

I. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ

1.1 ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа предназначена для обучения машиниста автовышки и автогидроподъемника

В комплект включены: квалификационные характеристики, учебные планы, тематические планы и программы по предметам специального курса и производственному обучению, экзаменационные билеты и список рекомендуемой литературы.

Продолжительность обучения новых рабочих установлена 2 месяца (320 учебных часов).

Программы разработана в соответствии с требованиями Федеральных норм и правила в области промышленной безопасности "Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения" Приказ Ростехнадзора от 26.11.2020 № 461, профессионального стандарта "Машинист подъемника-вышки, крана-манипулятора" № 214н от 01.03.2017г и предназначены для подготовки рабочих по профессии машинист автовышки и автогидроподъемника. 4-го разрядов из водителей транспортных средств, имеющих удостоверение на управление транспортного средства.

Квалификационные характеристики, составлены в соответствии с действующим Единым тарифно- квалификационным справочником работ и профессий рабочих (выпуск 3, раздел: «Строительные, монтажные и ремонтно-строительные работы, утв. Приказом Минздравсоцразвития России от 06.апреля 2007г № 243.) и содержит требования к основным знаниям, умениям и навыкам, которые должны иметь рабочие указанной профессии и квалификации.

При переподготовке рабочих, получении ими второй профессии, имеющих среднее или высшее профессиональное образование, сроки обучения сокращаются с учетом специфики производства, требований, предъявляемым к обучающимся по данной профессии и опыта работы по родственной профессии.

Кроме основных требований к уровню знаний и умений в квалификационные характеристики включены требования, предусмотренные п. 8 а Общих положений. ЕТКС.

Программа производственного обучения составлена так, чтобы по ней можно было обучать машиниста подъемной машины непосредственно на рабочем месте в процессе выполнения им различных производственных заданий.

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

Квалификационная (пробная) работа проводится за счет времени, отведенного на производственное обучение.

Количество часов, отводимых на изучение отдельных тем программы, последовательность их изучения в случае необходимости можно изменять в пределах общего количества учебного времени.

По окончании обучения квалификационная комиссия проводит экзамен и выносит решение, оформленное в виде протокола, который подписывается председателем и всеми членами квалификационной комиссии. Лицам, выдержавшим экзамен, выдаются удостоверения установленной формы. Удостоверения снабжаются фотографией владельца, печатью учебного заведения. Подписывают удостоверение председатель комиссии и руководитель учебного заведения.

1.2 ЦЕЛЬ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Основной целью прохождения обучения является освоение слушателями курсов теоретических знаний и практических умений по обеспечению безопасной эксплуатации автовышки при производстве строительно-монтажных, ремонтно-строительных и погрузочно-разгрузочных работ

1.3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

«Машинист автовышки и автогидроподъемника» 4 разряда должен знать:

- назначение, принцип действия и устройство механизмов и приборов подъемника;
- основные неисправности, возникающие в процессе эксплуатации подъемника (вышки);
- основные работы, выполняемые при техническом обслуживании подъемника (вышки);

- ассортимент и назначение смазочных материалов, применяемых для смазки трущихся частей подъемника (вышки);
- устройство и правила использования стропов, тары и других грузозахватных приспособлений;
- факторы, влияющие на устойчивость подъемника (вышки);
- •установленную сигнализацию при выполнении рабочих операций;
- •порядок установки и работы подъемника (вышки) вблизи линий электропередачи;
- слесарное дело в объеме, достаточного для самостоятельного устранения неполадок текущего характера и участия в текущем ремонте подъемника (вышки);
- систему планово-предупредительного обслуживания и ремонта;
- •правила техники безопасности при работе на подъемнике (вышке), техническое обслуживание и ремонт;
- •передовые методы организации труда;
- технологический процесс выполняемой работы, нормы расхода горюче смазочных материалов и энергии на выполняемые работы;
- •безопасные методы труда, основные средства и приемы пожаротушения и предупреждения возникновения возгораний на своем рабочем месте, правила производственной санитарии и гигиены труда;
- производственную инструкцию и правила внутреннего трудового распорядка;
- меры безопасности, изложенные в Типовой инструкции по безопасному ведению работ для рабочих люльки, находящихся на подъемнике (вышке).

«Машинист автовышки и автогидроподъемника» 4 разряда должен уметь:

- правильно устанавливать подъемник (вышку) для работы;
- •управлять подъемником (вышкой) при подъеме, перемещении и при опускании рабочих в люльке, (высотой подъема до 15 м) а также груза, если подъемник оборудован грузовой лебедкой;
- определять пригодность стальных канатов, стропов, грузозахватных приспособлений и тары;
- производить осмотр подъемника (вышки), регулировку механизмов и проверку действия приборов безопасности;
- выполнять техническое обслуживание и эксплуатационный ремонт подъемников (вышек) изучаемых моделей;
- определять неисправности в работе подъемника (вышки) и своевременно их устранять;
- понимать знаковую и звуковую сигнализацию;
- правильно вести вахтенный журнал;
- применять передовые методы организации труда и рабочего места;
- соблюдать правила техники безопасности, производственной санитарии, также Правила эксплуатации электроустановок потребителей и Правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей;
- координировать работу стропальщиков (при необходимости) и рабочих люльки.

