой электромагнит.

2) Нормы браковки стальных канатных стропов? Варианты ответов:

- А. разрыв пряди; поверхностный и внутренний износ, коррозия 40%; местное уменьшение диаметра каната, включая разрыв сердечника; уменьшение площади поперечного сечения проволок каната;
- Б. деформация: волнистости, корзинообразности, выдавливания проволок и прядей, раздавливания прядей, заломов, перегибов и т.п.; повреждения в результате температурного воздействия или электрического дугового разряда;
- В. разрыв проволок на основании таблицы: 3d – 4, 6d – 6, 30d – 16, нет бирки с маркировкой;
- Г. все ответы правильные.

3) На какой высоте необходимо перевозить грузы над встречающимися на пути предметами? Варианты ответов:

- А. На высоте не менее 0,5 метра;
- Б. На высоте не менее 300 миллиметров;
- В. На высоте не менее 1 метра;
- Г. На высоте 1,5 – 2 метра.

4) На какую высоту нужно приподнять груз для проверки правильности строповки и проверки исправности действия тормоза механизма подъёма? Варианты ответов:

- А. не более 200 – 300 мм;
- Б. не более 400 – 500 мм;
- В. не более 500 мм;
- Г. не более 1 м.

5) На каком минимальном расстоянии от выступающей части консольно-козлового крана разрешается складировать грузы? Варианты ответов:

- А. 0,5 м при высоте до 2 м;
- Б. 0,7 м при высоте до 2 м;
- В. 1 м при высоте до 2 м;
- Г. 1,5 м при высоте до 2 м.

6) Каким грузом испытываются стропы после изготовления? Варианты ответов:

- А. грузом, равным грузоподъёмности стропа;
- Б. грузом, более грузоподъёмности на 25%;
- В. грузом, более грузоподъёмности на 15%;
- Г. стропы нагрузкой не испытываются.

7) Допускается ли нарушение равновесия при погрузке и разгрузке полувагонов, платформ, автомашин? Варианты ответов:

- А. не допускается;
- Б. допускается;
- В. для полувагонов и платформ допускается, для автомашин – нет;
- Г. не допускается только для платформ и полувагонов.

8) При каком удлинении звена цепи в процентах от первоначального размера цепной строп подлежит браковке? Варианты ответов:

- А. более 5%;
- Б. более 3%;
- В. более 8%;
- Г. более 10%.

9) Какой порядок работы стропальщика с краном в охранной зоне ЛЭП?

Варианты ответов:

- А. по наряду – допуску;
- Б. под руководством лица, ответственного за безопасное производство работ кранами;
- В. после проведения целевого инструктажа, выдачи наряда – допуска крановщику на руки перед началом работы;
- Г. под руководством лица, ответственного за безопасное производство работ кранами, после проведения целевого инструктажа, выдачи наряда – допуска, с разрешением руководителя ЛЭП, после оформления записи в вахтенном журнале крановщика лицом, ответственным за безопасное производство работ кранами, о разрешении работ.

10) Разрешается ли использовать в работе с краном для перемещения грузов немаркированные стропы и тару? Варианты ответов:

- А. не разрешается;
- Б. разрешается;
- В. тару разрешается, стропы – нет;
- Г. разрешается в исключительных случаях по указанию лица, ответственного за безопасное производство работ кранами.

БИЛЕТ № 8

1) На каком минимальном расстоянии от железнодорожного пути разрешается складировать груз? Варианты ответов:

- А. на высоте укладки (от головки рельса) до 1,2 м – не менее 2,0 м, а при большей высоте укладки – не менее 2,5 м;
- Б. на высоте укладки (от головки рельса) до 1,5 м – не менее 1,0 м;
- В. на высоте укладки (от головки рельса) до 1,0 м – не менее 1,5 м;
- Г. на высоте укладки более 1,0 м – не менее 1,5 м, а при большей высоте укладки – не менее 2,0 м.

2) В каких из перечисленных случаев стропальщик должен прекратить работу с краном? Варианты ответов:

- А. при недостаточном освещении места работы;
- Б. при сильном тумане, снегопаде, грозе;
- В. при недостаточном освещении места работы, при сильном тумане, а также в других случаях, когда крановщик плохо различает сигналы стропальщика;
- Г. при скорости ветра, превышающей допустимую для данного крана, при снегопаде, дожде или тумане, при температуре ниже указанной в паспорте крана и в других случаях, когда крановщик плохо различает сигналы стропальщика или перемещаемый груз.

3) На какой высоте должен перемещаться груз над встречающимися на пути предметами? Варианты ответов:

- А. не менее 1 м;

- Б. не менее 0,5 м;
- В. не менее 300 мм;
- Г. правилами не регламентировано.

4) Коэффициент запаса прочности стального канатного стропа равен:

- А. 6;
- Б. 4;
- В. 8;
- Г. нет правильного ответа.

5) На каком расстоянии от стены или колонны разрешается складировать грузы? Варианты ответов:

- А. не менее 0,5 м;
- Б. не менее 1 м;
- В. не менее 1,5 м;
- Г. не менее 2 м.

6) Как подается команда «Передвинуть тележку»? Варианты ответов:

- А. прерывистое движение согнутой в локте рукой, ладонь обращена в сторону требуемого движения тележки;
- Б. прерывистое движение вытянутой рукой, ладонь обращена в сторону требуемого движения тележки;
- В. движение рукой, согнутой в локте, ладонь обращена в сторону требуемого движения;
- Г. движение вытянутой рукой, ладонь обращена в сторону требуемого движения тележки.

7) В каких случаях для транспортировки груза необходимо назначать двух стропальщиков? Варианты ответов:

- А. для транспортировки длинномерных, громоздких грузов;
- Б. для транспортировки ковша с расплавленным металлом и при погрузке и разгрузке полувагона;
- В. при подъёме и транспортировке груза двумя кранами;
- Г. все перечисленное выше.

8) Какой наибольший угол между ветвями стропов допускается при подъёме и транспортировке груза? Варианты ответов:

- А. не более 90°;
- Б. не более 120°;
- В. не более 45°;
- Г. не более 60°.

9) В каком случае допускается находиться возле груза во время его подъёма или опускания краном? Варианты ответов:

- А. если груз поднят на высоту не более 0,5 м;
- Б. если груз поднят на высоту не более 0,8 м;
- В. если груз поднят на высоту не более 1 м;
- Г. если груз поднят на высоту не более 1,5 м.

10) Допускается или нет отрывать крюком крана примёрзшие к земле грузы?

Варианты ответов:

- А. допускается, если это мелкие грузы;
- Б. запрещается;
- В. допускается отрывать грузы только козловым краном;
- Г. допускается отрывать грузы только мостовым краном.

БИЛЕТ № 9

1) Разрешается или нет поправлять стропы на весу и выравнивать руками перемещаемый краном груз? Варианты ответов:

- А. разрешается;
- Б. не разрешается;
- В. поправлять стропы на весу разрешается, выравнивать руками перемещаемый груз – нет;
- Г. выравнивать руками перемещаемый краном груз разрешается, поправлять стропы – нет.

2) На каком рисунке показана операция «Поднять груз или крюк»?

