

ПАО «Мосэнерго»
УЧЕБНЫЙ ЦЕНТР

УТВЕРЖДАЮ

Руководитель учебного центра
ПАО «Мосэнерго»

 Е.П. Русина
« 20 марта » 2020 г.

ОСНОВНАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ

**Программа профессиональной переподготовки по профессии рабочих
«Такелажник»**

Москва
2020

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ

1.1. Цель реализации программы

Программа разработана для профессиональной переподготовки по профессии рабочих (обучение второй смежной профессии) – «Такелажник» (уровень квалификации – 2-5).

Реализация программы направлена на получение компетенций для выполнения такелажных работ по горизонтальному и вертикальному перемещению, увязке, сборке, разборке и установке на фундамент, проектную отметку, платформу или тележку машин, механизмов, станков и других грузов:

- 2 разряд – выполнение такелажных работ по горизонтальному и вертикальному перемещению, увязке, креплению и установке на тележки или платформы различных грузов, оборудования, изделий и т.п. массой до 5 т с применением лебедок, талей, домкратов, козел и скатов.

- 3 разряд – выполнение такелажных работ по горизонтальному и вертикальному перемещению, сборке, разборке и установке на фундамент, платформу или тележку машин, механизмов, станков и других грузов массой свыше 5 до 25 т.

Установка, монтаж и демонтаж блоков, талей, якорей, мачт и полиспастов грузоподъемностью до 10 т.

- 4 разряд – выполнение такелажных работ по горизонтальному и вертикальному перемещению, сборке, разборке и установке на проектную отметку или фундамент машин, механизмов, станков массой свыше 25 до 50 т.

Установка, монтаж и демонтаж блоков, талей, якорей, мачт и полиспастов грузоподъемностью свыше 10 т.

- 5 разряд – выполнение такелажных работ по горизонтальному и вертикальному перемещению, сборке, разборке и установке на проектную отметку или фундамент машин, механизмов, станков массой свыше 50 т, требующих от такелажника особой точности, ответственности и аккуратности в работе, с использованием кранов, лебедок, талей и других специальных приспособлений.

Целью программы является: получение новых профессиональных компетенций, необходимых для выполнения вида профессиональной деятельности по погрузке, разгрузке, перемещению, складированию различных грузов и участию в строительных, монтажных и ремонтно-строительных работах.

1.2. Планируемые результаты обучения

В результате освоения программы слушатель должен приобрести следующие профессиональные компетенции необходимые для выполнения трудовой функции:

- «А» по выполнению такелажных работ по перемещению, увязке, креплению и установке грузов, оборудования, изделий массой до 5 т.

Наименование	Код
Выполнение подготовительных и вспомогательных работ, изготовление такелажных изделий и временной оснастки при перемещении, увязке, креплении и установке грузов, оборудования, изделий массой до 5 т	A/01.2
Выполнение такелажных работ по горизонтальному и вертикальному перемещению, увязке, креплению и установке грузов, оборудования, изделий массой до 5 т	A/02.2

- «В» по выполнению такелажных работ по перемещению при сборке, разборке и установке машин, механизмов, станков, грузов массой до 25 т.

Наименование	Код
Выполнение подготовительных и вспомогательных работ, изготовление такелажных изделий при перемещении, увязке, креплении и установке грузов, оборудования, изделий массой до 25 т	V/01.3
Выполнение такелажных работ по горизонтальному и вертикальному перемещению при сборке, разборке и установке машин, механизмов, станков, грузов массой до 25 т	V/02.3

- «С» по выполнению такелажных работ по перемещению при сборке, разборке и установке машин, механизмов, станков, грузов массой до 50 т.

Наименование	Код
Выполнение подготовительных и вспомогательных работ, изготовление такелажных изделий при перемещении, увязке, креплении и установке грузов, оборудования, изделий массой до 50 т	C/01.3
Выполнение такелажных работ по горизонтальному и вертикальному перемещению при сборке, разборке и установке машин, механизмов, станков массой до 50 т	C/02.3

- «D» по выполнению такелажных работ по перемещению при сборке, разборке и установке машин, механизмов, станков, грузов без ограничения по массе.

Наименование	Код
Выполнение подготовительных работ при перемещении, увязке, креплении и установке грузов, оборудования, изделий без ограничения по массе	D/01.4
Выполнение такелажных работ по горизонтальному и вертикальному перемещению при сборке, разборке и установке машин, механизмов, станков без ограничения по массе	D/02.4

Соответствующие трудовые действия, знания и умения для каждой трудовой функции указаны в Профессиональном стандарте «Такелажник», утвержденном приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации № 363н от 04 июня 2018 г.

1.3. Нормативно-правовые основы составления программы

Нормативную правовую основу разработки составляют:

- Федеральный закон Российской Федерации № 273-ФЗ от 29 декабря 2012 г. «Об образовании в Российской Федерации»,
- Приказ Министерства образования и науки № 292 от 18 июля 2013 года « Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения»,
- Профессиональный стандарт «Такелажник», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации № 363н от 04 июня 2018 г.,
- Перечень профессий рабочих, должностей служащих по которым осуществляется профессиональное обучение утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 513 от 02 июля 2013 г. № 513,

– Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих (ЕТКС), утвержденный Постановлением Государственного комитета СССР по труду и социальным вопросам и Секретариата ВЦСПС от 31 января 1985 г. № 31/3-30 (в редакции: Постановлений Госкомтруда СССР, Секретариата ВЦСПС от 12 октября 1987 г. № 618/28-99, от 18 декабря 1989 г. № 416/25-35, от 15 мая 1990 г. № 195/7-72, от 22 июня 1990 г. № 248/10-28, Постановления Госкомтруда СССР 18 декабря 1990 г. № 451, Постановлений Минтруда РФ от 24 декабря 1992 г. № 60, от 11 февраля 1993 г. № 23, от 19 июля 1993 г. № 140, от 29 июня 1995 г. № 36, от 01 июня 1998 г. № 20, от 17 мая 2001 г. № 40, Приказов Минздравсоцразвития РФ от 31 июля 2007 г. № 497, от 20 октября 2008 г. № 577, от 17 апреля 2009 г. № 199, от 20 сентября 2011 № 1057, Приказ Минтруда РФ от 09 апреля 2018 № 215),

– Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы СанПиН.4.3.1186-032.4.3. Учреждения начального профессионального образования Санитарно-эпидемиологические требования к организации учебно-производственного процесса в образовательных учреждениях начального профессионального образования (утв. Главным государственным санитарным врачом РФ 26 января 2003 г.) (с изменениями от 28 апреля 2007 г., 23 июля 2008 г., 30 сентября 2009 г.),

– Разъяснения по формированию примерных программ профессиональных модулей начального профессионального и среднего профессионального образования на основе Федеральных государственных образовательных стандартов начального профессионального и среднего профессионального образования, утвержденные директором департамента государственной политики в образовании Министерства образования и науки Российской Федерации от 27 августа 2009 г.,

– Положение об оценке и сертификации квалификаций выпускников образовательных учреждений профессионального образования, других категорий граждан, прошедших профессиональное обучение в различных формах (утв. Минобрнауки № АФ-317/03 от 31 июля 2009 г.),

– Разъяснения разработчикам ОПОП в вопросах и ответах (от ФГУ ИРО),

– Разъяснения по формированию учебного плана ОПОП НПО/СПО (от ФГУ ФИРО),

– Методические рекомендации-разъяснения по разработке дополнительных профессиональных программ на основе профессиональных стандартов (письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 22 апреля 2015 г. № ВК-1032/06).

1.4. Категория обучающихся

К освоению программы допускаются лица имеющие среднее общее образование, старше 18 лет.

1.5. Срок обучения

Трудоемкость обучения по данной программе - 80 часов (теоретическое обучение - 32 часа, практика – 40 часов, итоговая аттестация - 8 часов).

1.6 Форма обучения

Форма обучения – очная.

1.7 Режим занятий

8 часов в день (в соответствии с расписанием).

2. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

2.1. Учебный план

№ тем	Наименование разделов, дисциплин и тем	Общая трудоемкость, час.	В том числе аудиторных часов		СРС	Профессиональные компетенции	Форма контроля
			Лекционные занятия	Практические занятия			
1	Теоретическое обучение	40	40	-	-	A/01.2 A/02.2	
1.1	Введение	2	2	-	-	B/01.3 B/02.3	Устный опрос
1.1.1	Ознакомление с программой подготовки	1	1	-	-	C/01.3 C/02.3	
1.1.2	Квалификационные требования к профессии «Такелажник»	1	1	-	-	D/01.4 D/02.4	
1.2 ¹	Такелажные приспособления	10	10	-	-		
1.2.1	Стальные канаты (тросы)	2	2	-	-		
1.2.2	Требования к грузозахватным приспособлениям	2	2	-	-		
1.2.3	Виды грузозахватных приспособлений. Простейшие грузоподъемные приспособления	3	3	-	-	A/01.2 A/02.2	Устный опрос
1.2.4	Грузоподъемные механизмы и приспособления	3	3	-	-		
1.2 ²	Такелажные приспособления	10	10	-	-		
1.2.1	Стальные канаты (тросы)	2	2	-	-		
1.2.2	Требования к грузозахватным приспособлениям	2	2	-	-		
1.2.3	Виды грузозахватных приспособлений	3	3	-	-	B/01.3 B/02.3	Устный опрос
1.2.4	Грузоподъемные механизмы и приспособления	3	3	-	-		

№ тем	Наименование разделов, дисциплин и тем	Общая трудоемкость, час.	В том числе аудиторных часов		СРС	Профессиональные компетенции	Форма контроля
			Лекционные занятия	Практические занятия			
1.2³	Такелажные приспособления для перемещения грузов массой свыше 25 до 50 тонн	10	10	-	-		
1.2.1	Стальные канаты (тросы)	2	2	-	-		
1.2.2	Требования к грузозахватным приспособлениям	2	2	-	-		
1.2.3	Виды грузозахватных приспособлений.	2	2	-	-		
1.2.4	Вспомогательные такелажные приспособления	2	2	-	-		Устный опрос
1.2.5	Грузоподъемные механизмы и приспособления для перемещения грузов массой свыше 25 до 50 тонн	2	2	-	-		
1.2⁴	Такелажные приспособления для перемещения грузов массой свыше 50 тонн	10	10	-	-		
1.2.1	Такелажная оснастка	1	1	-	-		
1.2.2	Стальные канаты (тросы)	1	1	-	-		
1.2.3	Пеньковые канаты и из синтетических волокон	1	1	-	-		
1.2.4	Требования к грузозахватным приспособлениям	1	1	-	-		
1.2.5	Виды грузозахватных приспособлений для перемещения грузов массой свыше 50 тонн	2	2	-	-		
1.2.6	Вспомогательные такелажные приспособления	2	2	-	-		
1.2.7	Грузоподъемные механизмы и приспособления для перемещения грузов массой свыше 50 тонн	2	2	-	-		
1.3	Грузоподъемные краны	8	8	-	-		
1.3.1	Классификация грузоподъемных кранов	1	1	-	-		Устный опрос
1.3.2	Общее устройство кранов мостового и стрелового типов	7	7	-	-		

№ тем	Наименование разделов, дисциплин и тем	Общая трудоемкость, час.	В том числе аудиторных часов		СРС	Профессиональные компетенции	Форма контроля
			Лекционные занятия	Практические занятия			
1.4	Такелажные работы	8	8	-	-	C/01.3 C/02.3	Устный опрос
1.4.1	Проект производства работ и технологическая карта	1	1	-	-		
1.4.2	Установка кранов	1	1	-	-	D/01.4	
1.4.3	Производство работ	6	6	-	-	D/02.4	
1.5	Требования промышленной безопасности и охраны труда	4	4	-	-		Устный опрос
1.5.1	Общие требования промышленной безопасности	1	1	-	-		
1.5.2	Охрана труда	1	1	-	-		
1.5.3	Пожарная безопасность	1	1	-	-		
1.5.4	Электробезопасность	1	1	-	-		
2	Практика	32	-	32	-		
2.1	Ознакомление с производством: инструктаж по охране труда и пожарной безопасности. Электробезопасность. Промышленная санитария	1	-	1	-		
2.2	Выполнение подготовительных и вспомогательных работ при перемещении, увязке, креплении и установке грузов, оборудования, изделий	3	-	3	-		
2.3	Изготовление такелажных изделий и временной оснастки при перемещении, увязке, креплении и установке грузов, оборудования, изделий	6	-	6	-		
2.4	Строповка грузов, агрегатов и конструкций при их перемещении, сборке, разборке и установке на проектную отметку или фундамент. Выбор метода подъема и перемещения грузов	6	-	6	-		