Описание трудовых функций, входящих
в профессиональный стандарт (функциональная карта вида
профессиональной деятельности)

Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
код	наименование	уровень квалификации	наименование	код	уровень квалификации
А	Эксплуатация кранов-манипуляторов, грузоподъемностью до 10 тонн при производстве	3	Подготовка кранов-манипуляторов грузоподъемностью до 10 т к работе	А/01.3	3
			Выполнение монтажных и погрузочно-разгрузочных работ	А/02.3	3

	строительных, монтажных и погрузочно-разгрузочных работ		при производстве строительных кранами-манипуляторами грузоподъемностью до 10 т		
			Выполнение ежесменного технического обслуживания кранов-манипуляторов грузоподъемностью до 10 т	А/03.3	3
В	Эксплуатация подъемников (вышек) с высотой подъема до 25 м при выполнении работ по подъему на высоту работников, материалов, инструментов и их перемещения, а также грузов, если подъемник (вышка) оборудован грузовой лебедкой	3	Подготовка подъемников (вышек) с высотой подъема до 25 м к работе	В/01.3	3
			Выполнение работ по подъему на высоту работников, материалов, инструментов и их перемещения, а также грузов, если подъемник (вышка) оборудован грузовой лебедкой, подъемниками (вышками) с высотой подъема до 25 м	В/02.3	3
			Выполнение ежесменного технического обслуживания подъемников (вышек) с высотой подъема до 25 м	В/03.3	3

1.4 КАТЕГОРИЯ СЛУШАТЕЛЕЙ

Категория слушателей: лица не моложе 18 лет, работающие и безработные граждане, имеющие среднее (полное) общее образование, имеющее удостоверение на управление транспортного средства. категории «В», желающие получить профессию «Машинист автовышки и автогидроподъемника» с целью дальнейшего трудоустройства

1.5 ТРУДОЁМКОСТЬ ОБУЧЕНИЯ

Максимальный объем учебной нагрузки обучающихся в образовательной организации составляет не более 36-40 академических часа в неделю, включая все виды аудиторной и внеаудиторной (самостоятельной) учебной работы по освоению профессиональной программы. Для всех видов занятий академический час устанавливается продолжительностью 45 минут.

Трудоемкость программы в соответствии с календарным учебным графиком и учебным планом составляет 320 академических часов, Нормативный срок освоения программы по данному направлению подготовки– 2 месяца по очной форме обучения.

1.6. ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Программа предполагает форму обучения: очная, очно-заочная с отрывом, без отрыва, с частичным отрывом от работы, с использованием дистанционных образовательных технологий.

1.7 БАЗОВЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К СОДЕРЖАНИЮ ПРОГРАММЫ.

1. Настоящая Программа отвечает следующим требованиям:

- отражает квалификационные требования персонала, занимающегося безопасной эксплуатации автовышки при производстве строительно-монтажных, ремонтно-строительных и погрузочно-разгрузочных работ/
- не противоречит государственным образовательным стандартам высшего и среднего профессионального образования;
- ориентирована на современные образовательные технологии и средства обучения (обучение проводится с использованием дистанционных технологий);

- соответствует установленным правилам оформления программ

II. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Структура и содержание Программы предоставлены календарным учебным графиком, учебным планом, тематическими планами и программами учебных разделов, оценочным материалами

2.1 УЧЕБНЫЙ ПЛАН

программа профессионального обучения

«Машинист автовышки и автогидроподъемника»

Цель: освоение слушателями курсов теоретических знаний и практических умений по обеспечению безопасной эксплуатации автовышки и автогидроподъемника при производстве строительного-монтажных, ремонтно-строительных и погрузочно-разгрузочных работ

Срок обучения: 320 акад. часа

Форма обучения: очная, очно-заочная с отрывом, без отрыва, с частичным отрывом от работы, с использованием дистанционных образовательных технологий

Выдаваемый документ: свидетельство, подтверждающее освоение программы по профессии

№ п\п	Наименование предметов	Кол-во часов	В том числе		Форма контроля
			лекции	Практические занятия	
1	Общетеchnический цикл	40	40	-	зачет
2	Общепрофессиональный цикл	144	144	-	экзамен
3	Практическое обучение	124	-	124	зачет
4	Консультация	8	8	-	-
5	Квалификационный экзамен	4	-	48	-
	Итого	320	192	128	-

Методика обучения:

Лекционные занятия – 192 часов

Практические занятия – 124 часов

Общий объем занятий:

320 часов

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

основная программа профессионального обучения

«Машинист автовышки и автогидроподъемника»

Цель: Основной целью прохождения обучения является освоение слушателями курсов теоретических знаний и практических умений по обеспечению безопасной эксплуатации автовышки и автогидроподъемника при производстве строительного-монтажных, ремонтно-строительных и погрузочно-разгрузочных работ

Срок обучения: 320 акад. часа

Форма обучения: очная, очно-заочная с отрывом, без отрыва, с частичным отрывом от работы, с использованием дистанционных образовательных технологий

Выдаваемый документ: свидетельство, подтверждающее освоение программы по профессии

№ п\п	Тема	Кол-во часов	В том числе		Форма конт- роля
			лекции	Практические занятия	
Теоретическое обучение		184	184	-	
1	Общетехнический цикл	40	40		текущий
1.1	Чтение чертежей, схем	8	8		текущий
1.2	Сведения по материаловедению	8	8		текущий
1.3	Сведения по механике	8	8		текущий
1.4	Сведения по гидравлике	8	8		текущий
1.5	Сведения по электротехнике	8	8		текущий
2	Общепрофессиональный цикл	144	144	-	экзамен
2.1	Общие требования промышленной безопасности.	16	16	-	текущий
2.2	Устройство подъемников	40	32	-	текущий
2.3	Эксплуатация и ремонт подъемников.	40	32	-	текущий
2.4	Техническое обслуживание.	40	40	-	текущий
2.5	Охрана труда и пожарная безопасность. Изучение инструкции.	8	8	-	текущий
3	Практическое обучение	124	-	124	зачет
3.1.	Производственное обучение	40	-	40	-
3.2	Ознакомление с производством. Правилами техники безопасности. Производственной санитарии и противопожарными мероприятиями.	8	-	8	-
3.3	Обучение приемам управления подъемником	16	-	16	-
3.4	Выполнение работ по обслуживанию подъемника, участие в ремонте подъемника	16	-	16	-
4.	Производственная практика	84	-	84	-
4.1	Самостоятельное управление подъемником (выполнение работ)	40	-	40	-
4.2	Вождение подъемника	44	-	44	-
5	Консультация	8	8	-	-
6	Квалификационный экзамен	4	-	4	-
	Итого	320	192	128	-

Методика обучения:

Лекционные занятия – 192 часов
Практические занятия – 124 часов
320 часов

Общий объем занятий:

2.3. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

по программе профессионального обучения «Машинист автовышки и автогидроподъемника»
Образовательный процесс по программе может осуществляться в течении всего учебного года. Занятия проводятся по мере комплектования групп

График обучения	Ауд. часов в день	Дней в неделю	Общая продолжительность программы(дней, недель, месяцев)
Форма обучения			
очная	8	5	2 месяца

Период обучения

с 1 по 23 день	с 24 по 38 день	с 1 по 23 день	40 день
А	ПЗ	ПА	ИА

Условные обозначения:

А- Аудиторные занятия

ПЗ- Практические занятия

ПА – Промежуточная аттестация

ИО – Итоговая аттестация

2.4 РАБОЧА ПРОГРАММА УЧЕБНЫХ ПРЕДМЕТОВ .