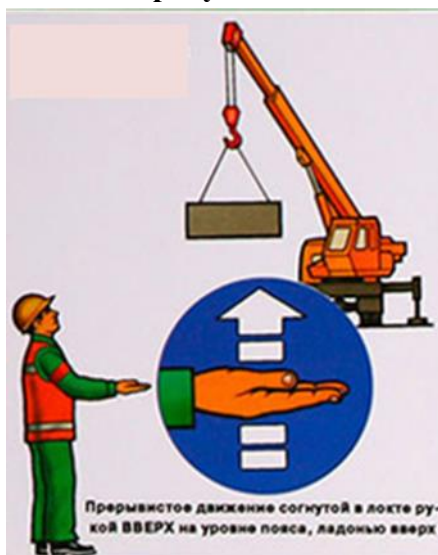


Рисунок 1



Рисунок 2

3) Допускается ли подтаскивание груза с помощью крана при наклонном положении грузового каната? Варианты ответов:

- А. допускается для башенных кранов;
- Б. допускается для мостовых кранов;
- В. не допускается;
- Г. подтаскивать грузы по земле, полу запрещается; допускается подтаскивать железнодорожные вагоны по железнодорожным путям через направляющий блок.

4) Допускается ли разворот длинномерных и крупногабаритных грузов во время их подъёма и перемещения? Варианты ответов:

- А. не допускается;
- Б. допускается;
- В. допускается во время подъёма с применением крючьев или оттяжек соответствующей длины;

Г. допускается, с применением крючьев или оттяжек соответствующей длины.

5) Какое количество захватов необходимо при транспортировке длинномерных металлических листов длиной более 6 метров?

А. 2 захвата (зажима);

Б. 4 захвата (зажима);

В. 3 захвата (зажима);

Г. 1 захват (зажим).

6) Какие съёмные грузозахватные приспособления и тара не должны находиться в местах производства работ кранами? Варианты ответов:

А. неисправные грузозахватные приспособления;

Б. немаркированные грузозахватные приспособления;

В. неисправная тара;

Г. неисправная тара, неисправные и немаркированные грузозахватные приспособления.

7) Должен ли стропальщик знать вес поднимаемого груза? Варианты ответов:

А. должен;

Б. должен, если это негабаритный груз;

В. не должен;

Г. не должен, если это сыпучий груз.

8) Порядок перемещения краном мелкоштучных и сыпучих грузов? Варианты ответов:

А. в технологической таре;

Б. в специальной таре;

В. в специальной таре, исключающей возможность выпадения отдельных грузов;

Г. все ответы правильные.

9) Каким грузом испытываются стропы после изготовления? Варианты ответов:

А. грузом, равным грузоподъёмности стропа;

Б. грузом, более грузоподъёмности на 25%;

В. грузом, более грузоподъёмности на 15%;

Г. стропы не испытывают нагрузкой.

10) Как должен производиться подъём деталей и узлов, а также их кантовка, если способы обвязки и кантовки не разработаны? Варианты ответов:

А. в присутствии лица, ответственного за безопасное производство работ кранами;

Б. под руководством лица, ответственного за безопасное производство работ кранами;

В. в присутствии и под руководством лица, ответственного за безопасное производство работ кранами;

Г. в присутствии и под руководством инженера по охране труда в цехе.

БИЛЕТ № 10

1) Что должен знать стропальщик, допущенный к самостоятельной работе? Варианты ответов:

А. способы правильной строповки грузов, знаковую сигнализацию, нормы браковки стропов и тары, производственную инструкцию;

Б. способы оказания первой помощи, порядок и габариты складирования груза, способы правильной строповки и обвязки грузов, знаковую сигнализацию, нормы браковки стропов и тары, производственную инструкцию, схемы строповки грузов;

В. порядок и габариты складирования груза, производственную инструкцию;

Г. способы оказания первой помощи, порядок и габариты складирования груза.

2) На каком минимальном расстоянии от железнодорожного пути разрешается складировать груз? Варианты ответов:

А. на высоте укладки (от головки рельса) до 1,2 м – не менее 2,0 м, а при большей высоте укладки – не менее 2,5 м;

Б. на высоте укладки (от головки рельса) до 1,5 м – не менее 1,0 м;

В. на высоте укладки (от головки рельса) до 2,0 м – не менее 1,5 м;

Г. на высоте укладки (от головки рельса) до 1,0 м – не менее 1,5 м.

3) Как узнать грузоподъемность стрелового крана на данном вылете стрелы? Варианты ответов:

А. уточнить у мастера;

Б. уточнить у крановщика;

В. по указателю грузоподъемности крана;

Г. по пробному подъему груза.

4) Разрешается или нет поправлять стропы на весу и выравнивать руками перемещаемый краном груз? Варианты ответов:

А. разрешается;

Б. не разрешается;

В. поправлять стропы на весу разрешается, выравнивать руками перемещаемый груз – нет;

Г. выравнивать руками перемещаемый краном груз разрешается, поправлять стропы – нет.

5) Что указывается на бирке съемных грузозахватных приспособлений? Варианты ответов:

А. грузоподъемность, регистрационный номер;

Б. регистрационный номер, паспортная грузоподъемность, дата испытания, номер цеха;

В. грузоподъемность, номер, дата изготовления, шифр цеха;

Г. шифр цеха, номер, грузоподъемность, дата испытания.

6) В каких местах запрещается складировать грузы? Варианты ответов:

А. под линиями электропередач более 50 В, на пешеходные дорожки;

Б. на перекрытиях производственных помещений, на трубопроводы;

В. под линиями электропередач более 50 В, на перекрытия производственных помещений, к средствам пожаротушения;

Г. под линиями электропередач более 42 В, на перекрытия производственных помещений, на пешеходные дорожки и трубопроводы, в габариты железнодорожных путей, на кантовальные площадки, к средствам пожаротушения.

7) При каком износе зева крюка бракуется крюк? Варианты ответов:

А. более 10%;

- Б. более 20%;
- В. более 30%;
- Г. более 40%.

8) Как подается команда «Осторожно»? Варианты ответов:

- А. кости рук обращены ладонями одна к другой на небольшом расстоянии, руки при этом подняты вверх на уровне лица;
- Б. кисти рук обращены ладонями одна к другой на небольшом расстоянии, руки при этом опущены вниз;
- В. кисти рук обращены ладонями одна к другой, руки при этом согнуты в локте;
- Г. кисти рук обращены ладонями одна к другой, руки при этом вытянуты вперед.

9) На какой высоте необходимо перевозить грузы над встречающимися на пути предметами? Варианты ответов:

- А. не менее 0,5 м;
- Б. не менее 300 мм;
- В. не менее одного метра;
- Г. не менее 150 мм.

10) Какие грузы запрещается поднимать краном? Варианты ответов:

- А. металл и шлак, застывший в печи; примерзшие или засыпанные землей, залитые бетоном, прикрученные болтами;
- Б. железобетонные изделия с трещинами, если на грузе имеются не закрепленные предметы;
- В. плохо обвязанные грузы и находящиеся в неустойчивом положении, людей, грузы, поддерживаемые руками, превышающие грузоподъемность крана;
- Г. все ответы правильные.

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.

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 вариативной частью основной программы профессионального обучения (профессиональной переподготовки) по профессии **18897 «Стропальщик» (2-й, 3-й, 4-й разряд)**.

Место дисциплины в структуре Программы: ОП.00 Общепрофессиональный модуль (вариативные дисциплины).

Целью изучения дисциплины является формирование и развитие у обучающихся профессиональных компетенций, необходимых для выполнения трудовых функций и успешного получения квалификации по профессии **18897 «Стропальщик» (2-й, 3-й, 4-й разряд)**.