№ тем	Наименование разделов, дисциплин и тем	Общая трудоемкость, час.	В том числе аудиторных часов		СРС	Профессиональные компетенции	Форма контроля
			Лекционные занятия	Практические занятия			
2.5	Освоение сигнализации и ознакомление с грузами	8	-	8	-		
2.6	Применение грузозахватных приспособлений и тары. Выполнение необходимых слесарных и плотничных работ при изготовлении такелажных изделий	8	-	8	-		
3	Квалификационный экзамен	16	8	8	-		
3.1	Практический квалификационный экзамен	8	-	8	-		Квалификационная работа
3.2	Проверка теоретических знаний	8	8	-	-		Квалификационный экзамен
	ИТОГО:	80	40	40	-		

2.2 Календарный учебный график

День*	Наименование разделов, дисциплин и тем	По программе	Всего, часов	Форма проведения занятий
1-й день¹	1 Теоретическое обучение			
	1.1 Введение			
	1.1.1 Ознакомление с программой подготовки	1		
	1.1.2 Квалификационные требования к профессии «Такелажник»	1	8 час.	Лекции А/01.2 А/02.2
	1.2 Такелажные приспособления			
	1.2.1 Стальные канаты (тросы)	2		
	1.2.2 Требования к грузозахватным приспособлениям	2		
	1.2.3 Виды грузозахватных приспособлений	2		
	1.2.3 Виды грузозахватных приспособлений	1		
	1.2.4 Грузоподъемные механизмы и приспособления	3		
2-й день¹	1.3 Грузоподъемные краны		8 час.	В/01.3 В/02.3
	1.3.1 Классификация грузоподъемных кранов	1		
	1.3.2 Общее устройство кранов мостового и стрелового типов	3		
	1 Теоретическое обучение			
1-й день²	1.1 Введение			
	1.1.1 Ознакомление с программой подготовки	1		
	1.1.2 Квалификационные требования к профессии «Такелажник»	1	8 час.	Лекции С/01.3 С/02.3
	1.2 Такелажные приспособления			
	1.2.1 Стальные канаты (тросы)	2		
	1.2.2 Требования к грузозахватным приспособлениям	2		
	1.2.3 Виды грузозахватных приспособлений	2		
	1.2.4 Вспомогательные такелажные приспособления	2		
	1.2.5 Грузоподъемные механизмы и приспособления для перемещения грузов массой свыше 25 т до 50 т	2		
	2-й день²	1.3 Грузоподъемные краны		8 час.
1.3.1 Классификация грузоподъемных кранов		1		
1.3.2 Общее устройство кранов мостового и стрелового типов		3		
1-й день³	1 Теоретическое обучение			
	1.1 Введение		8 час.	Лекции D/01.4 D/02.4
	1.1.1 Ознакомление с программой подготовки	1		

День*	Наименование разделов, дисциплин и тем	По программе	Всего, часов	Форма проведения занятий
2-й день³	1.1.2 Квалификационные требования к профессии «Такелажник»	1		
	1.2 Такелажные приспособления			
	1.2.1 Такелажная оснастка	1		
	1.2.2 Стальные канаты (тросы)	1		
	1.2.3 Пенниковые канаты и из синтетических волокон	1		
	1.2.4 Требования к грузозахватным приспособлениям	1		
	1.2.5 Виды грузозахватных приспособлений для перемещения грузов массой свыше 50 т	2		
	1.2.6 Вспомогательные такелажные приспособления	2		
	1.2.7 Грузоподъемные механизмы и приспособления для перемещения грузов массой свыше 50 т	2		
	1.3 Грузоподъемные краны			
1.3.1 Классификация грузоподъемных кранов	1			
1.3.2 Общее устройство кранов мостового и стрелового типов	3			
1.3.3 Общее устройство кранов мостового и стрелового типов	4			
1.4 Такелажные работы				
1.4.1 Проект производства работ и технологическая карта	1			
1.4.2 Установа кранов	1			
1.4.3 Производство работ	2			
1.4.3 Производство работ	4			
1.5 Требования промышленной безопасности и охраны труда				
1.5.1 Общие требования промышленной безопасности	1			
1.5.2 Охрана труда	1			
1.5.3 Пожарная безопасность	1			
1.5.4 Электробезопасность	1			
2 Практика				
3-й день	2.1 Знакомление с производством: инструктаж по охране труда и пожарной безопасности. Электробезопасность. Промышленная санитария	1		
	2.2 Выполнение подготовительных и вспомогательных работ при перемещении, увязке, креплении и установке грузов, оборудования, изделий	3		
	2.3 Изготовление такелажных изделий и временной оснастки при перемещении, увязке, креплении и установке грузов, оборудования, изделий	4		
4-й день	2.3 Изготовление такелажных изделий и временной оснастки при перемещении, увязке, креплении и установке грузов, оборудования, изделий	2		
5-й день				
6-й день				

День*	Наименование разделов, дисциплин и тем	По программе	Всего, часов	Форма проведения занятий
	2.4 Строповка грузов, агрегатов и конструкций при их перемещении, сборке, разборке и установке на проектную отметку или фундамент. Выбор метода подъема и перемещения грузов	6		рабочем месте
7-й день	2.5 Освоение сигнализации и ознакомление с грузами	8	8 час.	Практическое обучение на рабочем месте
8-й день	2.6 Применение грузозахватных приспособлений и тары. Выполнение необходимых слесарных и плотничных работ при изготовлении такелажных изделий	8	8 час.	Практическое обучение на рабочем месте
9-й день	3. Квалификационный экзамен	8	8 час.	Практическая квалификационная работа
	3.1 Практический квалификационный экзамен			
10-й день	3.2 Проверка теоретических знаний	8	8 час.	Квалификационный экзамен
	ИТОГО:	80	80	

* - Даты проведения занятий указываются в расписании.