Раздел 1. ОБЩЕТЕХНИЧЕСКИЙ ЦИКЛ

1.1 Чтение чертежей и схем.

Роль чертежей в технике. Чертеж детали и его назначение. Расположение проекций на чертеже. Масштабы. Линии чертежа. Нанесение размеров и предельных отклонений. Обозначение и надписи на чертежах. Оформление чертежей. Единые правила составления чертежей и их оформление (ЕСКД). ГОСТы на чертежи. Единая система конструкторской документации (ЕСКД).

Способы изображения деталей. Прямоугольная проекция и её анализ. Изображение деталей в двух, трех проекциях. Чтение чертежей.

Сечение, разрезы и линии обрыва, их обозначение. Штриховка в разрезах и сечениях. Особые случаи разрезов (через ребро, спицу и тонкую стенку).

Условные изображения на чертежах основных типов резьб, зубчатых колес, болтов и т.п.

Понятие об эскизе, отличие его от рабочего чертежа, последовательность работы и обмер детали. Сборочные чертежи. Чертежи- схемы.

Чертежные материалы. Виды чертежей и эскизов. Классификация чертежей по назначению и содержанию. Содержание рабочего чертежа и эскиза. Линии чертежей. Выполнение надписей на чертежах.

Основы построения чертежей. Главное изображение и его расположение на чертеже. Количество изображения и размеров на чертеже. Методы и особенности чтения чертежей, Особенности выполнения работы по чертежу.

Чтение формы элементов деталей и расчленения деталей на простые элементы.

Чтение формы детали по изображениям, содержащим разрезы и сечения. Особенности применения метода разрезов. Особенности применения метода сечений. Чтение условных, упрощенных и сокращенных изображений. Чтение чертежей с различным количеством изображений.

Правила нанесения выносных и размерных линий; размеры чисел. Чтение размеров и связанных с ними условностей. Обозначение резьб. Распределение размеров на чертеже. Взаимосвязь размеров с разметкой.

Чтение основной надписи на чертежах. Сведения о системах обозначений чертежей. Чтение обозначений материалов. Чтение на чертеже показателей свойств материалов. Чтение

обозначений шероховатости поверхностей деталей. Чтение указаний о предельных отклонениях от номинальных размеров. Чтение указаний на чертежах о допусках формы и расположения поверхностей деталей. Указания на чертежах о покрытиях деталей. Текстовые надписи на чертежах.

Общие сведения о сборочных чертежах. Особенности изображения на сборочных чертежах. Чтение сборочных чертежей. Чертежи сборочных единиц с резьбовыми соединениями деталей. Чертежи клепанных сборочных единиц. Чертежи сварных сборочных единиц. Условные изображения и обозначения соединений деталей пайкой, склеиванием, сшиванием. Чертежи армированных изделий. Особенности чтения групповых чертежей сборочных единиц.

1.2 Материаловедение

Основные сведения о металлах и их свойствах. Значение металлов для народного хозяйства.

Черные и цветные металлы. Основные физические, химические и механические свойства металлов: Зависимость свойств металлов от их структуры. Усталость металла. Понятие об испытании металлов. Чугун. Понятие о производстве чугуна. Серый, белый, ковкий, высокопрочный и модифицированный чугун. Механические и технологические свойства чугуна. Область применения чугуна.

Сталь. Понятия о способах производства стали. Углеродистые стали, их химический состав, механические и технологические свойства. Легированные стали. Влияние легирующих элементов на качество стали. Быстрорежущие стали. Стали с особыми свойствами жаропрочные, нержавеющие. Маркировка сталей и их применение.

Термическая и химико-термическая обработка стали. Сущность термической обработки стали. Понятие о нагревательных устройствах. Вид термической обработки: отжиг, нормализация, закалка, отпуск. Понятие об изменении свойств стали в результате термической обработки. Возможные дефекты закалки стали.

Твердые сплавы. Роль твердых сплавов в обработке металлов. Основные виды твердых сплавов, их марки, свойства, назначение и применение.

Цветные металлы и сплавы, их состав, основные свойства и применение в конструкциях подъемников. Медь и ее сплавы. Алюминий и его сплавы. Антифрикционные сплавы, их свойства и применение. Экономия и замена цветных металлов и сплавов.

Вспомогательные материалы: прокладочные, уплотнительные и набивочные фрикционные материалы, применяемые в тормозных устройствах, колодок, сальников и прокладок. Провода, кабели и шнуры, применяемые на подъемниках, их виды и марки.

Сварка металлов. Сущность и назначение сварки. Виды сварки. Дефекты, возникающие в сварных соединениях.

Неметаллические материалы. Пластмассы, резина, рабочие жидкости, их свойства и применение. Электроизоляционные материалы: фибр, картон, ла-коткань, асбест, фарфор, стекло, смола и др., естественный и синтетический каучук.

Смазочные и обтирочные материалы, их виды и свойства. Значение смазки механизмов. Требования к смазочным материалам. Моющие и обтирочные материалы.

Гидрожидкости, применяемые в гидросистемах, их марки и свойства. Топливо, применяемое на подъемниках.

1.3 Сведения по механике

Понятие о статике, кинематике и динамике.

Понятие о силе, измерение силы. Вес. Единица веса. Масса. Графическое изображение сил. Сложение сил. Разложение силы. Рычаги. Центр тяжести. Равнодействующая сила. Центр тяжести. Момент сил. Центробежная и центростремительная силы. Понятие об инерции. Силы действующие на подъемник.

Движение и его виды: равномерное, ускоренное, замедленное. Путь, время и скорость движения. Вращательное движение.