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

знания:

- основные требования промышленной безопасности к грузоподъемным сооружениям (кранам);
- правила и инструкции по охране труда стропальщика;
- правила применения средств индивидуальной защиты;
- 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 и промышленной 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 16 часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 10 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)	16
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего),	10
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			16
Тема 1. Требования промышленной безопасности и охраны труда		Содержание	5
		Основные положения Федерального закона Российской Федерации «О промышленной безопасности опасных производственных объектов», организация надзора и контроля за соблюдением требований по охране труда и промышленной безопасности. Нормативные правовые акты, содержащие государственные нормативные требования охраны труда. Понятие опасного производственного объекта – подъемного сооружения. Основные требования промышленной безопасности к эксплуатации подъемных сооружений и производству стропальных работ. Государственный надзор и общественный контроль над соблюдением требований безопасности труда	2
		Управление охраной труда в организации. Обеспечение прав работников на охрану труда. Организация обучения безопасности труда. Медицинское освидетельствование работников. Предварительные и периодические медицинские осмотры. Порядок медицинского освидетельствования, аттестации, периодической проверки знаний у ответственных лиц и персонала. Ответственность работников и работодателей за нарушение требований охраны труда. Инструктажи по охране труда на рабочем месте стропальщика. Первичный, периодический и внеплановый инструктаж. Производственная инструкция выполнения стропальных работ	2
		Охрана труда и условия труда: особенности организации рабочего места стропальщика с учетом требований безопасности. Требования безопасности к производственной среде, производственному процессу, оборудованию цеха. Правила допуска к выполнению работ. Организация обучения стропальщиков	1
Тема 2. Производственный травматизм		Содержание	6
		Опасности и профессиональные риски при работе с грузоподъемными кранами. Понятие о производственном травматизме и профессиональных заболеваниях. Травматизм производственный и бытовой. Основные причины, вызывающие производственный травматизм: нарушение технических, организационных и санитарно-гигиенических требований, а также правил поведения рабочих, несоблюдение правил безопасного ведения работ и производственной санитарии	1
		Расследование и учет несчастных случаев на производстве. Виды травм. Технические средства их предупреждения (оградительные, ограничительные, предохранительные, блокировочные, сигнализирующие устройства)	1
		Производственная санитария. Профессиональные заболевания, их причины и профилактика. Основные негативные производственные факторы, оказывающие влияние на стропальщика в процессе выполнения работ: их характеристика и уровень воздействия на работника. Требования правил производственной санитарии и личной гигиены	1
		Средства защиты: коллективные и индивидуальные. Перечень и правила применения основных средств индивидуальной защиты, применяемый стропальщиком. Правила осмотра и использования средств индивидуальной защиты. Правила оказания первой помощи при несчастных случаях (ушибах, переломах, ожогах, повреждениях кожного покрова, поражения электрическим током, отравлениях) и внезапном заболевании. Правила проведения искусственного дыхания, остановки кровотечения, транспортировки пострадавших. Способы освобождения пострадавших от действия электрического тока, оказания первой помощи пострадавшему от действия электрического тока и других травмирующих факторов. Методы самоспасения	1
		В том числе практических занятий:	
		Отработка приемов осмотра средств индивидуальной защиты	1

		Отработка навыков самоспасения и приемов оказания первой помощи	1
Тема 3.	Требования пожарной безопасности. Электробезопасность	Содержание	5
		Основные сведения о горении. Причины возгораний и пожаров при производстве работ с применением грузоподъемных сооружений. Правила, инструкции и мероприятия по предупреждению пожаров. Правила хранения легковоспламеняющихся материалов и обращения с ними при эксплуатации грузоподъемных сооружений. Требования к оснащению рабочего места стропальщика с учетом требований пожарной безопасности. Основные первичные средства пожаротушения, требования к их содержанию и применению. Действия стропальщика при возникновении пожара. Особенности тушения пожаров, возникающих в результате короткого замыкания электропроводки. Тушение воспламенившихся горючих и смазочных материалов. Правила поведения рабочих в огнеопасных местах и при пожаре. Эвакуация пострадавших и материальных средств	2
		Электробезопасность. Виды электротравм. Требования электробезопасности. Меры и средства защиты от поражения электрическим током. Применение электрозащитных средств (диэлектрические перчатки, боты и коври, указатели напряжения, изолирующие штанги, переносные заземления и др.) и индивидуальные средства защиты (защитные очки, монтерские пояса и когти и др.) при обслуживании электроустановок. Проверка исправности, отсутствия внешних повреждений, загрязнений, срока годности по штампу перед каждым применением средств защиты. Наличие электрической блокировки всех электроприводов, исключающей самозапуск механизмов после подачи напряжения питания. Выполнение заземления в районах с большим удельным сопротивлением земли в соответствии с действующими нормами	2
		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. 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>

2. 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>

3. 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. Собурь С.В. Пожарная безопасность предприятия: учебно-справочное пособие. / С.В. Собурь. Москва: ПожКнига, 2007. 496 с.

5. Балашов О.П. Электробезопасность: учебное пособие для студентов, обучающихся по направлению «Электроэнергетика и электротехника» / Рубцовский индустриальный институт. Рубцовск, 2022. 174 с.

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.

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

Программа обучения завершается промежуточной аттестацией в форме зачета на основе результатов текущей успеваемости. Метод проведения: выставление оценки «зачтено» по результатам текущей успеваемости (без дополнительного устного или письменного опроса в день зачета).

При проведении промежуточной аттестации могут выставляться следующие виды оценок:

- «зачтено» – если обучающийся присутствовал не менее чем на 80% очных аудиторных занятий и продемонстрировал сформированность знаний, умений и навыков при решении не менее 70% заданий текущего контроля;
- «не зачтено» – если не выполнены условия выставления оценки «зачтено».

**Пример теста для проведения текущего контроля знаний по учебной дисциплине
«Промышленная безопасность и охрана труда»**

Вопросы	Варианты ответов
1.Какое безопасное расстояние для стропальщика при кантовке груза?	1. высота груза + 1 м; 2. наибольшая высота груза + 1 м; 3. длина груза + 1 м; 4. пять метров
2.С какой частотой необходимо делать искусственное дыхание?	1. с частотой 10–12 вдуваний в минуту; 2. с частотой 60 вдуваний в минуту; 3. не менее 30 вдуваний в минуту; 4. 3–5 вдуваний в минуту
3.Какая группа по электробезопасности присваивается стропальщику?	1. первая группа; 2. вторая группа; 3. третья группа; 4. четвертая группа
4.Где должен находиться стропальщик во время кантования груза?	1. на безопасном расстоянии по ходу кантования груза; 2. на безопасном расстоянии за грузом; 3. на безопасном расстоянии сбоку от груза в зоне видимости крановщика; 4. на расстоянии один метр от груза с любой стороны
5.Разрешается ли держаться рукой за строп или груз при подъёме и транспортировке?	1. разрешается, если груз перевозиться на высоте не более 1 м; 2. запрещается; 3. разрешается, только при транспортировке груза; 4. разрешается, только при подъёме груза
6.Допускается ли подъём и перемещение груза с нахождением на нем людей?	1. подъём допускается, перемещение – нет; 2. перемещение допускается, подъём нет; 3. допускается в присутствии лица, ответственного за безопасное производство работ кранами; 4. не допускается
7.Порядок допуска стропальщика к самостоятельной работе?	1. после обучения и аттестации заводской комиссией допускается распоряжением по цеху; 2. после выдачи удостоверения, производственной инструкции и прохождения стажировки допускается распоряжением по цеху; 3. после проверки практических навыков допускается распоряжением по цеху; 4. после теоретического обучения, прошедшие практическое обучение на рабочем месте, сдавшие экзамены квалификационной комиссии, получившие удостоверение, производственную инструкцию – допускается распоряжением по цеху
8.Какая сила тока считается опасной для жизни человека?	1. 0,1 А и выше; 2. 0,01 А и выше; 3. 0,05 А и выше; 4. 0,5 А и выше
9.Каким документом определяется место, порядок и габариты складирования груза?	1. наряд-допуском; 2. технологической картой и проектом производства работ кранами; 3. приказом или распоряжением начальника цеха; 4. инструкцией для стропальщика
10.Укажите порядок и последовательность приведения в действие огнетушителя ОУ-5: А) взять огнетушитель; Б) нажать на спусковой рычаг; В) поднести огнетушитель к очагу загорания; 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