2.3 Учебная программа

		Содержание обучения
№ п/п	Наименование разделов, тем	
1.	1 Теоретическое обучение	
2.	1.1 Введение	
3.	1.1.1 Ознакомление с программой подготовки	Лекция: Ознакомление учащихся с профессией «Такелажник». Ознакомление учащихся с целями и задачами обучения. Ознакомление с программой теоретического обучения. Ознакомление с порядком сдачи экзамена.
4.	1.1.2 Квалификационные требования к профессии «Такелажник»	Лекция: Квалификационные требования к профессии «Такелажник». Требования квалификационной характеристики по профессии. Виды выполняемых работ. Требования к обучению и аттестации по данной профессии.
5.	1.2 Такелажные приспособления	до 5 т – А/01.2; А/02.2; до 25 т – В/01.3; В/02.3
6.	1.2.1 Стальные канаты (тросы)	Лекция: Устройство стального каната. Браковка стальных канатов, хранение и смазка канатов. Крепление канатов к оборудованию, соединение зажимами и сплетением. Канаты пеньковые и из синтетических волокон. Расчет канатов. Понятие о коэффициенте запаса прочности и разрывных усилиях. Заделка концов каната. Сращивание канатов посредством соединительного звена. Вязка узлов. Канаты пеньковые и из синтетических волокон. Разрывные усилия каната.
7.	1.2.2 Требования к грузозахватным приспособлениям	Лекция: Изготовление, испытание, маркировка грузозахватных приспособлений. Надзор, браковка грузозахватных приспособлений. Порядок и периодичность осмотра грузозахватных приспособлений такелажником и порядок подбора.
8.	1.2.3 Виды грузозахватных приспособлений	Лекция: Стропы. Виды стропов. Расчет стропов. Траверсы. Виды траверс. Захваты. Ротаторы.
9.	1.2.4 Грузоподъемные механизмы и приспособления	Лекция: Монтажные мачты. Назначение мачт. Устройство мачт. Порталы и ленточные подъемники. Монтажные порталы. Шевры. Назначение шевров. Виды шевров. Блоки. Полиспасты. Определение кратности полиспаста. Лебедки. Домкраты. Якоря земляные и наземные. Ручные и электрические тали. Опробование и испытание такелажных приспособлений.
10.	1.2 Такелажные приспособления	до 50 т – С/01.3; С/02.3

Содержание обучения	
№ п/п	Наименование разделов, тем
11.	1.2.1 Стальные канаты (тросы)
	Лекция: Устройство стального каната. Браковка стальных канатов, хранение и смазка канатов. Крепление канатов к оборудованию, соединение зажимами и сплетением. Канаты пеньковые и из синтетических волокон. Расчет канатов. Понятие о коэффициенте запаса прочности и разрывных усилиях. Заделка концов каната. Сращивание канатов посредством соединительного звена. Вязка узлов. Канаты пеньковые и из синтетических волокон. Разрывные усилия каната.
12.	1.2.2 Требования к грузозахватным приспособлениям
	Лекция: Изготовление, испытание, маркировка грузозахватных приспособлений. Надзор, браковка грузозахватных приспособлений. Порядок и периодичность осмотра грузозахватных приспособлений такелажником и порядок подбора.
13.	1.2.3 Виды грузозахватных приспособлений
	Лекция: Стропы. Виды стропов. Расчет стропов. Траверсы. Виды траверс. Захваты. Ротаторы.
14.	1.2.4 Вспомогательные такелажные приспособления
	Лекция: Инструменты и оборудование для изготовления, клеймения и испытания стропов и траверс. Устройство эстакад и клетей из шпал.
15.	1.2.5 Грузоподъемные механизмы и приспособления свыше 25 до 50 тонн
	Лекция: Блоки. Полиспасты. Определение кратности полиспаста. Лебедки. Домкраты. Якоря земляные и наземные. Ручные и электрические тали. Опробование и испытание такелажных приспособлений. Монтажные мачты. Монтажные балки. Качающиеся монтажные балки. Многократные грузовые полиспасты. Переносные монтажные стрелы и мачтово-стреловые краны.
16.	1.2 Такелажные приспособления
17.	1.2.1 Такелажная оснастка
	Лекция: Ломики. Скобы. Талрепы. Карабины. Стропы. Лестницы.
18.	1.2.2 Стальные канаты (тросы)
	Лекция: Браковка стальных канатов. Крепление канатов к оборудованию, соединение зажимами и сплетением. Сращивание канатов посредством соединительного звена. Вязка узлов. Канаты пеньковые и из синтетических волокон. Расчет канатов. Коэффициент запаса прочности. Разрывные усилия каната. Браковка, хранение и смазка канатов
19.	1.2.3 Пеньковые канаты и из синтетических волокон
	Лекция: Классификация пеньковых канатов. Коэффициент запаса прочности. Назначение и хранение пеньковых и синтетических канатов.

Содержание обучения	
№ п/п	Наименование разделов, тем
20.	1.2.4 Требования к грузозахватным приспособлениям
	Лекция: Изготовление, испытание, маркировка грузозахватных приспособлений. Надзор, браковка грузозахватных приспособлений. Порядок и периодичность осмотра грузозахватных приспособлений такелажником и порядок подбора.
21.	1.2.5 Виды грузозахватных приспособлений для перемещения грузов массой свыше 50 тонн
	Лекция: Стропы. Виды стропов. Расчет стропов. Траверсы. Виды траверс. Захваты. Рогаторы. Специальные стропы и грузозахватные приспособления. Захваты с дистанционным управлением. Изготовление монтажных стропов. Техническое освидетельствование и испытание стропов.
22.	1.2.6 Вспомогательные такелажные приспособления
	Лекция: Инструменты и оборудование для изготовления, клеймения и испытания стропов и траверс. Устройство эстакад и клетей из шпал.
23.	1.2.7 Грузоподъемные механизмы и приспособления для перемещения грузов массой свыше 50 тонн
	Лекция: Блоки. Полиспасты. Определение кратности полиспаста. Лебедки. Классификация лебедок. Домкраты. Якоря земляные и наземные. Ручные и электрические тали. Опробование и испытание такелажных приспособлений. Монтажные мачты. Монтажные балки. Качающиеся монтажные балки. Многократные грузовые полиспасты. Переносные монтажные стрелы и мачтово-стреловые краны. до 5 т – А/01.2; А/02.2; до 25 т – В/01.3; В/02.3; до 50 т – С/01.3; С/02.3; выше 50 т – D/01.4; D/02.4
24.	1.3 Грузоподъемные краны
25.	1.3.1 Классификация грузоподъемных кранов
	Лекция: Железнодорожные краны. Гусеничные краны. Автомобильные краны. Пневмоколесные краны. Мостовые краны. Козловые краны. Грузовые характеристики кранов
26.	1.3.2 Общее устройство кранов мостового и стрелового типов
	Лекция: Мостовые краны. Элементы металлоконструкции. Ходовое устройство. Грузовая тележка. Механизмы мостового крана. Стреловые краны. Назначение выносных опор стреловых кранов. Механизмы кранов. Лебедки. Рабочее оборудование. Стрелы. Решетчатые, телескопические стрелы. Башенно-стреловое оборудование. Крюки. Канаты. Параметры кранов. Устройство безопасности. Техническое освидетельствование кранов. Статическое и динамическое испытание кранов. до 5 т – А/01.2; А/02.2; до 25 т – В/01.3; В/02.3; до 50 т – С/01.3; С/02.3; выше 50 т – D/01.4; D/02.4
27.	1.4 Такелажные работы
28.	1.4.1 Проект производства работ и технологическая карта
	Лекция: Содержание проекта производства работ и технологической карты. Схемы строповки грузов. Последовательность выполнения операций. Перемещение оборудования падающей стрелой или падающим шевром:

№ п/п	Наименование разделов, тем	Содержание обучения
29.	1.4.2 Установка кранов	<p>Лекция: Понятие об устойчивости стреловых кранов. Порядок установки стреловых кранов на площадке для работы. Пуск в работу кранов:</p>
30.	1.4.3 Производство работ	<p>Лекция: Ознакомление с проектом производства работ. Опробование и испытание такелажных приспособлений. Порядок строповки грузов. Складирование конструкций (грузов). Горизонтальное перемещение конструкций (грузов). Такелажные работы при монтаже конструкций. Конвейерный метод изготовления и монтажа конструкций. Такелажные работы при монтаже технологического оборудования. Подготовка груза к перемещению. Кантовка тяжелых грузов и грузов сложной конфигурации. Определение положения центра тяжести грузов. Такелажные работы при складировании оборудования. Такелажные работы при монтаже оборудования колонного типа. Методы монтажа (метод падающей стрелы, безъякорный метод). Такелажные работы при монтаже мостовых кранов. Такелажные работы при монтаже трубопроводов. Монтаж оборудования и конструкций одновременно несколькими кранами:</p>
31.	1.5 Требования промышленной безопасности и охраны труда	
32.	1.5.1 Общие требования промышленной безопасности	<p>Лекция: Основные требования Федеральных Законов Российской Федерации «О промышленной безопасности опасных производственных объектов», «Об основах труда в Российской Федерации». Организация надзора и контроля за соблюдением требований по охране труда и промышленной безопасности.</p>
33.	1.5.2 Охрана труда	<p>Лекция: Инструктажи, проводимые на предприятиях. Порядок учета и расследования аварий и несчастных случаев на производстве. Мероприятия по предупреждению несчастных случаев. Предупреждение профессиональных заболеваний. Средства индивидуальной защиты. Причины и виды производственного травматизма.</p>

№ п/п	Наименование разделов, тем	Содержание обучения
34.	1.5.3 Пожарная безопасность	<p>Лекция: Основные причины возникновения пожара. Правила, инструкции и мероприятия по предупреждению пожаров. Правила пользования средствами пожаротушения (огнетушителями, ящиками с песком, пожарными кранами). Противопожарные щиты и их оснащение. Доступ к средствам пожаротушения и возможность их быстрого применения. Пожарные посты, пожарная охрана, противопожарные приборы и сигналы. Правила поведения в огнеопасных зонах и при пожаре.</p>
35.	1.5.4 Электробезопасность	<p>Лекция: Сведения об электрическом токе. Напряжение. Зависимость силы тока от сопротивления. Закон Ома для участка цепи. Понятие о шаговом напряжении. Правила освобождения пострадавшего от действия электрического тока. Первая помощь при различных видах травм. Индивидуальный пакет и аптечка первой помощи, правила пользования ими.</p>
36.	2 Практика	
37.	2.1 Ознакомление с производством: инструктаж по охране труда и пожарной безопасности. Электробезопасность. Промышленная санитария.	<p>Практическое обучение на рабочем месте: Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности. Электробезопасность при выполнении работ по техническому обслуживанию и ремонту. Общие ознакомление с работой крана и правилами обеспечения рабочего места и инструментами, приспособлениями и материалами. Правила приемки рабочего места перед началом работы и сдачи его после окончания работы. Обязанности крановщика (машиниста) и его ответственность за исправность крана, правильную и безопасную транспортировку груза.</p>
38.	2.2 Выполнение подготовительных и вспомогательных работ при перемещении, увязке, креплении и установке грузов, оборудования, изделий	<p>Практическое обучение на рабочем месте: Промывка, очистка, смазывание, просушка, подбор и укладка такелажа по видам и размерам. Очистка, сушка, смазывание такелаж в соответствии с рабочей инструкцией. Навешивание бирок и подготовка такелажа к отгрузке. Раскладка и наматывание канатов. Разбивка сплетений тросов и канатов с оплеткой концов. Использование знаковой сигнализации, обеспечивающей четкость передачи информации и однозначность ее понимания, при выполнении работ по подъему и перемещению грузов.</p>
39.	2.3 Изготовление такелажных изделий и временной оснастки при перемещении, увязке, креплении и установке грузов, оборудования, изделий	<p>Практическое обучение на рабочем месте: Изготовление простого такелажа. Сооружение настилов, стоек, временных мостков и приспособлений. Вязание основных узлов, используемых при такелажных работах: прямой, рифовый, удавка, выбелочный, простой штык, беседочный, стопорный, шлюпочный, гачный, шкотовый; плоский, буксирный, буйрепный, рыбацкий штык, бочечный</p>

№ п/п	Наименование разделов, тем	Содержание обучения
40.	<p>2 4 Строповка грузов, агрегатов и конструкций при их перемещении, сборке, разборке и установке на проектную отметку или фундамент. Выбор метода подъема и перемещения грузов</p>	<p>Практическое обучение на рабочем месте: Чтение сложных чертежей и схем такелажных работ. Применение лебедки, тали и специальных приспособлений при перемещении, сборке, разборке и установке на проектную отметку или фундамент машин, механизмов, станков, требующих от такелажника особой точности, ответственности и аккуратности в работе. Выполнение такелажных работы одним и более кранами с учетом амплитуды раскачивания груза. Применять башенные и порталные краны при строповке, снятии, перемещении и установке на проектную отметку или фундамент машин, механизмов, станков. Выбор грузозахватного устройства для строповки особо ответственных тяжелых грузов, агрегатов и конструкций при их перемещении, сборке, разборке и установке на проектную отметку или фундамент. Выбор приспособления при переноске, подъеме и спуске грузов вручную в соответствии с массой и габаритами груза. Определение места закрепления грузозахватных приспособлений в зависимости от размеров, формы и центра тяжести грузов. Осуществление выбора метода подъема и перемещения грузов с учетом топографических, метеорологических, эргономических, организационных факторов.</p>
41.	<p>2 5 Освоение сигнализации и ознакомление с грузами</p>	<p>Практическое обучение на рабочем месте: Основные команды и сигналы, установленные для такелажных работ. Использование знаковой сигнализации, обеспечивающей четкость передачи информации и однозначность ее понимания, при выполнении работ по подъему и перемещению грузов одним или несколькими кранами. Классификация грузов в зависимости от вида, способа складирования и строповки, массы, формы и размеров груза. Определение массы перемещаемых и монтируемых агрегатов и конструкций с применением таблиц удельной массы часто встречающихся материалов и формул для определения массы простых и сложных грузов.</p>

