



Частное образовательное учреждение
дополнительного профессионального образования
«ДВ ПРОФОБРАЗОВАНИЕ»

Принято решением
педагогического совета
Протокол № 1
«19» 08 2021г.



УТВЕРЖДАЮ
Директор ЧОУ ДПО
«ДВ Профобразование»

Е.А. Танин
08 2021г.

**ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ ПО ПРОФЕССИИ
18524 «СЛЕСАРЬ ПО РЕМОНТУ И ОБСЛУЖИВАНИЮ
ПЕРЕГРУЗОЧНЫХ МАШИН»**

г. Находка
2021

СОДЕРЖАНИЕ

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ	3
1.1 Общие положения	3
1.2 Цель реализации программы.....	3
1.3 Форма обучения.....	3
1.4 Трудоемкость обучения	4
1.5 Планируемые результаты освоения программы	4
1.6 Требования к лицам, допущенным к освоению программы	4
2 ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ	4
2.1 Календарный учебный график	4
2.2 Учебный план	5
2.3 Рабочие программы учебных дисциплин.....	6
3 ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ	23
3.1 Кадровые условия.....	23
3.2 Материально - технические условия	23
3.3 Учебно-методическое и информационное обеспечение.....	24
4 ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ	27
4.1 Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации.....	27
4.2 Оценочные материалы для проведения итоговой аттестации	35
5 СОСТАВИТЕЛИ ПРОГРАММЫ	38

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ

1.1 Общие положения

Нормативно-правовую основу разработки программы составляют:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 1 июля 2013 г. №499 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам»;
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 2 июля 2013 г. №513 «Об утверждении перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение»;
- Методические рекомендации по разработке основных профессиональных образовательных программ и дополнительных программ с учетом соответствующих профессиональных стандартов (утверждены Министром образования и науки Российской Федерации 22.01.2015 г. № ДЛ-1/05вн);

Программа разработана на основе Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих, выпуск 2 «Часть 2. Разделы: «Механическая обработка металлов и других материалов», «Металлопокрытия и окраска»; «Эмалирование», «Слесарные и слесарно-сборочные работы», утвержденного Приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 7 мая 2015 года № 277н и представляет собой комплекс нормативно-методической документации, регламентирующей содержание, организацию и оценку результатов подготовки. Прошедший подготовку и итоговую аттестацию должен быть готов к профессиональной деятельности в качестве слесаря по ремонту и обслуживанию перегрузочных машин 3-6 разряда в организациях (на предприятиях) различной отраслевой направленности независимо от их организационно - правовых форм.

Квалификационные характеристики, учебные, тематические планы и программы для повышения квалификации включают требования к знаниям, умениям и содержанию обучения рабочих, являются дополнением к аналогичным материалам предшествующего уровня квалификации.

Обучение может проводиться как групповым, так и индивидуальным методами.

К концу обучения каждый обучаемый должен уметь самостоятельно выполнять все работы, предусмотренные квалификационной характеристикой, техническими условиями и нормами, установленными на предприятии.

Теоретическое обучение проводится с использованием учебно-методических и учебно-наглядных пособий.

К самостоятельному выполнению работ обучающиеся допускаются только после сдачи зачета по безопасности труда.

По завершению обучения проводится итоговая аттестация. Состав аттестационной комиссии определяется и утверждается директором образовательного учреждения.

Результаты итоговой аттестации оформляются протоколом.

По результатам итоговой аттестации выдается документ о прохождении обучения действующего образца.

1.2 Цель реализации программы

Приобретение обучающимися профессиональных знаний, умений, навыков и формирование компетенций, необходимых для выполнения определенных трудовых функций (нового вида профессиональной деятельности) – техническое обслуживание и ремонт перегрузочных машин, согласно установленным квалификационным требованиям по профессии рабочих «Слесарь по ремонту и обслуживанию перегрузочных машин» с присвоением квалификационного разряда.

1.3 Форма обучения

Применяется очная и очная-заочная форма обучения с очной итоговой аттестацией.

1.4 Трудоемкость обучения

Срок освоения программы «Слесарь по ремонту и обслуживанию перегрузочных машин» 3 разряда составляет 3 месяца (400 час. из них 152 час. - теоретическое обучение, 232 час. - практическое обучение, 8 час. выделено на консультации и 8 час. на проведение квалификационного экзамена).

Продолжительность учебного часа теоретических и практических занятий 1 академический час (45 минут).

1.5 Планируемые результаты освоения программы

Результаты освоения программы определяются приобретенными слушателем компетенциями, т. е. его способностью применять знания, умения и личностные качества в соответствии с видами профессиональной деятельности, а также при необходимости, успешно продолжить обучение, оперативно освоить специфику требований на рабочем месте или овладеть смежными профессиями.

В соответствии с ЕТКС Слесарь по ремонту и обслуживанию перегрузочных машин 3 разряда должен знать:

- устройство и принцип работы ремонтируемых узлов и агрегатов;
- устройство универсальных и специальных приспособлений и контрольно-измерительных инструментов;
- механические свойства обрабатываемых металлов;
- назначение термической обработки и ее влияние на изменение свойств металлов;
- виды заклепочных и сварочных соединений и условие их прочности;
- состав тугоплавких и легкоплавких припоев;
- систему допусков и посадок, качества и параметры шероховатости;
- основы электротехники в пределах выполняемой работы.

Обучающийся должен обладать общими компетенциями:

- организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов её достижения, определённых руководителем;
- анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы;
- осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач;
- использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

1.6 Требования к лицам, допущенным к освоению программы

К освоению программы допускаются лица не моложе 18 лет, без предъявления требований к образованию и не имеющие медицинских противопоказаний.