Приложение 2

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
(производственного обучения)****ПМ 01 Технология выполнения стропальных работ (2-й, 3-й, 4-й разряд)****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 **18897 «Стропальщик» (2-й, 3-й, 4-й разряд)**.

Целью освоения программы профессионального модуля является формирование и развитие у обучающихся профессиональных компетенций, необходимых для выполнения трудовых функций и успешного получения квалификации по профессии **18897 «Стропальщик» (2-й, 3-й, 4-й разряд)**.

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;

ПК 1.2 контролировать пригодность применяемых съемных грузозахватных и приспособлений, качество выполненных работ;

ПК 1.3 выполнять стропальные работы в соответствии с производственным заданием и технологической картой.

Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля: максимальной учебной нагрузки обучающегося 136 часов, из них производственная практика – 80 часов.

2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Объем и виды учебной работы:

Вид учебной работы		Объем в часах
ПМ 01 Технология выполнения стропальных работ (2-й, 3-й, 4-й разряд)		136
Максимальная учебная нагрузка теоретического обучения (всего),		56
в том числе:		
МДК 01.01	Машины грузоподъемные. Грузозахватные приспособления	24
МДК 01.02	Производство стропальных работ	32
ПП.01 Производственная практика. Выполнение стропальных работ.		80
Стропальщик 2-го разряда: строповка простых грузов и леса (до 3 м) массой до 5 т.		
Стропальщик 3-го разряда: строповка простых грузов и леса (до 3 м) массой от 5 до 25 т; грузов средней сложности и леса (3–6 м) с установкой на станки/подмости массой до 5 т.		
Стропальщик 4-го разряда: строповка простых грузов и леса (до 3 м) массой свыше 25 т; грузов средней сложности и леса (3–6 м) массой от 5 до 25 т; сложных грузов (технологическое оборудование, сборка машин, стальные работы) и леса (от 6 м) массой до 5 т.		
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 Машины грузоподъемные. Грузозахватные приспособления			24
Тема 1	Устройство грузоподъемных кранов	Содержание	6
		1.1 Классификация кранов по конструкции, по виду грузозахватного органа, по виду привода, по виду ходового устройства. Основные сведения об устройстве и назначении кранов: стреловых, самоходных, башенных, стреловых, мостовых и козловых и др.	
		1.2 Основные сведения о кранах мостового типа (мостовой, козловой, кран-штабелер, кран грейферный, кран магнитный и т.д.). Основные узлы и механизмы грузоподъемных кранов. Технические характеристики грузоподъемных кранов. Таблицы и диаграммы грузовысотных характеристик	
		1.3 Типы движений кранов. Передвижение моста (крана): движение всего крана вдоль рабочей зоны по подкрановым путям (рельсовым или подвесным). Передвижение тележки: перемещение грузоподъемного механизма поперек пролета. Подъем/опускание груза: вертикальное движение, обеспечиваемое механизмом подъема. Вращение (башенные/портальные): поворот стрелы вокруг оси	
		1.4 Приборы и устройства безопасности (ограничители и указатели), устанавливаемые на подъемных сооружениях: их назначение, порядок проверки исправности. Типы, назначение и устройство тормозов крана. Принцип работы тормозов грузозахватных органов	
		1.5 Учет и регистрация грузоподъемных сооружений территориальными органами Ростехнадзора. Порядок технического освидетельствования и пуска в работу грузоподъемных сооружений. Организация безопасного обслуживания грузоподъемных сооружений. Структура службы надзора за безопасной эксплуатацией грузоподъемных сооружений, грузозахватных приспособлений и тары. Обязанности руководства предприятия (организации) по обеспечению содержания грузоподъемных машин и оборудования в исправном состоянии	
		Практические занятия:	
		1 Схема рабочей зоны производства работ, определение видов ее ограждения и предупредительных (сигнальных) знаков	
Тема 2	Грузозахватные органы крана	Содержание	2
		2.1 Основные виды грузозахватных органов, их назначение. Классификация грузозахватных органов по действию (неавтоматические / автоматические / полуавтоматические)	
		2.2 Понятие о браковке грузозахватных органов. Нормы браковки крюков и крюковых подвесок	

		Практические занятия:		
		1	Браковка грузозахватных органов	
Тема 3	Съемные грузозахватные приспособления	Содержание		8
		3.1	Назначение и классификация съемных грузозахватных приспособлений, область их применения. Требования к съемным грузозахватным приспособлениям (изготовление, испытание, маркировка, порядок расчета и применения, техническое обслуживание и браковка)	
		3.2	Стропы и их разновидности. Цепные стропы. Конструкции цепных стропов, предельная рабочая нагрузка, меры предосторожности при использовании, способы маркировки. Техническое обслуживание и хранение. Способы соединения	
		3.3	Канатные стропы. Конструкции канатов, конструкции стропов, предельная рабочая нагрузка, меры предосторожности при использовании, способы маркировки. Способы соединения концов канатов: заплетка, зажимы, клиновое соединение во втулке, опрессовка во втулке и др. Конструкции узлов из различных канатов. Влияние направления связки в виде свивки (крестовая, односторонняя) на конструкцию узла. Требования правил и нормативных документов Ростехнадзора к способам соединения концов канатов	
		3.4	Текстильные стропы: разновидности и области применения. Конструкции, предельная рабочая нагрузка, меры предосторожности при использовании текстильных стропов. Круглопрядные стропы, ленточные стропы, способы маркировки. Техническое обслуживание и хранение	
		3.5	Выбор съемных грузозахватных приспособлений. Зависимость грузоподъемности стропа от угла между ветвями строп и способа строповки (обвязки) груза. Сведения о нагрузках в ветвях стропов в зависимости от угла их наклона к вертикали. Понятие о расчете стальных канатов грузозахватных приспособлений и коэффициента запаса прочности каната. Сгибаемость стальных и других канатов. Выбор диаметров блоков полиспастов, также накладок при обвязке остроугольных грузов	
		3.6	Траверсы и специальные захваты: типы и конструкции, предельная рабочая нагрузка, меры предосторожности при использовании, способы маркировки	
		3.7	Производственная тара. Виды тары по назначению и оборачиваемости. Требования к эксплуатации производственной тары. Нормы заполнения тары	
		3.8	Вспомогательные приспособления, применяемые для удобства и ускорения строповки грузов: карабины, коромысла, рым-болты, трубины, зажимы. Их характеристика, назначение и правила применения	
			Практические занятия:	
	1	Расчет грузоподъемности стропов по углу между ветвями и выбор вида строп		
Тема 4	Контроль съемных грузозахватных приспособлений	Содержание		8
		4.1	Техническое освидетельствование и периодические осмотры съемных грузозахватных приспособлений: цель и правила осмотра. Правила испытания съемных грузозахватных приспособлений	
		4.2	Дефекты канатных стропов (количество оборванных проволок, уменьшение диаметра каната, износ, деформация, коррозия, смазка каната, дефекты строповочных элементов), критерии браковки	
		4.3	Дефекты цепных стропов (удлинение, деформация звеньев, трещины, дефекты в местах соединений и сращиваний, дефекты строповочных элементов), критерии браковки	
		4.4	Дефекты круглопрядных текстильных стропов (износ, уменьшение диаметра каната, выбивание волокон пряжи, дефекты строповочных элементов), критерии браковки	