Трение. Использование трения в технике. Виды трения.

Деформация тел. Виды деформаций. Общие понятия о напряжениях. Пределы упругости и прочности. Запас прочности. Усталость металлов. Примеры расчета на прочность и жесткость.

Передача движения. Передача зацеплением и трением; ременная, фрикционная, цепная, зубчатая, червячная передачи. Передаточное число. Расчет числа оборотов в передачах. Редукторы шестеренчатые и червячные.

Детали передачи: оси, валы, опоры, подшипники, муфты, тормоза.

Соединения разъемные и неразъемные.

Сведения о деталях машин: Передача движения. Передача зацеплением и трением; решенная, фрикционная, цепная, зубчатая, червячная. Детали дачи: оси, валы, опоры, подшипники, муфты, тормоза.

1.4 Сведения о гидравлике

Понятие о гидравлике. Физические характеристики и свойства жидкостей. Гидравлическое давление и его свойства.

Единицы измерения давления в международной системе единиц СИ.

Приборы для измерения давления жидкости. Закон сообщающихся сосудов.

Закон Паскаля. Передача силы гидравлическим способом. Закон Архимеда.

Гидравлический пресс. Принцип гидравлического подъемника. Основные понятия гидродинамики. Поток жидкости. Расход жидкости. Гидравлическое сопротивление. Принцип действия гидропривода машин и механизмов. Агрегаты в гидравлическом приводе.

Достоинства и недостатки гидравлического привода в сравнении с механическим приводом.

1.5 Основные сведения по электротехнике

Значение электроэнергии. Электрический ток, сила тока, электродвижущая сила. Основные сведения об электрическом токе: единицы измерения тока; амперметр, напряжение и единицы его измерения, вольтметр, омметр, сопротивление и проводимость проводников, мощность тока, счетчик и ваттметр. Закон Ома. Последовательное параллельное и смешанное соединения сопротивлений и источников тока.

Переменный ток, частота и период тока. Трехфазный ток. Понятие о трехфазном генераторе, классификация, устройство и принцип работы. Соединение звездой и треугольником. Линейные и фазные токи и напряжения при соединении звездой и треугольником.

Трансформаторы, электромагниты, их устройство, принцип работы и применение в котельных.

Пусковая и защитная аппаратура (предохранители, реле и др.) Ее подбор по величине тока и мощности токоприемников. Короткое замыкание АВР.

Мощность трехфазного тока и ее измерение. Коэффициент мощности (косинус «фи») и меры по его повышению. Схемы включения ваттметров.

Мощность полная, активная и реактивная. Компенсация реактивной мощности.

Рациональное использование электрической энергии. Электротехнические материалы. Назначение и характеристика изоляционных и проводниковых материалов. Назначение и устройство защитных заземлений, сроки проверки.

Понятие об электричестве и электронной теории. Закон Кулона. Электрическое поле. Проводники и диэлектрики в электрическом поле. Электрический потенциал о разность потенциалов.

Работа и мощность электрического тока. Короткое замыкание и тепловое действие тока. Предохранители. Термодары. Термоток.

Электрический ток в электролитах. Гальванические элементы. Свинцово-кислотные и щелочные электрические аккумуляторы. Соединение химических источников: последовательное, параллельное, смешанное. Понятие об электродвижущей силе (Э.Д.С.).

Магнитное поле проводника с током. Электромагниты. Проводник тока в магнитном поле. Взаимодействие проводника с током. Электромагнитная индукция. Закон электромагнитной индукции. Самоиндукция. Электромагниты.

Конденсаторы. Последовательное, параллельное и смешанное соединение конденсаторов. Принцип действия. Заряды и разряды конденсаторов. Величина и направление индуктивной Э.Д.С. Принципы преобразования механической энергии в электрическую и обратно. Вихревые токи. Взаимоиндукция.

Сведения об электроизмерительных приборах. Классификация электроизмерительных приборов. Вольтметр. Амперметр. Ваттметр. Омметр. Частотомер. Выпрямители. Полупроводниковые выпрямители (кремниевые, селеновые).

Общие сведения об асинхронных и синхронных двигателях. Устройство и принцип действия. Генераторы постоянного и переменного тока.

Аппаратура пневматического и автоматического управления. Предохранители, их назначение и устройство. Пробковые, пластинчатые и трубчатые, плавкие предохранители. Тепловые реле, их назначение и устройство. Автоматические выключатели; их назначение, принцип действия и устройство.

Раздел 2. ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ ЦИКЛ

2.1. Вводное занятие.

Значение механизации производственных процессов. Ознакомление учащихся с целями и задачами обучения. Квалификационные требования, предъявляемые к машинисту автовышки и автогидроподъемника. Ознакомление с программой теоретического и производственного обучения.

2.2 Общие требования промышленной безопасности

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. Правила и инструкции по охране труда. Основные требования Общих правил промышленной безопасности для организаций, осуществляющих деятельность в области промышленной безопасности опасных производственных объектов (ПБ 03-517-02).

Федеральный закон « О промышленной безопасности опасных производственных объектов», от 21.07.97 N 116-ФЗ с изменениями на 18.12.2006г. № 232-ФЗ.

Государственный надзор, осуществляемый Федеральной службой по экологическому, технологическому и атомному надзору (Ростехнадзор), его роль в разработке и осуществлении мероприятий по обеспечению безопасных условий труда на производстве. Правила применения технических устройств на опасных производственных объектах. Порядок расследования причин аварий на опасных производственных объектах.

Составляющие понятия « Опасный производственный объект». Производственный контроль за соблюдением требований промышленной безопасности на опасном производственном объекте.

Информационные письма Ростехнадзора о предупреждении аварийности и травматизма при эксплуатации подъемных сооружений. Опасные производственные факторы

Государственные органы надзора за соблюдением трудового законодательства и требований безопасности. Порядок учета и расследования несчастных случаев.

Основные причины несчастных случаев и аварий при эксплуатации подъемников (вышек). Меры безопасности перед началом работы на подъемнике.

2.3 Устройство подъемников и вышек.