№ п/п	Наименование разделов, тем	Содержание обучения
42.	<p>2.6 Применение грузозахватных приспособлений и тары. Выполнение необходимых слесарных и плотничных работ при изготовлении такелажных изделий</p>	<p>Практическое обучение на рабочем месте: Перемещение, увязка, крепление и установка на тележки или платформы грузов, оборудования, изделий в соответствии с проектом производства работ, технологическими картами и нормативно-технологическими документами. Выбор тросов, канатов, цепей и специальных приспособлений в соответствии с массой и конфигурацией груза Проведение испытаний нагрузкой, превышающей номинальную грузоподъемность цепи на 25%. Выполнение слесарных операций (резка, рубка) при сращивании стальных тросов диаметром свыше 25 мм и канатов диаметром свыше 40 мм. Выполнение сращивания стальных тросов диаметром свыше 25 мм и канатов диаметром свыше 40 мм с применением специального оборудования. Выполнение сращивания канатов соединительным звеном. Выполнение резки канатов с помощью зубила, абразивных кругов и газовой резкой в ходе изготовления стропов. Сборка и установка элементов конструкций эстакад и клетей из шпал. Осуществление подбора одинаковой толщины шпалы одного ряда при выкладке шпальных клетей.</p>
43.	3 Квалификационный экзамен	
44.	3.1 Практический квалификационный экзамен	Выполнение квалификационной пробной работы
45.	3.2 Проверка теоретических знаний	Устный экзамен

3. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

3.1. Требования к квалификации педагогических кадров (внешних совместителей), привлекаемых к реализации программы

Для проведения занятий привлекаются штатные и внештатные преподаватели. Преподаватели должны иметь: высшее профессиональное образование (техническое), стаж педагогической работы не менее 1 года или стаж работы по данному виду профессиональной деятельности не менее 3-х лет.

3.2. Материально-технические условия реализации программы

1. Аудитория на 30 человек, 15 столов, 30 стульев, рабочее место преподавателя.
2. 10 компьютеров.
3. Ноутбук.
4. Видеопроектор.
5. Телевизор или экран.
6. Видеомагнитофон.
7. Обучающе-контролирующая система «Олимп:ОКС».
8. Комплект плакатов по грузоподъемным кранам, подъемникам.
9. Видеофильмы:
- Техническое обслуживание и ремонт подъемных сооружений.

3.3. Использование наглядных пособий и других учебных материалов

Литература.

1. Федеральный закон №116-ФЗ от 21 июля 1997 г. «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» (в ред. Федерального закона от 29 июля 2018 г. №271-ФЗ).
2. «Трудовой кодекс Российской Федерации» от 30 декабря 2001 г. №197-ФЗ (ред. от 16 декабря 2019 г.).
3. Приказ Минтруда и социальной защиты РФ №363н от 04 июня 2018 г. «Об утверждении профессионального стандарта «Такелажник».
4. Приказ Ростехнадзора от 12 ноября 2013 г. №533 (ред. от 12 апреля 2016 г.) «Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения».
5. Правила пожарной безопасности для энергетических предприятий. РД 153.-34.0-03.301-00 (ВППБ 01-02-95).
6. Приказ Минтруда России от 24 июля 2013 г. №328н (ред. от 15 ноября 2018 г.) «Об утверждении Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок».
7. Постановление Госстроя РФ от 23 июля 2001 г. №80 «О принятии строительных норм и правил Российской Федерации «Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования. СНиП 12-03-2001».
8. Приказ Ростехнадзора от 06 ноября 2019 г. №424 «Об утверждении Временного порядка предоставления Федеральной службой по экологическому, технологическому и атомному надзору государственной услуги по организации проведения аттестации в области промышленной безопасности, по вопросам безопасности гидротехнических сооружений, безопасности в сфере электроэнергетики».
9. «Стропы грузовые общего назначения. Требования к устройству и безопасной эксплуатации. РД-10-33-93» (утв. Госгортехнадзором РФ 20.10.1993) (ред. от 08.09.1998).
10. Приказ Ростехнадзора от 10.05.2007 N 317 «Об утверждении и введении в действие Методических рекомендаций о порядке разработки проектов производства работ грузоподъемными машинами и технологических карт погрузочно-разгрузочных работ» (вместе с «Методическими рекомендациями... РД-11-06-2007»).

11. ГОСТ 27584-88 (2003).Краны мостовые и козловые электрические. Общие технические условия (с Изменением №1) Постановление Госстандарта СССР от 28 января 1988 г. №133.
12. Инструкция по оказанию первой помощи при несчастных случаях на производстве. Утверждены РАО «ЕЭС России» 21 июня 2007 г.
13. СТО 2.1.008-2019 «Инструкция по оказанию первой помощи при несчастном случае на производстве в ПАО «Мосэнерго» (введён в действие приказом ПАО «Мосэнерго» от 06 августа 2019 г. № Пр-279/19).
14. Типовая инструкция для крановщиков (машинистов) по безопасной эксплуатации мостовых и козловых кранов (РД 10-103-95).
15. В.С. Котельников, Н.А. Шишков. Комментарий к правилам устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов. Москва МЦФЭР 2004 г.
16. В.С. Котельников, Н.А. Шишков. Безопасное обслуживание грузоподъемных машин. Москва МЦФЭР 2005 г.
17. Руководства по эксплуатации заводов-изготовителей.
18. Павлович А.М., Гохберг М. М., Ковин А. А. и др. Справочник по кранам Том 1,2 Издательства «Машиностроение», Ленинград 1988 г.
19. Парницкий А.Б. и др. Мостовые краны общего назначения.4-е изд.перераб.и доп. 1988 г.
20. Ушаков М.С. «Мостовые электрические краны» 5-е изд. пер. и доп. Лен. Машиностроен. 1988 г.
21. Федосеев В.Н., Рунов М.М. Пособие машинисту мостового крана. Справочник - М. Машиностроение, 1990 г.
22. Кузнецов М.И. Основы электротехники. М., Издательство «Высшая школа» 1973 г.

4. ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

4.1 Общие положения.

С целью контроля и оценки результатов подготовки и учета образовательных достижений предусматриваются: текущий контроль и итоговая аттестация.

Результатом освоения программы является готовность слушателя к выполнению вида профессиональной деятельности по обеспечению погрузки, разгрузки, перемещения, складирования различных грузов и участия в строительных, монтажных и ремонтно-строительных работах, уровень квалификации - 5.

Текущий контроль осуществляется преподавателями. Конкретные формы и процедуры текущего контроля знаний разрабатываются самостоятельно преподавателями и доводятся до обучающихся в течение первого занятия от начала обучения.

Итоговая аттестация осуществляется в форме квалификационного экзамена. Квалификационный экзамен включает в себя практическую квалификационную работу и проверку теоретических знаний в пределах квалификационных требований. Практическая квалификационная работа проводится по окончании производственного обучения на рабочем месте. Проверка теоретических знаний проводится в виде устного экзамена по билетам.

4.2. Контроль и оценка сформированности профессиональных компетенций

Освоенные профессиональные компетенции	Формы и методы контроля и оценки
Управление мостовыми и шлюзовыми кранами грузоподъемностью свыше 100 т, оснащенными различными грузозахватными приспособлениями, при выполнении сложных работ по погрузке, разгрузке, перегрузке и транспортировке лесных грузов длиной свыше 6 м и других аналогичных грузов, требующих повышенной осторожности, а также при монтаже технологического оборудования	Устный опрос Практическая квалификационная работа Квалификационный экзамен

Оценка индивидуальных образовательных достижений производится по результатам итоговой аттестации в соответствии с таблицей:

Процент результативности (правильности ответа)	Качественная оценка образовательных достижений	
	балл (отметка)	вербальный аналог
90-100	5	отлично
80-89	4	хорошо
70-79	3	удовлетворительно
менее 70	2	неудовлетворительно

На этапе итоговой аттестации аттестационной комиссией определяется интегральная оценка освоенных обучающимися профессиональных компетенций как результат освоения программы.

4.3. Фонд оценочных средств

Перечень вопросов для проведения итоговой аттестации проверки теоретических знаний:

Билет №1.

1. Кто допускается к выполнению такелажных работ?
2. Какие приспособления и механизмы используются для проведения такелажных работ?
3. Какие требования безопасности должны соблюдать такелажники при использовании домкратов?

4. Из каких элементов состоят канаты? Типы канатов. В каких приспособлениях и механизмах, используемых для проведения такелажных работ, применяются канаты?
5. Из каких разделов состоит инструкция по охране труда для такелажников?

Билет №2.

1. Порядок обучения и аттестации такелажников.
2. Какие типы домкратов применяются при производстве такелажных работ?
3. Какими механизмами можно производить подъём груза на высоту?
4. Браковка канатов.
5. Что содержится в разделе «Общие требования безопасности»?

Билет №3.

1. Что должен знать такелажник, допущенный к самостоятельной работе?
2. Типы гидравлических домкратов, их применение.
3. Виды лебёдок, предназначенных для подъёма и перемещения грузов, их назначение и устройство.
4. Каким образом при необходимости производится сращивание канатов.
5. Что содержится в разделе «Требования безопасности перед началом работ»?

Билет №4.

1. Что должен уметь такелажник, допущенный к самостоятельной работе?
2. Реечные домкраты, их применение.
3. Каким образом производится крепление лебёдок, установленных на земле?
4. Какие типы цепей используются в приспособлениях и механизмах, применяемых для проведения такелажных работ? Браковка цепей.
5. Что содержится в разделе «Требования безопасности во время работ»?

Билет №5.

1. Порядок назначения и допуск такелажников к самостоятельной работе?
2. Винтовые домкраты, их применение.
3. Каким образом производится крепление лебёдок за конструкции зданий и сооружений?
4. Виды крюков, используемых в приспособлениях и механизмах, применяемых для проведения такелажных работ. Браковка крюков.
5. Что содержится в разделе «Требования безопасности в аварийных ситуациях»?

Билет №6.

1. В каких случаях и где проводится повторная проверка знаний такелажников?
2. Клиновые домкраты, их применение.
3. Какие требования должны соблюдаться при установке лебёдок, предназначенных для перемещения и подъёма грузов?
4. Какие блоки используются в приспособлениях и механизмах, применяемых для проведения такелажных работ? Браковка блоков.
5. Что содержится в разделе «Требования безопасности по окончании работ»?

Билет №7.

1. Какие требования, предъявляются к удостоверению такелажника?
2. Какие требования безопасности должны соблюдаться при работе с домкратами?
3. Виды талей, их назначение и устройство.
4. Типы строп и их применение.
5. Ответственность такелажников за нарушение требований «Инструкции по охране труда для такелажников».

Билет №8.

1. Какие средства защиты обязан применять такелажник при выполнении работ?

2. Какими способами может производиться горизонтальное перемещение тяжеловесных грузов?
3. Назначение блоков и полиспастов.
4. Из каких элементов состоят стропы.
5. Какие виды инструктажа по охране труда производятся с работниками предприятия?

Билет №9.

1. Какие требования должны соблюдаться такелажников при выполнении работ с применением подъемных сооружений (кранами, кранами-манипуляторами, кран-балками и т.д.)?
2. Какие требования безопасности должны соблюдаться такелажником при перемещении груза на катках?
3. Какие требования безопасности необходимо соблюдать такелажнику при установке полиспастов?
4. Какие требования безопасности должны соблюдаться при погрузке грузов в кузов автомобиля?
5. Классификация грузов. Понятия «мёртвого груза», «тяжелого груза» и груза сложной конфигурации.

Билет №10.

1. В какие сроки проводится повторная проверка знаний такелажника? Где, и в объёме, какого документа она проводится? Как отражаются результаты повторной проверки?
2. Как производится перемещение груза по наклонной плоскости?
3. В какие сроки проводится технические освидетельствования приспособлений и механизмов, применяемых при производстве такелажных работ?
4. Какие опасные и вредные производственные факторы могут воздействовать на такелажника при выполнении работ по перемещению грузов?