		4.5	Дефекты ленточных текстильных стропов (износ, порезы, обрывы швнчных нитей), внешние дефекты (изменение цвета, оплавления, загрязнение), дефекты строповочных элементов, критерии браковки	
		4.6	Дефекты зажимов и струбцин (корпуса или кольца для подъема, изменения геометрических размеров, загрязнение или износ насечки зажимного кулачка, проверка функционирования зажима, проверка работоспособности фиксаторов), критерии браковки	
		4.7	Дефекты траверс и специальных захватов (изменения геометрических размеров, коррозия, износ), проверка работоспособности, критерии браковки	
		Практические занятия:		
		1	Определение дефектов стропов	
		2	Определение дефектов зажимов и струбцин	
		3	Определение дефектов траверс и специальных захватов	
ПА 01	Промежуточная аттестация			
	МДК 01.02 Производство стропальных работ			32
Тема 1	Методы строповки	Содержание		8
		1.1	Характеристика и классификация перемещаемых грузов. Основные типы сложных и особо ответственных грузов, поднимаемых грузоподъемными машинами. Определение центра тяжести и массы груза. Выбор съемного грузозахватного приспособления, соответствующего массе и форме груза	
		1.2	Определение массы груза по документации (по списку масс грузов). Определение мест строповки (зацепки) по графическим изображениям	
		1.3	Основные способы строповки груза: обхват, двойной обхват, мертвая петля (удавка). Схемы строповки (обвязки) грузов. Выбор метода строповки, соответствующего форме груза: подъем одноветвевым стропом, подъем многоветвевым стропом, подъем при помощи удавки, подъем при помощи зажимов (струбцин), подъем несимметричных грузов со смещенным центром тяжести, подъем при помощи траверсы (специального захвата), использование оттяжных канатов	
		1.4	Схемы кантования грузов. Транспортирование поднятого груза. Правила безопасного перемещения и кантования грузов	
		Практические занятия:		
		1	Определение массы различных грузов	
		2	Выбор способов безопасной строповки и перемещения грузов в различных условиях	
Тема 2	Подготовка и выполнение стропальных работ	Содержание		16
		2.1	Порядок проведения статических испытаний и технического освидетельствования кранов, связанных с подъемом грузов, фиксацией испытательных работ	
		2.2	Порядок допуска к работе стропальщиков. Содержание инструкций для специалистов и персонала, связанных с работой и обслуживанием грузоподъемных машин. Требования производственной инструкции и инструкции по охране труда для стропальщика	
		2.3	Общие сведения о складировании грузов на производстве. Технические условия, определяющие порядок складирования грузов. Требования к складированию грузов согласно технологической карте, с соблюдением схем кантования, мест складирования, высоты и габаритов складирования	
		2.4	Общие сведения о содержании проекта производства работ грузоподъемными машинами или технологической карты перемещения груза: а) последовательность операций; б) траектория движения груза; в) доступ к грузу и путь отхода от него; г) земля или состояние основания;	

			д) расположение персонала, участвующего в выполнении работ; е) координация с другим персоналом на участке работы		
		2.5	Действия стропальщика перед началом работ. Проверка пригодности грузозахватных приспособлений, тары и вспомогательных инвентарных приспособлений, необходимых для выполнения работ, в соответствии с проектом производства работ или технологической картой		
		2.6	Технологический процесс строповки и перемещения грузов. Обязанности стропальщика при обвязке и зацепке грузов. Действия при невозможности определить массу груза, а также при отсутствии схем строповки. Обвязка груза, исключая при его перемещении падение его отдельных частей и обеспечение его устойчивого положения при перемещении		
		2.7	Знаковая сигнализация при перемещении грузов. Требования к подаче сигналов стропальщиком машинисту крана. Ручные сигналы в соответствии с ГОСТ 34591; голосовые команды с использованием беспроводной связи		
		2.8	Обязанности стропальщика при подъеме и перемещении груза. Подача сигнала крановщику (машинисту) о начале каждой операции по подъему и перемещению груза. Проверка надежности крепления груза и отсутствия его защемления. Удаление с груза незакрепленных деталей и других предметов. Осмотр груза и мест между грузом и стенами, колоннами, штабелями, оборудованием		
		2.9	Правила строповки, подъема и перемещения грузов различных видов сложности. Технологический процесс кантовки грузов. Правила размещения, складирования и укладки в штабеля		
		2.10	Порядок производства работ двумя и более кранами, при погрузке-разгрузке железнодорожных полувагонов, в случаях, когда отсутствуют или не разработаны схемы строповки грузов		
		Практические занятия:			
		1	Подготовка рабочего места и СИЗ, осмотр и проверка технического состояния грузозахватных приспособлений		
		2	Схемы и способы складирования грузов		
		3	Изучение по схемам знаковой сигнализации, применяемой при перемещении грузов		
Тема 3	Правила безопасного выполнения стропальных работ	Содержание			8
		3.1	Понятие об опасных зонах при работе грузоподъемных машин и при перемещении грузов. Обозначения опасных зон. Требования безопасности при установке грузоподъемных машин различных типов при производстве работ по подъему и перемещению грузов		
		3.2	Проверка освещенности рабочего места. Личная безопасность стропальщика при производстве работ по подъему и перемещению грузов. Нормы подъема тяжестей вручную		
		3.3	Опасные приемы и запрещенные операции в работе с грузами. Опасности, связанные с использованием крана и строповкой: опасность раздавливания (падение груза, зажатие между грузом и другим предметом), опасность перерезания (острый край груза, обрыв стропа или каната), опасность от разрушения груза или падающих предметов, опасность запутывания в канатах или стропах, опасность падения с высоты		
		3.4	Опасности, которые следует учитывать при подъеме: воздушные линии электропередач, трубопроводы, линии связи, деревья, неровная поверхность земли или слабое основание, допустимая нагрузка на поверхность земли/пола, окружающие препятствия (строения, суда, сооружения, оборудование), опасные материалы, коррозионно-опасные вещества, завалы, недостаточное освещение, радиопомехи, ненастная погода, недостаточная видимость		