Общие понятия и назначение подъемников и вышек. Классификация подъемников по типу привода основных механизмов, по исполнению стрелового оборудования, по грузоподъемности и по высоте подъема люльки.

Основные узлы и механизмы подъемников.

Характеристика различных типов приводов подъемников (механического, электрического, гидравлического), их преимущества и недостатки.

Основные параметры подъемника: конструктивная масса, рабочая масса, грузоподъемность, вылет, высота подъема люльки. Скорость вращения поворотной части, скорость подъема и опускания люльки, транспортная скорость передвижения, габариты в транспортном положении, радиус поворота, мощность силовой установки, устойчивость, габариты опорного контура и др.

Силы, действующие на подъемник во время работы, Коэффициенты грузовой и собственной устойчивости. Способ управления.

Кинематические схемы подъемников с механическим, электрическим и гидравлическим приводами механизмов.

Назначение и устройство механизмов силовой передачи с механическим, электрическим и гидравлическим приводами: коробка отбора мощности, устройства механизма поворота и механизма вылета, реверсивный механизм, распределительная коробка, карданные валы муфты, следящая система ориентации люльки, редуктор механизма поворота, люлька, грузовая лебедка (если подъемник оборудован лебедкой), передача движения при включении механизмов. Тормоза, их назначение, тип, устройство, регулировка. Смазка трущихся поверхностей механизмов, периодичность смазки и сорта масла.

Опорно-поворотные устройства: катковое, шариковое и роликовое.

Устройство и работа опорно-поворотных устройств. Устройство уплотнений.

Ходовые рамы, их конструкция и крепление к ходовому устройству. Выносные опоры: откидные, выдвижные и поворотные. Устройство опор.

Рабочее оборудование подъемника. Требования Правил (ПБ 10-611-03) к оборудованию подъемника.

Стреловое оборудование. Конструкция стрел, применяемых на подъемниках.

Крюковая подвеска грузовой лебедки, ее устройство. Полиспаст, его назначение и устройство. Кратность полиспастов, стальные канаты. Способы заделки концов канатов. Требования к стальным канатам, установленным на подъемниках. Нормы браковки стальных канатов.

Блоки, их устройство и место установки на подъемниках. Материалы, применяемые для изготовления блоков.

Барабаны, их назначение и конструкция. Применение барабанов на подъемниках. Особенности устройства стрелового оборудования с телескопической стрелой. Перевод подъемника в транспортное положение.

Приборы безопасности на подъемнике. Назначение, устройство и место установки приборов безопасности. Способы и сроки проверки исправности приборов безопасности.

Ограничитель предельного груза, указатель наклона, ограничитель высоты подъема люльки, ограничитель вылета, ограничитель высоты подъема крюка грузовой лебедки, если подъемник оборудован лебедкой, сигнализация наклона подъемника.

Назначение захватных приспособлений, их конструкция, маркировка. Схема строповки грузов.

Механизмы управления подъемником.

Система управления: механическая, пневматическая, электрическая и гидравлическая. Преимущества и недостатки каждой из систем.

Пневматическая система управления. Основные механизмы, входящие в систему. Компрессор, ресивер, коллектор, золотники, клапаны, краны, пневмокамеры, трубопроводы, фильтр, манометр. Назначение и устройство механизмов.

Пульт управления, расположение рукояток и педалей управления. Устройство рычагов и тяг управления. Управление коробками отбора мощности. Управление системой питания двигателей базового автомобиля.

Устройство системы электропневматического управления подъемника. Гидравлический привод оборудования подъемника. Гидравлические машины: насосы, гидромоторы, силовые гидроцилиндры.

Насосы, их назначение, тип, характеристика, устройство и работа.

Гидромоторы, их назначение и устройство. Обратимость насосов и гидромоторов.

Гидроцилиндры, их назначение, устройство и принцип работы.

Трубопроводы, баки, фильтры, соединения, их назначение и устройство.

Аппаратура управления гидроприводом. Системы управления с гидравлическим приводом. Расположение рукояток и управление ими.

Электрический привод оборудования подъемника.

Схема электрического привода. Асинхронный электродвигатель с фазным ротором. Включение обмоток электродвигателя «звездой» и «треугольником», продолжительность включения «ПВ». Типы применяемых электродвигателей. Способы регулирования частоты вращения роторов, электродвигателей. Реверсирование асинхронных электродвигателей. Синхронные генераторы, их устройство и назначение. Принципиальная схема соединения генератора и стабилизирующего устройства. Работа генератора. Устройство для подвода тока к электрическому приводу подъемника: кабели, токосъемники, силовой распределительный шкаф.

Аппараты управления электроприводом. Назначение, устройство и работа:

рубильников, выключателей, контакторов, магнитных пускателей, пусковых сопротивлений; выключателей, трансформаторов, выпрямителей электрогидравлических толкателей, тормозов.

Понятие об электрической схеме подъемника.

2.4 Эксплуатация и ремонт подъемников

Порядок регистрации и выдача разрешения на пуск подъемников в работу. Случаи проведения повторной регистрации (перерегистрации) подъемников. Виды и сроки технического освидетельствования подъемников. Методика проведения статических и динамических испытаний.

Паспорт подъемника, его содержание. Инструкция по эксплуатации подъемника. Обслуживающий персонал подъемника. Требования к машинисту подъемника и рабочим люльки. Порядок оформления допуска к работе. Порядок перевода машиниста с одного подъемника на другой. Периодическая проверка знаний лиц, обслуживающих подъемник.

Обязанности руководства предприятия, организации по обеспечению содержания подъемников в исправном состоянии и безопасных условий их работы.

Права и обязанности специалиста по надзору за безопасной эксплуатацией подъемников.

Права и обязанности лица, ответственного за техническое содержание подъемников в исправном состоянии.

Обязанности рабочих люльки. Обязанности машиниста перед пуском подъемника в работу. Заявки на подъемник. Путевой лист машиниста. Обязанности машиниста во время работы и после ее окончания.

Особенности эксплуатации подъемника в зимнее время.

Транспортирование подъемника. Порядок подготовки к транспортированию. Приведение подъемника в транспортное положение при его перемещении собственным ходом (операции, выполняемые машинистом).