2 ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ

2.1 Календарный учебный график

3 разряд

Наименование курсов/ дисциплин	Длительность периода обучения (в неделях) ¹⁾									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1. Экономический курс	О	О	О	ПА						ИА
2. Общетехнический курс	О	О	О	ПА						
3. Специальный курс	О	О	О	О	О	О	О	ПА		
4. Практическое обучение					О	О	О	О	О	ПО/ИА

Примечание: О - обучение, ПА – промежуточная аттестация, ПО – практическое обучение, ИА – итоговая аттестация.

¹⁾Даты обучения будут определены в расписании занятий при наборе на обучение

2.2 Учебный план

Учебный план
по профессии ОК 016-94 «Слесарь по ремонту и обслуживанию перегрузочных машин»
(код 18524)
Срок обучения: 3 месяца (3 разряд)

№ п/п	Наименование дисциплин	Экзамены	Сроки обучения (недели)					Всего часов
			1-2	3-4	5-6	7-8	9-10	
			Количество часов в неделю					
1	Теоретическое обучение							152
1.1	Экономический курс		10					10
1.1.1	Основы рыночной экономики и предпринимательства		5					5
1.1.2.	Основы Российского законодательства		5					5
1.2	Общетехнический курс		42					42
1.2.1	Материаловедение		6					6
1.2.2	Основы электротехники		6					6
1.2.3	Чтение чертежей и схем		4					4
1.2.4	Допуски, посадки и технические измерения		4					4
1.2.5	Основы слесарного дела		6					6
1.2.6	Основы технической механики		6					6
1.2.7	Основы гидравлики		6					6
1.2.8	Охрана труда, электробезопасность, пожарная и промышленная безопасность		4					4
1.3	Специальный курс		28	72				100
1.3.1	Устройство перегрузочных машин		14	14				28
1.3.2	Электрооборудование перегрузочных машин		14	14				28
1.3.3	Смазочные материалы и смазка перегрузочных машин			8				8
1.3.4	Техническое обслуживание и ремонт перегрузочных машин			36				32
2	Практическое обучение			8	80	80	64	232
	Производственная практика			8	80	80	64	232
	Консультации						8	8
3	Квалификационный экзамен	8					8	8
	Итого:		80	80	80	80	80	400

Пояснения к учебному плану

Учебный план для подготовки новых рабочих по профессии «Слесарь по ремонту и обслуживанию перегрузочных машин» составлен на основе Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих, выпуск 2 «Часть 2. Разделы: «Механическая обработка металлов и других материалов», «Металлопокрытия и окраска»; «Эмалирование», «Слесарные и слесарно-сборочные работы», утвержденного Приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 7 мая 2015 года № 277н.

Срок подготовки и уровень квалификации определен в соответствии с Перечнем профессий по ОК 016-94 (код 18524). Присваиваемый уровень квалификации по профессии – «Слесарь по ремонту и обслуживанию перегрузочных машин» - 3 разряд.

Квалификационный экзамен - комплексный, состоящий из 2-х этапов: теоретического и практического.

2.3 Рабочие программы учебных дисциплин

2.3.1 Экономический курс

Рабочая программа по дисциплине «Основы рыночной экономики и предпринимательства»

Цель освоения дисциплины: получение слушателями теоретических знаний по вопросам функционирования современного экономического механизма, обеспечивающего жизнедеятельность предприятий в условиях рынка и конкуренции.

Задачи освоения дисциплины:

- изучение теоретических и методологических основ формирования механизма и систем экономической работы, адаптивных к динамично меняющимся условиям конкурентной рыночной экономики;
- развитие у слушателей аналитического и креативного мышления благодаря систематизации приобретенных экономических знаний.

Планируемые результаты обучения по дисциплине:

Изучение дисциплины нацелено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

- способность использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности;
- готовность к проведению в составе коллектива исполнителей технико-экономического анализа, поиска путей сокращения цикла выполнения работ;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- системы экономических взаимоотношений в отрасли;
- основы формирования и использования денежных накоплений предприятия; основных фондов, принципов финансирования и кредитования капитальных вложений; системы финансирования и кредитования оборотных средств предприятия; финансового планирования;
- экономические законы, действующие на предприятиях, их применением в условиях рыночного хозяйства страны;

Уметь:

- проводить технико-экономический анализ, комплексно обосновывать принимаемые и реализуемые решения, изыскивать возможности сокращения цикла выполнения работ, оказывать содействие подготовке процесса их выполнения и обеспечению необходимыми техническими данными, материалами, оборудованием.

Владеть:

- культурой мышления, способами обобщения, анализа, восприятия информации, для постановки цели и выбора путей ее достижения.

Содержание дисциплины

Тема 1. Понятие и основные определения экономики

Понятие экономика. Значение экономики в развитии общества, государства. Экономика, как наука о производительных отношениях и производительных сил. Рынок, товар, деньги, цена. Закон спроса и предложения. Собственность. Приватизация.

Тема 2. Структура рынка

Коммерция и монополия. Товарная биржа. Финансы, банки. Ссудный процент. Акционерное общество. Акции. Рынок ценных бумаг.

Тема 3. Основные показатели деятельности предприятия

Структура предприятия. Особенности экономических отношений между заказчиками, между структурными подразделениями предприятия. Система оплаты труда рабочих в современных условиях.

Рабочая программа по дисциплине «Основы Российского законодательства»

Цель освоения дисциплины: получение слушателями знаний основных теоретических положений современной теории права и государства, формирование высокого уровня профессионального правосознания, умения применять теоретические положения к анализу современных государственно-правовых и экономико-правовых процессов.