		3.5	Действия стропальщика при возникновении аварийных ситуаций. Порядок остановки подъемных сооружений при аварийной ситуации. Место расположения вводного рубильника, подающего напряжение на главные троллеи	
ПА 02	Промежуточная аттестация			
ПП.01 Производственная практика. Выполнение стропальных работ (2-й, 3-й, 4-й разряд)				80
Тема 1	Ознакомление с производством и рабочим местом	Содержание		8
		1.1	Ознакомление с правилами внутреннего трудового распорядка и режимом работы предприятия и цеха. Ознакомление с производственной инструкций и инструкцией по охране труда для стропальщика. Инструктаж по охране труда и безопасности проведения работ	
		1.2	Ознакомление с зоной работы грузоподъемных кранов цеха и видами погрузочно-разгрузочных работ. Ознакомление с циклом производства работ. Ознакомление с рабочим местом стропальщика	
		1.3	Ознакомление с требованиями охраны труда, пожарной безопасности и электробезопасности при выполнении стропальных работ. Средства индивидуальной защиты стропальщика, их выбор и правила применения	
Тема 2	Звуковая и знаковая сигнализация	Содержание		4
		2.1	Практическая отработка навыков применения и выполнения звуковой и знаковой сигнализации при выполнении погрузочно-разгрузочных работ: а) ручные сигналы в соответствии с ГОСТ 34591; б) голосовые сигналы (использование беспроводной связи)	
Тема 3	Подготовка к выполнению стропальных работ	Содержание		8
		3.1	Определение центра тяжести и оценка массы груза. Выбор съемных грузозахватных приспособлений. Проверка (осмотр) съемных грузозахватных приспособлений	
		3.2	Подготовка груза: подготовка мест строповки (очистка, установка подкладок для предотвращения повреждения строп). Организация зоны работ: ограждение зоны перемещения груза, обеспечение достаточного освещения в темное время суток.	
Тема 4	Выполнение стропальных работ	Содержание		60
		4.1	Закрепление съемных грузозахватных приспособлений: а) определение центра тяжести и точек закрепления груза; б) наведение крюка на груз и опускание крюка; в) закрепление съемного грузозахватного приспособления на крюке и на грузе; г) проверка и подтверждение безопасного состояния стропов	
		4.2	Пробный подъем груза: а) аккуратный подъем и остановка груза на небольшой высоте; б) подтверждение безопасности; в) подъем груза	
		4.3	Перемещение (транспортирование) груза: а) планирование пути перемещения груза; б) пересечение пространства, в котором работают другие краны; в) указание (сигнализация) крановщику (оператору крана) траектории перемещения груза и указание места опускания груза; г) управление грузом	
		4.4	Опускание груза: а) оценка состояния грунта или опорной поверхности; б) подготовка подкладок и наведение груза на место опускания; в) опускание груза и остановка; г) медленное и точное опускание груза и его установка на землю или основание, подтверждение устойчивого положения груза; д) удаление грузозахватного приспособления с крюка и груза; е) проверка состояния грузозахватного приспособления и его перемещение на место хранения	
		4.5	Самостоятельное выполнение работ под руководством инструктора-наставника	
ПА 03	Промежуточная аттестация в форме зачета			

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Организационно-педагогические условия и кадровое обеспечение образовательного процесса

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

Обучение по программе 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

Реализация программы профессионального модуля 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.

Для проведения теоретических занятий используются цифровые демонстрационные учебные материалы (мультимедийные презентации, учебные видеофильмы), содержащие схемы складирования грузов; схемы строповки грузов; рисунки по устройству канатов; рисунки по знаковой сигнализации; схемы устройства съемных грузозахватных приспособлений.

Для реализации практической части 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. Игумнов С.Г. Стропальщик. Грузоподъемные краны и грузозахватные приспособления: учеб. пособие / С. Г. Игумнов. Москва: Академия, 2007. 64 с.

2. Абрамович И.И. [и др.] Грузоподъемные краны промышленных предприятий: справочник / И.И. Абрамович, В.Н. Березин, А.Г. Яуре. Москва: Машиностроение, 1989. 360 с.

3. Пушин В.И. Иллюстрированное пособие стропальщика / сост.: В.И. Пушин. Москва: СОУЭЛО, 2002. 39 с.

4. Крылатков П.П. [и др.] Логистика промышленного предприятия: учебное пособие / П.П. Крылатков, Е.Ю. Кузнецова, Г.Г. Кожушко, Т.А. Минеева. Екатеринбург: Изд-во Урал. ун-та, 2016. 176 с.

5. Иванов В.П. Подъемно-транспортные средства предприятия: учебно-методическое пособие / В.П. Иванов. Новополюцк. Изд-во Полоцкого государственного университета, 2009. 55 с.

6. Пушин В.И. Схемы строповки материалов / В.И. Пушин // Библиотека инженера по охране труда, 2006. № 10.

7. Морозова В.С. Транспортные и погрузочно-разгрузочные средства: учебное пособие / сост.: В.С. Морозова, В.Л. Поляцко. Челябинск: Издательский центр ЮУрГУ, 2010. 96 с.

8. Сулейманов М.К. Стропальные и такелажные работы: учебное пособие / М. К. Сулейманов, Р.Р. Сабирьянов. Москва: Академия, 2007. 160 с.

Электронные ресурсы:

- <http://lib-bkm.ru/load/63> Библиотека машиностроителя
- <http://1bm.ru/> Информационно-поисковая система «Первый Машиностроительный Портал».

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 (МДК / производственная практика).

Формы и методы промежуточной аттестации по МДК 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 Машины грузоподъемные. Грузозахватные приспособления

1. Классификация кранов. Основные узлы и характеристики мостового крана грузоподъемностью.
2. Назначение и правила проверки исправности действия нулевой блокировки контроллеров.
3. Назначение заземления крана, элементы, подлежащие заземлению. Схемы заземления мостового крана.
4. Устройство и принцип работы механизма подъема груза крана общего назначения. Когда и как производится проверка неисправности действия тормоза механизма подъема груза?
5. Основные виды грузозахватных органов крана, их назначение.
6. Устройство и признаки браковки крюковой подвески крана.
7. Правила проверки исправности концевого выключателя механизма подачи крюковой подсветки.
8. Каковы особенности устройства механизма подъема магнитного крана?
9. Назначение и типы пускорегулирующих сопротивлений, установленных на кране.
10. Устройство, назначение и принцип работы электромагнитов серии МО, МП.
11. Типы движений кранов. Передвижение моста (крана).
12. Электрооборудование крана: основные компоненты и требования к эксплуатации.
13. Назначение и устройство крюковой подвески мостового крана.
14. Приборы и устройства безопасности (ограничители и указатели), устанавливаемые на подъемных сооружениях: их назначение, порядок проверки исправности.
15. Назначение и устройство тормозов крана. Порядок осмотра и регулировки.
16. Назначение и принцип работы тормозов грузозахватных органов.
17. Особенности подключения звукового сигнала и освещения кабины машиниста на мостовых кранах. Требования к отопительным приборам в кабине крана.
18. Назначение контроллеров, их разновидности, устройство и принцип действия.
19. Маркировка съемных грузозахватных приспособлений и тары для перемещения грузов.