2.5 Техническое обслуживание подъемников

Техническое обслуживание подъемников. Основные сведения о системе планово-предупредительного ремонта и технического обслуживания.

Ежедневное и периодическое техническое обслуживание подъемника; состав бригад по проведению обслуживания.

Текущий и капитальный ремонты подъемника; порядок проведения ремонтов. Персонал, выполняющий ремонт.

Техническое обслуживание механизмов подъемника, техническое обслуживание электрооборудования: основные виды работ по обслуживанию электродвигателей, контакторов конечных выключателей, сопротивлений, плавких предохранителей, токоъемников, освещения, сигнализации и приборов безопасности.

Техническое обслуживание гидросистемы. Техническое обслуживание пневмосистемы, техническое обслуживание систем управления.

Смазка механизмов подъемника. Виды смазочных материалов, применяемых при смазке механизмов подъемника, их свойства и смазки. Карта смазки подъемника. Выполнение требований правил при проведении смазочных работ. Регулирование механизмов при проведении технического обслуживания тормозов, цепных и клиноременных передач, зубчатых зацеплений, конических роликоподшипников, стальных канатов. Наименьшие допустимые коэффициенты запаса прочности канатов. Браковка канатов и цепей.

Организация работы подъемником. Виды работ, выполняемых при эксплуатации подъемника. Необходимость соблюдения основных требований Правил при проведении монтажных работ с применением подъемника.

Требование Правил устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов при подъеме груза грузозахватным органом, если подъемник им оборудован. Нормы допустимых расстояний установки подъемника между элементами зданий, оборудованием, штабелями, конструкциями и др.

Требования к месту установки подъемника.

Правила эксплуатации подъемников возле воздушных линий электропередач.

Порядок получения наряда-допуска при работе подъемника вблизи ЛЭП. Недопустимость перегрузки подъемника. Недопустимость строповки груза при угле между ветвями стропа более 90°, если для подъема груза предусмотрен грузозахватный орган.

Правила безопасности работы в ночное время; требования к освещению рабочей площадки. Правила личной безопасности. Возможные нарушения безопасных условий труда при работе подъемника и меры их предупреждения. Запрещение нахождения людей в зоне работы подъемника, а также в кабине кузова автомашины, на железнодорожной платформе и в полувагоне при выгрузке грузов подъемником, оборудованным грузозахватным органом. Основные причины аварий и травматизма при эксплуатации подъемников и оборудования. Порядок их расследования и учета. Опасность поражения электрическим током.

Безопасные напряжения и величины силы тока. Монтаж и демонтаж подъемника. Сведения о надежности и долговечности подъемников. Основные понятия надежности.

Эксплуатационные качества подъемников. Интенсивность отказов. Долговечность, ресурс, наработка, срок службы подъемников. Возможность отказов узлов механизмов подъемников и

неисправности, являющиеся причиной отказа. Характерные неисправности основных групп деталей.

2.6 Охрана труда, и пожарная безопасность. Изучение инструкции.

Понятие об охране труда как системе Государственных мер и гарантий по обеспечению безопасных и здоровых условий труда, правовой защите и компенсациях работнику.

Закон Российской Федерации об охране труда, основные его положения. Законодательство о труде подростков, женщин. Технические аспекты охраны труда. Санитарно-гигиенические аспекты охраны труда. Льготы и компенсации за профессиональную вредность производства, при полной и частичной потере трудоспособности, в случае смерти рабочего на производстве.

Надзор и контроль за соблюдением Закона об охране труда. Санитарно-эпидемиологический надзор. Государственный пожарный надзор.

Ответственность за нарушение законов Российской Федерации, правил и норм по охране труда. Дисциплинарная, административная, материальная и уголовная ответственности.

Внутриведомственный контроль за выполнением законодательства о труде предприятием. Комплексные проверки предприятия по охране труда. Общественный контроль, организуемый профсоюзами.

Нормативно-техническая документация по охране труда.

Государственная система стандартизации, в том числе система стандартов безопасности труда (ССБТ), строительные нормы и правила (СНиП), строительные нормы, санитарные нормы, правила, инструкции и положения органов государственного надзора, а также других заинтересованных органов.

Коллективный договор (соглашение), заключаемый профсоюзным комитетом от имени коллектива рабочих и служащих с администрацией предприятия (организации), и прилагаемое к нему соглашение о выполнении мероприятий по охране труда. Значение этих документов.

Страхование ответственности за причинение вреда при эксплуатации опасного производственного объекта.

Требования к содержанию рабочего места. Основные требования безопасности при осмотре и проверке оборудования, техническом обслуживании и ремонте грузоподъемных машин.

Индивидуальный пакет и аптечка первой помощи. Транспортировка пострадавших.

Порядок проведения инструктажа и обучения рабочих безопасным методам труда. Первичный, периодический и внеплановый инструктаж Порядок допуска рабочих к работе на высоте. Общие правила пользования инструментами и приспособлениями.

Основные меры защиты от поражения электрическим током.

Меры личной безопасности при нахождении на рабочей площадке или вблизи перемещаемой люльки или груза.

Средства индивидуальной защиты от поражения 'электрическим' током:.

Производственный травматизм. Порядок оказания первой помощи при несчастных случаях. Индивидуальный пакет и аптечка первой помощи, правила пользования ими. Транспортировка пострадавших.

Основные причины возникновения пожара. Правила, инструкции и мероприятия по предупреждению пожара. Особенности тушения пожаров, возникающих в результате короткого замыкания в электропроводке. Тушение горюче-смазочных материалов. Правила хранения легковоспламеняющихся материалов и обращения с ними. Правила пользования средствами пожаротушения (огнетушителями, ящиками с песком, пожарными кранами). Противопожарные щиты: и их оснащение. Доступ к средствам пожаротушения и возможность их быстрого применения.

Правила поведения рабочих в опасных местах и при пожаре. Эвакуация пострадавших и материальных ценностей.