Задачи освоения дисциплины:

- привитие навыков ориентации в системе нормативных правовых актов, самостоятельной работы с учебными пособиями и научной литературой;
- сформировать основные общекультурные компетенции, направленные на овладение культурой мышления, способностью логически мыслить, анализировать, обобщать и оценивать государственно-правовые и экономико-правовые события и процессы.

Планируемые результаты обучения по дисциплине:

В результате освоения дисциплины слушатель должен:

- уметь оперировать юридическими понятиями и категориями; анализировать юридические факты и возникающие в связи с ними правовые отношения; анализировать, толковать и правильно применять правовые нормы;
- владеть юридической терминологией; навыками работы с правовыми актами; навыками анализа различных правовых явлений, юридических фактов, правовых норм и правовых отношений, являющихся объектами профессиональной деятельности; принятия необходимых мер защиты прав человека и гражданина.

Содержание дисциплины

Тема 1. Система российского права

Право в системе социальных норм. Система российского права. Законотворческий процесс в России. Порядок принятия и вступления в силу законов. Участие граждан в законотворческой деятельности. Действие нормативных правовых актов во времени, в пространстве и по кругу лиц.

Тема 2. Основные конституционные права и обязанности граждан России

Право граждан Российской Федерации участвовать в управлении делами государства. Понятие избирательной системы. Избирательный процесс: понятие, принципы. Право на образование. Право на благоприятную окружающую среду. Юридическая ответственность. Права и обязанности налогоплательщиков.

Тема 3. Трудовые правоотношения

Понятие трудовых правоотношений. Занятость и трудоустройство. Органы трудоустройства. Порядок приема на работу. Трудовой договор: понятие и виды порядок заключения и расторжения. Правовое регулирование труда несовершеннолетних.

Тема 4. Социальное обеспечение

Правовые основы социальной защиты и социального обеспечения. Пенсии и пособия.

2.3.2 Профессиональный курс

Рабочая программа по дисциплине «Материаловедение»

Цель освоения дисциплины: изучение природы и свойств материалов, а также методов их упрочнения для наиболее эффективного использования в технике.

Задачи освоения дисциплины:

- изучение физической сущности явлений, происходящих в материалах при воздействии на них различных факторов в условиях производства и эксплуатации;
- установление зависимости между составом, строением и свойствами материалов;

– изучение теории и практики различных способов упрочнения материалов, обеспечивающих высокую надежность и долговечность деталей машин, инструмента и других изделий.

Планируемые результаты обучения по дисциплине:

Знать:

– закономерности процессов кристаллизации и структурообразования металлов и сплавов, основы их термообработки, способы защиты металлов от коррозии; классификацию и способы получения композиционных материалов;

– принципы выбора конструкционных материалов для применения в производстве;

– строение и свойства металлов, методы их исследования; классификацию материалов, металлов и сплавов, их области применения.

Уметь:

– распознавать и классифицировать конструкционные и сырьевые материалы по внешнему виду, происхождению, свойствам;

– определять виды конструкционных материалов;

– выбирать материалы для конструкций по их назначению и условиям эксплуатации;

– проводить исследования и испытания материалов рассчитывать и назначать оптимальные режимы резанья.

Содержание дисциплины

Тема 1. Общие сведения о металлах и сплавах

Общие понятия. Основные виды конструктивных металлов, сплавов. Особенности строения металлов и сплавов. Основные сведения о назначении и свойствах металлов и сплавов, о технологии их производства. Виды обработки металлов.

Тема 2. Цветные металлы и сплавы

Основные виды цветных металлов и сплавов. Особенности строения цветных металлов и сплавов. Основные сведения о назначении и свойствах цветных металлов и сплавов. Технология их производства. Виды обработки цветных металлов и сплавов. Классификация и применение цветных металлов и сплавов

Тема 3. Термическая обработка стали и чугуна

Классификация и применение чугуна и стали. Термическая обработка. Химико-термическая обработка.

Тема 4. Коррозия металлов

Понятие – коррозии. Виды коррозии. Причины возникновения коррозии. Способы защиты от коррозии.

Тема 5. Пластмассы и изделия из них

Пластмассы. Виды и применение. Полимерные материалы. Фрикционные материалы. Свойства фрикционных материалов. Прокладочные материалы. Клеи. Классификация и свойства. Лакокрасочные материалы. Обивочные и электроизоляционные материалы. Производство резины. Каучук. Резиновые смеси. Эбонит.

Тема 6. Горюче-смазочные материалы

Дизельное топливо и бензин. Моторные и трансмиссионные масла. Пластические смазки для механизмов и узлов. Технические жидкости.

Рабочая программа по дисциплине «Основы электротехники»

Цель освоения дисциплины: формирование чётких представлений об основных положениях электротехники, основанных на законах электричества и магнетизма и определяющих важнейшие свойства и методы анализа и расчёта линейных и нелинейных электрических цепей.

Задачи освоения дисциплины:

– изучение фундаментальных законов электротехники и электроники; основ электробезопасности; основ электротехнических законов и методов анализа электрических, магнитных и электронных цепей; принципов действия, свойства, области применения и потенциальные возможности основных электротехнических и электронных элементов, устройств и систем;

– знакомство с особенностями использования современных вычислительных средств для анализа электротехнических элементов, устройств и систем.