Примерный перечень вопросов для текущего контроля:

1. Классификация стальных тросов и их конструктивные разновидности.
2. Инструменты, применяемые для выполнения чалочных работ.
3. Виды и области применения различных видов стропов.
4. Виды и области применения такелажных узлов, захватов.
5. Виды материалов, используемых для изготовления стропов.
6. Виды такелажа, применяемого на лесосплаве, и требования к нему.
7. Способы и правила снятия, ремонта и установки такелажа.
8. Виды цепей, применяемых при выполнении стропальных работ.
9. Устройство грузоподъемных механизмов и такелажных средств для перемещения и установки различных грузов, машин, станков, правила пользования ими.
10. Требования, предъявляемые к производству такелажных работ.
11. Правила и области применения приспособлений, применяемых при механизированном кантовании грузов.
12. Расстояние между зажимами и их число в зависимости от диаметра каната при сращивании канатов соединительным звеном.
13. Формы и способы заделки огонов и коушей.
14. Недопустимые дефекты стропов.
15. Сроки проведения периодических осмотров и проверок такелажных приспособлений.
16. Устройство грузоподъемных механизмов и такелажных средств, правила пользования ими, способы их оснастки и испытания.
17. Правила строповки в нескольких местах для подъема груза двумя и более канатами.
18. Конструкция и область применения электромагнитных и магнитных грузозахватных устройств.
19. Порядок строповки (расстроповки) грузов на высоте.

20. Формулы, используемые для определения массы и центра тяжести поднимаемых и перемещаемых изделий, конструкций и сооружений, и правила их применения.
21. Способы определения массы и центра тяжести поднимаемых и перемещаемых изделий, конструкций и сооружений.
22. Зависимость числа пробивок каната каждой прядью при заплетке от его диаметра.
23. Требования промышленной безопасности и охраны труда.
24. Общие требования промышленной безопасности.
25. Охрана труда при работе на мостовых и козловых кранах.
26. Пожарная безопасность при работе на мостовых и козловых кранах.
27. Электробезопасность при работе на мостовых и козловых кранах.
28. Ознакомление с производством: инструктаж по охране труда и пожарной безопасности. Электробезопасность.
29. Промышленная санитария.
30. Сигнализация и виды перемещаемых грузов.
31. Применение грузозахватных приспособлений и тары.

Перечень тем практических квалификационных работ:

1. Применение башенных и порталных кранов при строповке, снятии, перемещении и установке на проектную отметку или фундамент машин, механизмов, станков:
 - до 5 т – А/01.2; А/02.2;
 - до 25 т – В/01.3; В/02.3;
 - до 50 т – С/01.3; С/02.3;
 - свыше 50 т – D/01.4; D/02.4.
2. Применение лебедок, талей и специальных приспособлений при перемещении, сборке, разборке и установке на проектную отметку или фундамент машин, механизмов, станков, требующих от такелажника особой точности, ответственности и аккуратности в работе:
 - до 5 т – А/01.2; А/02.2;
 - до 25 т – В/01.3; В/02.3;
 - до 50 т – С/01.3; С/02.3;
 - свыше 50 т – D/01.4; D/02.4.
3. Выполнение слесарных операций (резки, рубки) при сращивании стальных тросов диаметром свыше 25 мм и канатов диаметром свыше 40 мм.
4. Выполнение сращивания стальных тросов диаметром свыше 25 мм и канатов диаметром свыше 40 мм с применением специального оборудования.
5. Выполнение сращивания канатов соединительным звеном.
6. Определение необходимого диаметра каната при изготовлении стропов с учетом массы груза, числа ветвей, угла наклона между ветвями, коэффициента запаса прочности:
 - до 5 т – А/01.2; А/02.2;
 - до 25 т – В/01.3; В/02.3;
 - до 50 т – С/01.3; С/02.3;
 - свыше 50 т – D/01.4; D/02.4.
7. Сборка и установка элементов конструкций эстакад и клетей из шпал.
8. Выполнение установки, монтаж и демонтаж блоков, талей, якорей, мачт и полиспастов грузоподъемностью:
 - до 5 т – А/01.2; А/02.2;
 - до 25 т – В/01.3; В/02.3;
 - до 50 т – С/01.3; С/02.3;
 - свыше 50 т – D/01.4; D/02.4.
9. Применение средств индивидуальной защиты.
10. Определение вида и пригодности грузозахватных приспособлений
11. Оказывать первую помощь пострадавшим на месте производства работ
12. Ведение учёта работы в установленной форме

13. Применение ручных и захватных приспособлений при переноске, подъеме и спуске вручную грузов, требующих особой осторожности.
14. Чтение чертежей и схем такелажных работ по погрузке, монтажу и вооружению такелажа:
 - до 5 т – А/01.2; А/02.2;
 - до 25 т – В/01.3; В/02.3;
 - до 50 т – С/01.3; С/02.3;
 - свыше 50 т – D/01.4; D/02.4.
15. Кантование грузов ручным или механизированным способами:
 - до 5 т – А/01.2; А/02.2;
 - до 25 т – В/01.3; В/02.3;
 - до 50 т – С/01.3; С/02.3;
 - свыше 50 т – D/01.4; D/02.4.
16. Поворачивание грузов вокруг продольной горизонтальной и вертикальной осей с применением цепных и клещевых кантователей, роликов, тележек, поворотных кругов, столов станков:
 - до 5 т – А/01.2; А/02.2;
 - до 25 т – В/01.3; В/02.3;
 - до 50 т – С/01.3; С/02.3;
 - свыше 50 т – D/01.4; D/02.4.

5. СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
1. Общая характеристика программы	2
1.1 Цель реализации программы	2
1.2 Планируемые результаты обучения	2
1.3 Нормативно-правовые основы составления программы	3
1.4 Категория обучающихся	4
1.5 Срок обучения	4
1.6 Форма обучения	4
1.7 Режим занятий	4
2. Содержание программы	5
2.1 Учебный план	5
2.2 Календарный учебный график	9
2.3 Учебная программа	12
3. Организационно-педагогические условия реализации программы	19
3.1 Требования к квалификации педагогических кадров (внешних совместителей), привлекаемых к реализации программы	19
3.2 Материально-технические условия реализации программы	19
3.3 Использование наглядных пособий и других учебных материалов	19
4. Оценка качества освоения программы	21
4.1 Общие положения	21
4.2 Контроль и оценка сформированности профессиональных компетенций	21
4.3 Фонд оценочных средств	21
5. Содержание	26
6. Составители программы	27