20. Назначение и устройство ограничителя грузоподъемности крана.
21. Устройство грузовой тележки мостового крана. Типы тележек по конструкции. Особенности эксплуатации.
22. Типы мостов мостового крана. Устройство моста мостового крана.
23. Кабина управления. Размещение средств управления краном в кабине.
24. Механизм подъема крана: устройство и виды.
25. Приборы безопасности мостового крана. Назначение и проверка действия блокировок.
26. Основные требования правил и норм браковки грузозахватных органов.
27. Назначение, классификация и правила выбора съемных грузозахватных приспособлений.
28. По каким признакам подбираются стропы? Зависимость грузоподъемности стропа от угла между ветвями строп и способа строповки (обвязки) груза.
29. Канатные стропы. Конструкции канатов, конструкции стропов, предельная рабочая нагрузка, меры предосторожности при использовании, способы маркировки.
30. Способы соединения концов канатов. Требования правил и нормативных документов Ростехнадзора к способам соединения концов канатов.
31. Цепные стропы. Конструкции цепных стропов, предельная рабочая нагрузка, меры предосторожности при использовании, способы маркировки.
32. Конструкции, маркировка, требования к эксплуатации текстильных стропов.
33. Траверсы и специальные захваты: типы и конструкции, маркировка, требования к эксплуатации.
34. Что такое производственная тара. Виды тары по назначению и оборачиваемости.
35. Требования к таре: производство и эксплуатация.
36. Виды, назначение и правила применения вспомогательных приспособлений, применяемых при строповке грузов.
37. Техническое освидетельствование и периодические осмотры съемных грузозахватных приспособлений: цель и правила осмотра.
38. Порядок осмотра съемных грузозахватных приспособлений перед началом работы. В каком документе фиксируются результаты осмотра?
39. Правила испытания съемных грузозахватных приспособлений. Какой нагрузкой испытываются съемные грузозахватные приспособления после изготовления?
40. Требования к съемным грузозахватным приспособлениям (конструкция, техническое состояние, маркировка).
41. Основные требования к стропам из стального каната. Виды дефектов канатных стропов, критерии их браковки.
42. Основные характеристики и требования к цепным стропам. Виды дефектов цепных стропов, критерии их браковки.
43. Какие требования предъявляются к изготовлению стропов? Какая документация оформляется для стропов, изготовленных организациями?
44. Порядок и периодичность технического освидетельствования и осмотров съемных грузозахватных приспособлений.
45. Коэффициент запаса прочности круглопрядных текстильных стропов, виды дефектов, критерии их браковки.
46. Коэффициент запаса прочности ленточных текстильных стропов, виды дефектов, критерии браковки.
47. Виды дефектов зажимов и струбцин, проверка работоспособности и критерии браковки.

48. Виды дефектов траверс и специальных захватов, проверка работоспособности, критерии браковки.

49. Действия стропальщика при обнаружении неисправного стропа (во время осмотра, во время работы).

50. Обязанности стропальщика перед использованием съемных грузозахватных приспособлений.

Примерный перечень вопросов для промежуточной аттестации по программе МДК 01.02 Производство стропальных работ

1. Основные руководящие документы стропальщика во время работы.
2. Порядок допуска к работе стропальщиков.
3. Порядок первичной аттестации и периодической проверки знаний стропальщиков.
4. Характеристика и классификация перемещаемых грузов.
5. Определение центра тяжести и массы груза.
6. Правила выбора съемного грузозахватного приспособления, соответствующего массе груза.
7. Способы расчета усилий в ветвях стропа.
8. Правила выбора съемного грузозахватного приспособления, соответствующего виду и форме груза.
9. Определение массы груза по документации (по списку масс грузов). Примерная оценка фактической массы груза.
10. Основные способы строповки груза. Определение мест строповки (зацепки) по графическим изображениям.
11. Выбор метода строповки, соответствующего форме груза.
12. Выбор метода строповки, соответствующего массе груза.
13. Назначение, содержание и порядок выдачи схем строповки грузов стропальщикам.
14. Назначение маркировки съемных грузозахватных приспособлений и тары.
15. Сроки и периодичность осмотра съемных грузозахватных приспособлений и тары. Оформление результатов осмотра.
16. Правила безопасного перемещения и кантования грузов.
17. Технические условия, определяющие порядок складирования грузов. Требования к складированию грузов.
18. Знаковая сигнализация при перемещении грузов. Требования к подаче сигналов стропальщиком машинисту крана.
19. Действия стропальщика перед началом работ.
20. Порядок проведения статических испытаний и технического освидетельствования кранов, связанных с подъемом грузов, фиксацией испытательных работ.
21. Обязанности стропальщика при обвязке и зацепке грузов. Что запрещается стропальщику при обвязке и зацепке грузов.
22. Назначение и основное содержание производственной инструкции стропальщика
23. Правила подъема груза двумя и более кранами.
24. Обязанности стропальщика при подъеме и перемещении груза.
25. Основные меры безопасности, изложенные в технологических картах на

погрузочно-разгрузочные работы.

26. Правила размещения, складирования и укладки грузов.
27. Порядок складирования грузов на открытых площадках баз и складов.
28. Порядок производства работ двумя и более кранами.
29. Порядок производства работ, в случаях, когда отсутствуют или не разработаны схемы строповки грузов.
30. Понятие об опасных зонах при работе грузоподъемных машин и при перемещении грузов. Обозначения опасных зон.
31. Требования безопасности при установке грузоподъемных машин различных типов при производстве работ по подъему и перемещению грузов.
32. Порядок применения траверса для подъема кранами крупногабаритных и длинномерных грузов.
33. Личная безопасность стропальщика при подъеме и перемещении грузов. Нормы подъема тяжестей вручную.
34. Порядок подъема труб большого диаметра и пустотелых конструкций.
35. Требования безопасности при подъеме и перемещении груза на поддонах без ограждения.
36. Требования безопасности при выполнении операций по строповке грузов при сильном ветре, тумане, в ненастную погоду.
37. Требования безопасности при строповке и перемещении крупномерных деталей и конструкций.
38. Требования безопасности при строповке пакетов труб.
39. Требования безопасности при строповке и перемещении сыпучих и кусковых грузов.
40. Требования безопасности при перемещении грузов кранами над перекрытиями помещений, где находятся люди.
41. Требования безопасности при укладке и расстроповке груза.
42. Правила подъема и опускания груза вблизи препятствия (стен, колонна, штабель, подвижный состав).
43. Требования безопасности при работе кранов вблизи линии электропередачи.
44. Обязанности стропальщика при опускании груза. Места, запрещенные к опусканию грузов.
45. Обязанности стропальщика по окончании работы.
46. Действия стропальщика при обнаружении дефектов грузозахватных приспособлений до начала выполнения работ и во время производства работ.
47. Действия стропальщика при возникновении аварийных ситуаций.
48. Порядок остановки подъемных сооружений при аварийной ситуации.
49. Основные причины аварий грузоподъемных кранов и несчастных случаев при производстве работ кранами.
50. Контроль качества стропальных работ: этапы, периодичность, содержание.

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 дополнительные вопросы.

Оценка результатов освоения профессионального модуля **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

Примеры заданий для практического этапа квалификационного экзамена

Практический этап экзамен проводится в условиях реального производства. Уровень сложности практического задания: в соответствии с целевыми квалификационными разрядами.

Стропальщик 2-го разряда: строповка простых грузов и леса (до 3 м) массой до 5 т.

Стропальщик 3-го разряда: строповка простых грузов и леса (до 3 м) массой от 5 до 25 т; грузов средней сложности и леса (3–6 м) с установкой на станки/подмости массой до 5 т.