Планируемые результаты обучения по дисциплине:

В результате освоения дисциплины слушатель должен:

Знать:

- классификацию электронных приборов, их устройство и область применения;
- методы расчета и измерения основных параметров электрических цепей;
- основные законы электротехники;
- основные правила эксплуатации электрооборудования и методы измерения электрических величин;
- основы теории электрических машин, принцип работы типовых электрических устройств;
- параметры электрических схем и единицы их измерения;
- принцип выбора электрических и электронных приборов;
- устройство, принцип действия и основные характеристики электротехнических приборов.

Уметь:

- выбирать электрические, электронные приборы и электрооборудование;
- правильно эксплуатировать электрооборудование и механизмы передачи движения технологических машин и аппаратов;
- производить расчеты простых электрических цепей;
- рассчитывать параметры различных электрических цепей и схем;
- снимать показания и пользоваться электроизмерительными приборами и приспособлениями.

Содержание дисциплины

Тема 1. Введение

Задачи, роль и место предмета в системе формирования знаний о принципах работы и конструкции основных электротехнических элементов и устройств современных автотранспортных средств (АТС).

Тема 2. Электрические цепи постоянного тока

Определение электрической цепи. Основные электрические характеристики и единицы их измерения. Пассивные элементы электрической цепи (резисторы, конденсаторы, катушки индуктивности) и их параметры. Источники тока: аккумуляторы, аккумуляторные батареи. Способы заряда аккумуляторов.

Тема 3. Магнетизм и электромагнетизм

Магнитное поле электрического тока, его характеристики и единицы их измерения. Магнитные свойства веществ: классификация, характеристики. Проводник с током в магнитном поле.

Тема 4. Переменный ток

Понятие переменного тока. Электрические цепи переменного тока, основные характеристики, единицы измерения и графическое изображение. Активные и реактивные элементы: понятие, характеристики, единицы измерения. Активное сопротивление, катушка емкости, емкость в однофазной цепи переменного тока: понятие, соединение, графическое изображение. Трехфазные цепи переменного тока (обзорно).

Тема 5. Электрические измерения

Виды и методы электрических измерений, классификация погрешностей. Электроизмерительные приборы: классификация, классы точности, условия эксплуатации. Системы электромеханических измерительных приборов: магнитоэлектрическая, электромагнитная, электродинамическая, индукционная.

Электронные аналоговые и цифровые электроизмерительные приборы. Электрические измерения в цепях постоянного и однофазного переменного тока.

Тема 6. Трансформаторы

Назначение, общее устройство и принцип работы трансформатора. Однофазный трансформатор. Условное изображение. Режимы работы трансформатора: режим холостого хода, режим работы с нагрузкой. Коэффициент трансформации. Паспортные данные трансформаторов. Автотрансформатор: назначение, устройство.

Тема 7. Электрические машины

Классификация, назначение, обратимость электрических машин. Принцип действия электрических машин. Генератор переменного тока. Принцип действия, устройство, характеристики, КПД. Генератор постоянного тока (обзорно). Двигатель постоянного тока. Принцип действия, устройство, характеристики, КПД. Электродвигатели малой мощности. Двигатель переменного тока (обзорно).

Тема 8. Электронные приборы и устройства

Назначение и классификация электронных приборов. Полупроводниковые диоды, стабилитроны: устройство, принцип действия, вольтамперные характеристики, маркировка, условные обозначения. Транзисторы: устройство, принцип действия, вольтамперные характеристики, маркировка, условные обозначения, схемы включения. Тиристоры: устройство, принцип действия, маркировка, условное обозначение. Выпрямительные устройства: назначение, однофазная и трехфазная мостовая схема выпрямления, характеристики. Сглаживающие фильтры. Стабилизаторы постоянного напряжения. Электронный усилитель: назначение, характеристики. Цифровые интегральные микросхемы, большие интегральные микросхемы и микропроцессоры (обзорно).

Рабочая программа по дисциплине «Чтение чертежей и схем»

Цель освоения дисциплины: привить навыки выполнения и чтения чертежей различного назначения, решать инженерно - геометрические задачи, научить обучающегося, пользоваться соответствующими стандартами и справочными материалами.

Задачи освоения дисциплины:

- ознакомить слушателей с теоретическими основами изображения пространственных объектов на плоскости;
- изучить приемы геометрических построений, основные положения начертательной геометрии, правила и условности на чертежах, установленные Государственными стандартами (ГОСТ), Единой системой конструкторской документации (ЕСКД).

Планируемые результаты обучения по дисциплине:

В результате освоения учебной дисциплины студент должен:

Знать:

- основные правила построения чертежей и схем, виды нормативно-технической документации;
- виды строительных чертежей, проектов, схем производства работ;
- оформление чертежей в соответствии со стандартами;
- правила чтения технической и технологической документации;
- виды производственной документации.

Уметь:

- читать архитектурно-строительные чертежи, проекты, схемы производства работ;

- производить базовые эскизные чертежи, планы и разрезы в полный размер;
- пользоваться проектной технической документацией.

Содержание дисциплины

Тема 1. Общие сведения о чертежах

Виды чертежей. Нанесение размеров. Основные надписи на чертежах. Геометрические построения. Сопряжение.

Тема 2. Изображение на чертежах

Основные положения. Виды. Разрезы. Сечения. Понятие о винтовой линии. Изображение резьб.

Тема 3. Размеры на чертежах

Размеры основной надписи. Размеры основной подписи для текстовых документов. Типы и размеры линий чертежа. Основное правило нанесения размера на чертеж.

Тема 4. Условные обозначения на чертежах

Обзор стандартов ЕСКД. Геометрические построения и приемы вычерчивания контуров технических деталей.

Тема 5. Сборочные чертежи

Чертеж общего вида, сборочный чертеж. Содержание, назначение, детализирование, размеры на сборочных чертежах. Текстовая часть сборочных чертежей.