3. ПРОИЗВОДЕСТВЕННОЕ ОБУЧЕНИЕ

3.1 Вводное занятие

Учебно-производственные и воспитательные задачи курса. Содержание труда, этапы профессионального роста и трудового становления рабочего. Роль производственного обучения в формировании навыков эффективного и качественного труда. Значение соблюдения трудовой и технологической дисциплины в обеспечении качества работ.

Ознакомление с квалификационной характеристикой и программой производственного обучения. Ознакомление с рабочим местом .

3.2 Ознакомление с производством. Правилами техники безопасности. Производственной санитарии и противопожарными мероприятиями

Постановления правительства, основные статьи ТК по вопросам охраны труда (рабочее время, время отдыха, отпуска). Правила внутреннего распорядка и трудовая дисциплина.

Ознакомление обучающихся с условиями работы АГП на данном производстве. Требования техники безопасности к содержанию рабочего места. Порядок проведения инструктажа и обучение рабочих безопасным методам труда. Общие правила пользования инструментами, механизмами и приспособлениями.

Ознакомление с правилами внутреннего распорядка, инструкциями. Основные понятия об аварийности, травматизме и профессиональных заболеваниях. Бытовой и производственный травматизм. Основные причины производственного травматизма.

Ознакомление с противопожарными мероприятиями и средствами по ликвидации очагов пожара.

3.3 Обучение приемам управления подъемником

Порядок ведения вахтенного журнала машиниста АГП. Содержание табличек: регистрационный №, грузоподъемность и дата следующего испытания.

Общие ознакомление с устройством АГП, их работой и приемами управления ими. Проверка соблюдения габаритов установки АГП.

Подготовка площадки для установки подъемника. Укладывание инвентарных подкладок. Установка и закрепление выносных опор. Закрепление стабилизаторов.

Ознакомление с рабочим местом машиниста подъемника, назначение и расположение пульта управления, рычагов и педалей. Изучение взаимодействия педалей в кабине подъемника. Освобождение стрелы подъем и опускание стрелы. Подъем и опускание стрелы.

Изучение знаков сигнализации. Ознакомление с последовательностью выполнения приемов подъема и опускания грузозахватного органа, если подъемник оборудован грузозахватным органом.

Отработка рабочих операций на подъемнике без рабочих в люльке, в соответствии с сигналами сигнальщика.

3.4 Выполнение работ по обслуживанию подъемника, участие в ремонте подъемника.

Полный ежедневный осмотр подъемника. Проверка механизмов и приборов безопасности подъемника. Проверка механизмов и приборов безопасности подъемника. Осмотр, крепление, регулировка и смазка механизмов подъемника, заправка тормозной жидкостью. Мойка и чистка подъемника.

Внешний осмотр механизмов и металлоконструкций подъемника.

Проверка сварных и болтовых соединений. Крепление ослабевших болтов и соединений. Осмотр канатов и их крепления на барабанах и в местах предусмотренных креплений. Регулировка механизмов подъемника. Смазка механизмов подъемника в соответствии с периодичностью и картой смазки.

Смена масла в картерах редукторов и коробок. Смена жидкости в гидросистемах. Испытание подъемника на холостом ходу и под нагрузкой. Участие в техническом обслуживании электрооборудования и оборудования гидросистем автоподъемника.

Техническое обслуживание автомобиля и другого оборудования, предназначенного для передвижения, на котором установлен подъемник (ТО, ТО-1/ГО-2).

Смена рабочего оборудования подъемника. Демонтаж стрелы подъемника. Установка на место стрелы, крепление стрелы. Установка и крепление гидроцилиндров и другого оборудования. Подъем в рабочее положение.

Выполнение текущего ремонта подъемника. Разборка механизмов, смена гидроцилиндров, канатов, блоков, пальцев, цепей. Смена поврежденных болтов и восстановление резьбы, изготовление прокладок, притирка краников и клапанов, высверливание старых болтов и шпилек, пайка трубок, установка накладок на колодках и тормозов (клейка, клепка).

Замена подшипников качения и скольжения, сборка и регулировка механизмов подъемника. Испытание подъемника после текущего ремонта.

Съемные грузозахватные приспособления. Конструкция скоб, стропов, захватов и тары. Ознакомление с конструкциями стальных канатов, с траверсами и приемами захвата груза грузозахватными органом. Ознакомление с правилами загрузки груза и тару, с маркировкой стропов, захватов траверс и тары.

Увязка и строповка грузов под руководством инструктора производственного обучения.

4. ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА

4.1 Самостоятельное управление подъемником (выполнение работ)

Самостоятельное управление подъемником при выполнении работ с рабочими в люльке под непосредственным наблюдением инструктора производственного обучения.

Определение массы грузов по таблицам, проверка способов строповки и выбора стропов по массе грузов и схемам строповки. Проверка подъемника по окончании работы. Подготовка к сдаче смены. Заполнение вахтенного журнала машиниста подъемника. Участие в текущем ремонте.

4.2 Вождение подъемника

Трогание с места, движение по прямой и на криволинейных участках, остановка подъемника.

Приемы быстрого торможения подъемника. Повороты. Движение задним ходом. Остановка подъемника в предусмотренном (заданном) месте.

Вождение подъемника в сложных дорожных условиях, по автодорогам с грунтовым и с асфальтовым покрытием. Вождение по улицам с небольшим движением автотранспорта. Проезд сложных регулируемых перекрестков. Контрольная проверка навыков вождения подъемника. Вождение подъемника в ночное время (не менее 3 ч.).

III УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

3.1. Материально-технические условия

Профессиональная программа

«**Машинист автовышки и автогидроподъемника**» обеспечивается учебно-методической документацией и учебно-методическими комплексами по всем учебным дисциплинам и профессиональным модулям.

Аудиторная работа обучающихся сопровождается методическим обеспечением.

Во всех учебно-методических комплексах, существуют разделы, содержащие рекомендации для организации самостоятельной работы студентов.

Реализация дополнительной профессиональной программы повышения квалификации обеспечивается доступом каждого обучающегося к базам данных и программному обеспечению.

Во время самостоятельной подготовки обучающиеся обеспечиваются доступом к сети Интернет.