Стропальщик 4-го разряда: строповка простых грузов и леса (до 3 м) массой свыше 25 т; грузов средней сложности и леса (3–6 м) массой от 5 до 25 т; сложных грузов (технологическое оборудование, сборка машин, стапельные работы) и леса (от 6 м) массой до 5 т.

Практическое задание № 1. Выполнить необходимые мероприятия в рамках подготовки к строповке грузов (проверку веса, центра тяжести, выбор строп по грузоподъемности, осмотр оснастки, определение схемы строповки и очистку груза от посторонних предметов).

Практическое задание № 2. Выполнить строповку 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. Выбрать необходимые съемные грузозахватные приспособления.
3. Выполнить строповку длинномерной заготовки детали круглого сечения, поднятие и перемещение на площадку на расстояние 10 м.

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. Выбрать необходимые съемные грузозахватные приспособления.
3. Выполнить строповку несимметричного крупногабаритного груза, поднятие и перемещение 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. Выбрать необходимые съемные грузозахватные приспособления.
3. Выполнить строповку груза в контейнере (ящике), поднятие и перемещение из одной точки цеха в другую с точной установкой.

Практическое задание № 3. Продемонстрировать порядок действий стропальщика 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.

Действия при обрыве стропа: Продемонстрировать алгоритм действий, если при подъеме груза произошел обрыв одной ветви стропа.

Вариант № 2.

Падение транспортируемого груза без пострадавших. Продемонстрировать алгоритм действий, если при подъеме груза произошло его падение.

Вариант № 3.

Отключение электроэнергии: Показать правильные действия стропальщика, если груз завис в воздухе из-за внезапного прекращения подачи электроэнергии.

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):
 $N = \text{const} = 4 \text{ шт.}$

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.

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

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

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

N – это общее количество оценок.

Приложение 3

ОБУЧЕНИЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ДВУХВЕТВЕВЫХ СТРОПОВ¹

Необходимое оснащение

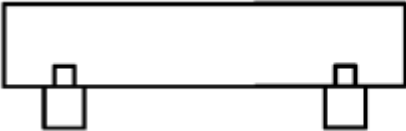
Для проведения обучения применяют следующее оснащение:

- а) грузы (стальной брус, пакет стальных брусьев, стальную трубу или пакет стальных труб) массой от 0,5 до 1 т длиной не более 3 м;
- б) двухветвевой канатный строп длиной 5 м с диаметром каната 10 мм;
- в) подкладки под груз (четыре штуки сечением 150 * 250 мм длиной 1 м).

Последовательность проведения операции

Пример последовательности практического обучения приведен в таблице.

Таблица – Пример последовательности практического обучения при использовании двухветвевых строп

Номер этапа	Описание этапа	Действие
1	Груз	 
	Начало операции	Инструктор подает команду начать работу
	Оценка массы груза и положения его центра тяжести	Обучающийся оценивает массу груза и положение его центра тяжести и докладывает инструктору: «Масса 0,5 т (например), центр тяжести определен»
2	Проверка строп	Обучающийся направляет помощников разложить двухветвевой строп на полу, проверяет длину ветвей и подтверждает диаметр каната 10 мм. Обучающийся проверяет канатные стропы на наличие повреждений или дефектов и докладывает инструктору (например): «строп в норме»
3	Вызов крана и установка крюка над грузом	Из безопасного места обучаемый подает крановщику (оператору крана) сигнал установить кран над грузом, указывая при этом на позицию загрузки (при этом он выступает также в роли сигнальщика). Путем подачи сигналов крановщику (оператору крана) обучаемый подает ему команды по перемещению крана и тележки для установки крюка над центром тяжести груза. Обучающийся проверяет правильность установки крюка с двух перпендикулярных направлений и, убедившись в правильности установки, сообщает инструктору (например): «крюк установлен»
4	Установка стропов	Обучающийся определяет и отмечает места крепления, вместе с помощниками дважды оборачивает стропы вокруг груза и подтверждает, что стропы установлены правильно
5	Навеска на крюк	Обучающийся подает команду крановщику (оператору крана) опустить крюк до положения, в котором можно легко навесить строп. Обучающийся навешивает строп на крюк таким образом, чтобы его ветви не переселись друг с другом. Обучающийся подтверждает, что строп установлен правильно и его ветви находятся на равном расстоянии от центра тяжести груза
6	Подготовка пробного подъема	Обучаемый подает сигнал на подъем с минимальной скоростью, а помощники направляют (поддерживают, но никогда не

		<p>держат) стропы так, чтобы они не смещались со своих заданных положений.</p> <p>Обучаемый подает сигнал остановить подъем перед тем, как канаты стропов окажутся полностью натянутыми.</p> <p>Обучаемый подает сигнал, а затем подтверждает, что помощники убрали руки с канатов и переместились в безопасное место.</p> <p>Обучаемый подтверждает, что кольцо стропа установлено в зеве крюка, ветви стропа не пересекаются и равноудалены от центра тяжести груза, угол между ветвями стропа не более 60°, крюк находится непосредственно над центром тяжести груза, ветви стропа одинаково натянуты</p>
7	Пробный подъем	<p>Обучающийся дает сигнал для медленного подъема и сигнал для остановки подъема, когда груз поднят на высоту 100 – 200 мм над основанием. Если поднятый груз наклоняется, то обучаемый дает команду на опускание, поправляет положение стропов и повторяет операцию пробного подъема.</p> <p>Действия проводят до тех пор, пока не будет обеспечено горизонтальное положение груза.</p> <p>Обучающийся подтверждает устойчивое положение груза</p>
8	Подъем и транспортирование груза	<p>Обучающийся направляет помощников для установки подкладок под груз в место разгрузки.</p> <p>Обучающийся дает сигнал крановщику (оператору крана) на подъем и останавливает подъем, когда груз находится на высоте около 2 м.</p> <p>Обучающийся указывает крановщику (оператору крана) маршрут транспортирования и место разгрузки.</p> <p>Обучающийся подает сигналы крановщику (оператору крана), направляет груз, сопровождая его спереди, и останавливает кран над местом разгрузки</p>
9	Опускание груза	<p>Обучающийся направляет груз в точку, расположенную чуть выше места разгрузки, дает сигнал для медленного опускания и дает сигнал «СТОП» на высоте 100 – 200 мм над подкладками.</p> <p>Обучающийся регулирует положение груза и подтверждает, что подкладки размещены правильно.</p> <p>Обучающийся подтверждает, что его помощники и он сам находятся в безопасной зоне.</p> <p>Обучающийся подает сигнал на медленное опускание и сигнал «СТОП», когда груз коснулся подкладок, но ветви стропа остаются натянутыми.</p> <p>Обучающийся вставляет стопоры между грузом и подкладками.</p> <p>Обучающийся подает сигнал на опускание крюка до тех пор, пока натяжение ветвей стропа не ослабнет</p>
10	Конец операции	<p>Обучающийся подает сигнал на опускание крюка до положения, в котором можно легко снять строп, и снимает строп с крюка.</p> <p>Обучающийся подает сигнал на подъем крюка до высоты около 2 м, а затем сигнал об окончании операции.</p> <p>Обучающийся вместе с помощниками снимает строп с груза и проверяет его состояние.</p> <p>Обучающийся вместе с помощниками убирает строп в место хранения</p>

¹ ГОСТ 34585-2019. Краны грузоподъемные. Обучение стропальщиков и сигнальщиков. 20 с. Приложение Б.