Тема 6. Схемы

Общие правила выполнения схем. Условные изображения элементов.

Рабочая программа

по дисциплине «Допуски, посадки и технические измерения»

Цель освоения дисциплины: сформировать у обучающихся теоретические знания о системе допусков и посадок, точности обработки, качествах, классах точности, допусках и отклонениях формы и расположения поверхностей, практические навыки контроля выполняемых работ.

Задачи освоения дисциплины: изучение системы допусков и посадок, правил подбора средств измерений, основных понятий и определений метрологии, стандартизации и сертификации, а также видов и способов технических измерений.

Планируемые результаты обучения по дисциплине:

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- виды погрешностей и их сущность;
- виды и назначения допусков и посадок;
- точность обработки, понятие о качествах и параметрах шероховатости поверхности, их обозначение на чертежах;
- нормы допусков и износов деталей и узлов.

Уметь:

- осуществлять соединение узлов с соблюдением размеров и их взаиморасположения при подвижной посадке со шплинтовым соединением;
- производить выбор средств измерений и замеры деталей и узлов согласно требованиям чертежа;
- выявлять на чертеже требования к обработке.

Содержание дисциплины

Тема 1. Основные сведения о размерах и соединениях в машиностроении

Качество продукции. Сущность измерения. Понятие о метрологии. Методы измерения. Сущность взаимозаменяемости: полная и неполная, внешняя и внутренняя взаимозаменяемость. Стандартизация, унификация, нормализация и их значение для народного хозяйства.

Размеры: действительные, предельные, номинальные. Отклонения: верхнее, нижнее, действительные, допуск. Условия годности деталей. Понятие о сопряжениях: зазор, натяжение, переходные посадки. Графическое обозначение размеров и посадок. Определение годности деталей.

Тема 2. Допуски и посадки гладких и цилиндрических соединений

Построение систем допусков и посадок ЕДСП СЭВ и ОСТ. Интервалы номинальных размеров. Единица и величина допуска. Квалитеты в ЕДСП СЭВ и классы точности ОСТ. Ряды основных отклонений.

Посадки предпочтительного применения. Обозначение предельных отклонений и посадок на чертеже. Таблица предельных отклонений ЕДСП СЭВ и ОСТ. Понятие о селективной сборке. Достоинства и недостатки селективной сборки.

Тема 3. Допуски формы и расположения поверхностей. Шероховатость поверхности

Отклонения формы поверхностей. Отклонение расположения поверхностей. Шероховатость поверхности. Параметры шероховатости. Условное обозначение шероховатости на чертежах. Контроль отклонений формы поверхностей. Нормирование параметров волнистости и шероховатости.

Тема 4. Средства линейных измерений

Плоскопараллельные концевые меры длины. Поверка плоских поверхностей. Виды калибров и шаблонов. Использование калибров для дефектовки деталей при ремонте. Штангенинструменты: штангенциркуль, штангенглубиномер, штангенрейсмус.

Устройство, применение, чтение показаний штангенинструментов. Нониусное отсчетное устройство. Погрешности инструментов. Пределы измерений.

Микрометрические инструменты: устройство, применение, чтение показателей. Цена деления отсчетного устройства. Пределы измерения. Рычажно-механические приборы.

Тема 5. Допуски и средства измерения углов и конусов

Единицы измерения углов. Таблица степеней точности углов. Принцип конструкций угломеров с конусом. Угломеры типа УН, УМ, УО, угольники. Уровни.

Тема 6. Допуски, посадки и средства измерения резьбовых соединений

Общие сведения о резьбовых соединениях: виды резьб, параметры резьбы, отклонения шага и профиля резьбы и их компенсация. Обозначение допусков и посадок резьб на чертеже. Ряды диаметров резьб, посадки резьб с гарантированным: зазором; натягом и переходные. Определение предельных размеров резьб. Средства измерения и контроля размеров деталей резьбовых соединений.

Тема 7. Допуски, посадки, средства измерения шпоночных и шлицевых соединений

Шпоночные соединения. Эксплуатационные требования. Геометрические параметры шпоночных соединений. Допуски и посадки шпоночных соединений. Контроль шпоночных соединений. Виды шлицевых соединений. Геометрические параметры шлицевых соединений.

Методы центрирования. Выбор допусков и посадок шлицевых соединений на сборочных и рабочих чертежах.

Тема 8. Допуски и средства измерения зубчатых колес и передач

Виды и назначение зубчатых передач. Погрешности при изготовлении зубчатых колес и передач. Степень точности прямолинейных зубчатых колес. Условное обозначение точности зубчатых цилиндрических передач.

Тема 9. Основное понятие о размерных цепях

Виды размерных цепей, их элементы. Понятие о расчете на максимум и минимум, составляющие размерные цепи и их допуски.

Рабочая программа по дисциплине «Основы слесарного дела»

Цель освоения дисциплины: формирование знаний о базовых общеслесарных операциях, их особенностях и технологических возможностях, применяемом оборудовании и технологической оснастке, а также о технологической подготовке слесарных и сборочных работ.

Задачи освоения дисциплины:

- формирования умений при технологической подготовке слесарных и сборочных работ;
- формирование знаний о технологических возможностях общеслесарных работ, применяемом оборудовании и инструменте;
- формирование знаний о составлении технологических процессов и порядке оформления и чтения инструкционно - технологической документации.