3.2 Материально-техническая база:

Компьютерный класс:

1. Персональный компьютер – 10шт;
2. Экран (монитор, электронная доска)-1 шт
3. Информационно-справочная система «Консультант»;
4. Телевизор плазменный – 1шт.
5. **Набор плакатов:** Плакаты: 1. Приборы и устройства безопасности.. 2. Специальные узлы и детали кранов. Канаты. 3. Механизм подъема груза. 4. Тормоза 2-х колодочные нормально замкнутые. 5. Электрооборудование кранов. 6. Рубильники. 7. Промежуточные реле. 8. Предохранители. 9. Схема управления двигателей. 10. Асинхронный двигатель.
6. **Информационные материалы:** Учебно-методические пособия, содержащие материалы для обучения по разделам, указанным в программе, могут быть представлены в виде печатных изданий, плакатов, электронных учебных материалов, тематических фильмов, презентаций

Материально-техническая база для экзамена:

Компьютерный класс:

- 1.Персональный компьютер – 10шт;

2. Информационно-справочная система «Консультант»;
3. Телевизор плазменный – 1 шт.
4. Контрольные измерительные материалы (экзаменационные билеты).

3.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение программы

Слушатель должен прослушать лекции и законспектировать основные положения, ознакомиться с литературой, рекомендованной преподавателем. На практических занятиях слушатель должен выполнить все задания преподавателя. Слушатель должен выполнять индивидуальные самостоятельные задания. Слушатель имеет право получить консультацию по любому вопросу при возникновении затруднений, при изучении теоретического материала или выполнении самостоятельной работы.

Основная и дополнительная учебная литература

1. Постановление Минтруда России от 24.10.2002 N 73 (ред. от 14.11.2016) "Об утверждении форм документов, необходимых для расследования и учета несчастных случаев на производстве, и положения об особенностях расследования несчастных случаев на производстве в отдельных отраслях и организациях" (Зарегистрировано в Минюсте России 05.12.2002 N 3999)
2. Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности "Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения" Приказ Ростехнадзора от 26.11.2020 № 461.
3. Михайлов Ю.М. Сборник инструкций по охране труда при выполнении складских, логистических, погрузочно-разгрузочных работ. М.: «Альфа - Пресс», 2011.
4. Приказ Минтруда России от 28.10.2020 N 753н "Об утверждении Правил по охране труда при погрузочно-разгрузочных работах и размещении грузов" (Зарегистрировано в Минюсте России 15.12.2020 N 61471). - М.:НЦ ЭНАС,2002
5. Полосин М.Д. Устройство и эксплуатация подъемно-транспортных и строительных машин. - М.: ИРПО, Академия, 2016г

IV. ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

Контроль успеваемости обучающихся – важнейшая форма контроля образовательной деятельности, включающая в себя целенаправленный систематический мониторинг освоения обучающимися программы профессионального обучения в целях:

- получения необходимой информации о выполнении обучающимися программы профессионального обучения;
- оценки уровня знаний, умений и приобретенных (усовершенствованных) обучающимися компетенций;
- стимулирования самостоятельной работы обучающихся.

Итоговая аттестация (квалификационный экзамен) для обучающихся проводится в соответствии с требованиями, установленными Федеральным законом от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», приказом Министерства просвещения РФ от 26 августа 2020г. № 438 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения»»

Освоение программы профессионального обучения завершается итоговой аттестацией в форме квалификационного экзамена.

К итоговой аттестации допускаются лица, выполнившие требования, предусмотренные курсом обучения по программе профессионального обучения и успешно прошедшие все промежуточные аттестационные испытания, предусмотренные учебным планом.

Итоговая аттестация проводится в сроки, предусмотренные учебным планом и календарным графиком учебного процесса.

Лицам, успешно освоившим программу профессионального обучения и прошедшим итоговую аттестацию, выдается документ:

свидетельство, подтверждающее освоение программы по профессии с присвоением квалификационного разряда.

удостоверение по профессии с указанием квалификационного разряда, являющееся допуском к работе.

Лицам, не прошедшим итоговую аттестацию или получившим на итоговой аттестации оценку «неудовлетворительно», а также лицам, освоившим часть программы и (или) отчисленным из образовательной организации в ходе освоения программы профессионального обучения, выдается справка об обучении или о периоде обучения.

На проведение квалификационного экзамена отведено 4 часа учебного времени. Экзаменационные задания выполняются слушателями в произвольной последовательности. После проверки выполнения заданий и внесения исправлений (в случае необходимости), начинается защита слушателем выполненного практического задания в форме собеседования. Дополнительные вопросы задаются по схеме: одно индивидуальное задание - один дополнительный вопрос. Ответы оцениваются по системе: «сдано» или «не сдано».

Критерии оценивания: «сдано»

- Полное освоение планируемых результатов (знаний, умений, компетенций), предусмотренных программой; самостоятельность и правильность выполнения задания путем выбора средств для обработки данных в соответствии с поставленной задачей и аргументации своей позиции; умение выполнять задания с привнесением собственного видения проблемы

-Освоение планируемых результатов (знаний, умений, компетенций), предусмотренных программой; уровень выполнения задания отвечает всем основным критериям, но некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, имеются отдельные неточности или негрубые ошибки, недостаточно аргументированы выводы

-Частичное освоение планируемых результатов (знаний, умений, компетенций), предусмотренных программой; сформированность не в полной мере новых компетенций и профессиональных умений для осуществления профессиональной деятельности; уровень выполнения задания отвечает большинству требований, однако некоторые практические навыки не сформированы, много неточностей, имеются негрубые ошибки, слабая аргументация выводов

Критерии оценивания: «не сдано»

-Отсутствие освоения планируемых результатов (знаний, умений, компетенций), предусмотренных программой; уровень выполнения не отвечает большинству требований, низкий уровень самостоятельности и практических навыков работы, наличие грубых ошибок в выполнении предусмотренных программой заданий, не знание законодательных норм и принципов работы, отсутствие выводов

4. 1 КАДРОВЫЕ УСЛОВИЯ

Требования к квалификации педагогических кадров: преподаватели должны иметь опыт работы в области профессиональной деятельности соответствующей направленности программы или опыт работы в качестве преподавателя курсов данной направленности.