Планируемые результаты обучения по дисциплине:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- основные понятия и определения технологических процессов изготовления деталей и изделий;
- основные виды слесарных работ, технологию их проведения, применяемые инструменты и приспособления;
- основы техники и технологии слесарной обработки;
- основы резания металлов в пределах выполняемой работы;
- основные сведения о механизмах, машинах, деталях машин, сопротивлении материалов;
- слесарные операции, их назначение, приемы и правила выполнения;
- технологический процесс слесарной обработки;
- слесарный инструмент и приспособления, их устройство, назначение и правила применения;
- правила заточки и доводки слесарного инструмента;
- технологическую документацию на выполняемые работы, ее виды и содержание;
- правила и приемы сборки деталей под сварку;
- технологические процессы и технические условия на сборку, разборку, ремонт, подналадку узлов, сборочных единиц и механизмов, испытания и приемку;
- подъемно - транспортное оборудование, его виды и назначение;
- правила эксплуатации грузоподъемных средств и механизмов, управляемых с пола.

Уметь:

- читать инструкционно-технологическую документацию;
- составлять технологический процесс по чертежам.

Содержание дисциплины

Тема 1. Общеслесарные работы

Организация рабочего места слесаря. Подготовительная и размерная слесарная обработка. Основы резания металлов в пределах выполняемой работы. Правила заточки. Доводка слесарного инструмента

Тема 2. Пригоночные операции слесарной

Распиливание. Припасовка. Притирка. Распиливание. Шабрение. Доводка.

Тема 3. Технологический процесс слесарной обработки

Понятие о технологическом процессе. Базы и их выбор. Расчет длин заготовок для гибки под различными углами. Чтение технологического процесса слесарной обработки типовых деталей. Составление технологических процессов слесарной обработки молотков с квадратным и круглым бойками.

Тема 4. Общая технология сборки

Общая технология сборки: методы, требования к подготовке деталей, техническая документация на сборку.

Технологические процессы и технические условия на сборку узлов, сборочных единиц и механизмов. Общая технология сборки. Составление технологических карт сборки

Тема 5. Подъемно-транспортное оборудование

Подъемно-транспортное оборудование, его виды и назначение, Правила эксплуатации грузоподъемных средств и механизмов, управляемых с пола. Грузоподъемные устройства. Расчет диаметра каната для полиспаста. Подбор стальных канатов для подъема и перемещения грузов.

Рабочая программа по дисциплине «Основы технической механики»

Цель освоения дисциплины: дать обучающимся комплекс базовых общетехнических знаний о машинах и их деталях, о соединениях деталей, о требованиях, предъявляемых к деталям машин.

Задачи освоения дисциплины:

- изучение основ механической компоненты современной естественно-научной картины мира, понятий и законов механики;
- овладение важнейшими методами решения научно-технических задач в области механики, основными алгоритмами математического моделирования механических явлений.

Планируемые результаты обучения по дисциплине:

Знать:

- основные законы, понятия, теоремы механики и вытекающие из них методы решений задач;
- методы изучения равновесия твердых тел и механических систем; способы изучения движения материальной точки, твердого тела и механической системы;
- общие положения и принципы расчетов на прочность, жесткость и устойчивость элементов конструкций.

Уметь:

- применять полученные знания при решении практических инженерных задач;
- выбирать алгоритм решения;
- проводить анализ полученных результатов.

Владеть:

- методами силового и кинематического анализа механических систем;
- необходимыми приемами решения технических противоречий;
- принципами аналитической механики;
- алгоритмом решения инженерных задач;
- принципами выбора оптимальных конструктивных решений.

Содержание дисциплины

Тема 1. Машины и их основные элементы.

Основные определения. Критерии работоспособности. Прочность. Точность. Жесткость; жесткость узлов. Износостойкость; стадии износа. Стойкость к тепловым воздействиям. Виброустойчивость; вынужденные колебания; параметрические колебания; автоколебания. Надежность; безотказность; долговечность. Отказ. Кинематическая цепь. Условные обозначения элементов кинематических схем.

Основные механизмы, преобразующие движение. Валы и оси, их назначение и классификация. Материалы валов и осей. Смазка подшипников, валов, осей, муфт.

Область применения пружин и рессор.

Назначение корпусных деталей. Критерии работоспособности и надежности корпусных деталей. Материалы корпусных деталей.

Тема 2. Виды передач.

Общие сведения о передачах. Виды, устройство, назначение, преимущества и недостатки, условные обозначения на схемах. Классификация передач. Основные характеристики передач, кинематические и силовые расчеты многоступенчатого привода. Фрикционные и ременные передачи.

Принцип работы фрикционных передач с нерегулируемым передаточным числом (цилиндрическая фрикционная передача). Общие сведения, принцип работы, устройство, область применения, детали ременных передач. Сравнительная характеристика передач плоским, клиновым и зубчатым ремнем.

Тема 3. Зубчатые и цепные передачи

Общие сведения о зубчатых передачах. Классификация и область применения. Основы зубчатого зацепления. Геометрия зацепления. Виды разрушений зубчатых колес. Основные критерии работоспособности и расчета. Материалы и допускаемые напряжения. Прямозубые цилиндрические передачи: геометрические соотношения: силы, действующие в зацеплении, расчет на контактную прочность и изгиб. Передаточное отношение и число. Цепные передачи.

Тема 4. Соединение деталей и сборочных единиц

Характер соединения деталей и сборочных единиц. Разъемные соединения.

Виды и назначение резьбовых соединений. Болтовые, винтовые соединения. Соединение шпильками. Надежность соединений. Расчет прочности. Понятие - шпоночные соединения. Виды и назначения шпонок. Напряженные и ненапряженные шпоночные соединения. Шлицевые соединения. Применение шпоночного, шлицевого и штифтового соединения.

Тема 5. Неразъемные соединения. Сварочные и заклепочные соединения.

Сварные соединения. Виды сварки. Сварка давлением и плавлением. Сварка под флюсом. Способность металлов и сплавов к свариваемости.

Заклепочные соединения. Механизация заклепочных работ. Способы проведения заклепочных работ. Материал заклепок. Выбор заклепок. Надежность соединений

Тема 6 Принцип взаимозаменяемости.

Понятие о взаимозаменяемости. Стандартизация. Принципы взаимозаменяемости. Унификация. Точность изготовления сборочных единиц при взаимозаменяемости. Допуски и посадки. Квалитет. Посадки в системе вала и отверстия. Обозначение допусков и посадок. Стандартизация. Основные понятия и термины, определяющие качество продукции.

Рабочая программа по дисциплине «Основы гидравлики»

Цель освоения дисциплины: получение знаний о законах равновесия и движения жидкостей и о способах применения этих законов при решении практических задач.

Задачи освоения дисциплины:

- изучение основных законов гидростатики и гидродинамики жидкостей;
- овладение основными методами расчета гидравлических параметров потока и сооружений;
- получение навыков решения прикладных задач в области строительства.

Планируемые результаты обучения по дисциплине:

В результате изучения дисциплины студент должен:

Иметь представление:

- о познавательном и техническом значении гидравлики;
- о перспективах ее развития;
- о методологических проблемах в гидравлике.

Знать:

- общие законы гидравлики;

– применение и значение гидравлики и гидроприводов в современном автомобилестроении.

Уметь:

– сформулировать и доказывать основные законы одномерных потоков жидкости и газа;

– выполнять самостоятельно полный гидравлический расчет различных гидравлических систем, гидравлических и пневматических приводов автомобилей и гаражного оборудования.

Содержание дисциплины

Тема 1. Физические свойства жидкости. Силы, действующие в жидкостях.

Определение жидкости, её физическая модель. Отличительное свойство жидкости – текучесть. Жидкости несжимаемые (капельные) и сжимаемые (газообразные). Макроскопическая однородность и изотропность жидкости.

Свойство упругости. Объемный модуль упругости и его значение для капельных и газообразных сред. Скорость распространения упругих деформаций в сплошной среде.

Свойство вязкости. Закон Ньютона о внутреннем трении при плоскопараллельном течении жидкости.

Тема 2. Законы равновесия жидкостей и газов

Определение и задачи гидростатики. Гидростатическое давление. Манометрическое давление и статический вакуум.

Гидростатический парадокс. Закон Паскаля. Приборы для измерения давления. Статическое давление жидкости на твердые поверхности и в замкнутых объемных. Закон Архимеда. Потенциальная энергия и гидростатический напор покоящейся жидкости.

Тема 3. Основы кинематики

Определение, задачи и методы кинематики. Силы, обуславливающие движение жидкости и газа. Задание кинематических характеристик движения по Лагранжу и Эйлеру.

Условие непрерывности движения сплошной среды. Приложение закона сохранения массы к механике сплошной среды. Дифференциальное уравнение неразрывности движения сплошной среды и его физический смысл.

Струйная модель движения – основа гидравлики.

Тема 4. Общие законы и уравнения динамики жидкостей и газов

Дифференциальные уравнения движения идеальной сплошной среды. Понятие об идеальной сплошной среде. Граничное условие для потока на твердой стенке.

Закон сохранения количества движения и его приложение к движению идеальной сплошной среды. Дифференциальные уравнения движения, их физический смысл.

Тема 5. Гидравлические напорные системы

Работа, энергия и мощность потока вязкой жидкости. Затраты энергии на работу сил трения и диссипацию (рассеяние). Гидравлическое сопротивление инерционное, вязкое и инерционно – вязкое, сопротивление по длине потока.

Структуры потоков жидкости. Потери напора. Определение гидравлической напорной системы. Применение на практике различных гидравлических напорных систем. Составные элементы гидравлических напорных систем. Основная гидравлическая характеристика напорной системы.

Рабочая программа

по дисциплине «Охрана труда, электробезопасность, пожарная и промышленная безопасность»

Цель освоения дисциплины: формирование знаний по вопросам охраны труда в отрасли, методам и путям обеспечения безопасных условий труда на производстве эксплуатации технологического оборудования.

Задачи освоения дисциплины:

- теоретическое освоение обучающимися нормативно-правовой базы охраны труда и техники безопасности;
- изучение основ оптимизации режимов труда и отдыха с учетом требований психофизиологии, эргономики и эстетики труда для различных категорий персонала организаций;
- приобретение практических навыков по обеспечению безопасности трудовой деятельности, выполнения норм и правил охраны труда и техники безопасности.

Планируемые результаты обучения по дисциплине:

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- порядок обеспечения и организацию охраны труда в сфере профессиональной деятельности;
- причины возникновения и профилактику производственного травматизма и профессиональных заболеваний;
- нормы и правила электробезопасности и пожарной безопасности;
- требования безопасности: к технологическим процессам, производственным помещениям и оборудованию.

Уметь:

- проводить идентификацию негативных факторов на производстве;
- применять методы и средства защиты от их воздействия;
- обеспечивать условия для безопасной эксплуатации всех видов производственного оборудования; оценивать уровень травматизма на производстве;
- владеть умениями использования ручных средств тушения пожара и оказания первой помощи при механических травмах и поражении электрическим током.

Содержание дисциплины

Тема 1. Промышленно-санитарные требования

Органы санитарного надзора, их назначение и роль в охране труда. Основные понятия о гигиене труда. Гигиенические нормативы. Рациональный режим труда и отдыха. Значение правильной рабочей позы. Режим рабочего дня. Гигиенические требования к рабочей одежде, уход за ней и правила хранения. Основные гигиенические особенности работы водителя компрессорных установок. Производство работ в условиях повышенной температуры в запыленной и загазованной воздушной среде.

Тема 2. Требования безопасности труда

Основы законодательства о труде. Правила и другие нормативные документы по безопасности труда. Органы надзора за охраной труда. Изучение инструкций по безопасности труда. Правила поведения на территории и объектах предприятия.

Основные причины травматизма на производстве. Меры безопасности при работе водителя компрессорных установок. Ответственность рабочих за невыполнение правил безопасности труда и трудовой дисциплины.

Тема 3. Электробезопасность

Действие электрического тока на организм человека и виды поражения электрическим током. Защита от прикосновения к токоведущим частям. Первая помощь при поражении электрическим током.

Тема 4. Пожарная безопасность

Основные причины пожаров на объектах и на территории предприятия. Противопожарные мероприятия. Средства пожаротушения и правила их применения. Правила поведения в огнеопасных местах и при пожарах.

2.3.3 Специальный курс

Рабочая программа специального курса по профессии «Слесарь по ремонту и обслуживанию перегрузочных машин»

Цель освоения: формирование профессиональных умений и навыков по ремонту перегрузочных машин.

Задачи освоения дисциплины:

- ознакомление слушателей с основными понятиями, терминами и определениями в области технологии по техническому обслуживанию и ремонту перегрузочных машин;
- выработка навыков по выбору оборудования для проведения технического обслуживания и ремонта перегрузочных машин.

Планируемые результаты обучения по дисциплине:

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- средства метрологии, стандартизации и сертификации;
- основные методы обработки деталей;
- устройство и конструктивные особенности обслуживаемых машин;
- назначение и взаимодействие основных узлов ремонтируемых машин;
- технические условия на регулировку и испытание отдельных механизмов виды и методы ремонта;
- способы восстановления деталей.

Уметь:

- выполнять метрологическую поверку средств измерений;
- выбирать и пользоваться инструментами и приспособлениями для слесарных работ;
- снимать и устанавливать агрегаты и узлы автомобиля;
- определять неисправности и объем работ по их устранению и ремонту;
- определять способы и средства ремонта;
- применять диагностические приборы и оборудование;
- использовать специальный инструмент, приборы, оборудование;
- оформлять учетную документацию;

Иметь практический опыт:

- проведения технических измерений соответствующим инструментом и приборами;
- выполнения ремонта деталей перегрузочных машин;
- снятия и установки агрегатов и узлов перегрузочных машин;
- использования диагностических приборов и технического оборудования.

Содержание дисциплины

1. Устройство перегрузочных машин

Основные типы портовых перегрузочных машин: порталные, полупортальные, гусеничные, железнодорожные, автомобильные, автопогрузчики, электропогрузчики, тягачи, специальные перегрузочные машины. Назначение и устройство портовых перегрузочных машин.

Портальные и полупортальные краны. Назначение порталных и полупортальных кранов. Основные типы порталных и полупортальных кранов, имеющих в порту. Технические характеристики. Краны с уравновешенной и неуравновешенной стреловой системой. Общие сведения об устройстве и назначении механизмов крана. Механизмы подъема, поворота, изменения вылета стрелы, передвижения крана, их кинематические схемы и конструктивные особенности. Металлоконструкции порталных и полупортальных кранов. Стрела. Поворотная часть и кабина. Портал. Грейферы, назначение и устройство.

Гусеничные краны и экскаваторы. Назначение гусеничных кранов. Основные типы гусеничных кранов, имеющих в порту. Технические характеристики. Общие сведения об устройстве и назначении механизмов кранов. Механизмы подъема, поворота, изменения вылета стрелы, передвижения крана, их кинематические схемы и конструктивные особенности. Metalлоконструкции гусеничных кранов и экскаваторов.

Автомобильные и пневмоколесные краны. Назначение автомобильных и пневмоколесных кранов. Основные типы автомобильных и пневмоколесных кранов, имеющих в порту. Технические характеристики. Общие сведения об устройстве и назначении механизмов кранов. Механизмы подъема поворота, изменения вылета стрелы, передвижения, их кинематические схемы и конструктивные особенности. Привод механизмов автомобильных кранов на шасси автомобилей. Metalлоконструкции автомобильных и пневмоколесных кранов. Авто и электропогрузчики, тележки и тягачи. Их назначение.

Основные типы машин, имеющих в порту. Технические характеристики. Устройство авто - и электропогрузчиков и тягачей. Кинематические схемы и конструктивные особенности. Гидропривод авто - и электропогрузчиков, тележек. Навесные грузозахватные устройства, навешиваемые на авто - и электропогрузчики, их устройство и назначение. Двигатели внутреннего сгорания перегрузочных механизмов. Назначение и принцип действия. Двигатели внутреннего сгорания, применяемые в качестве привода портовых перегрузочных машин. Двигатели карбюраторные и дизели. Двигатели двухтактные и четырехтактные. Основные узлы двигателей внутреннего сгорания. Кривошипно-шатунный механизм. Система газораспределения. Система смазки. Система питания. Система охлаждения. Карбюраторы. Топливные насосы. Порядок регулировки двигателей внутреннего сгорания.

2. Электрооборудование перегрузочных машин

Постоянный ток. Электрическая цепь. Величина и плотность электрического тока. Сопротивление и проводимость проводника. Электродвижущая сила источников тока. Закон Ома. Последовательное, параллельное и смешанное соединение проводников и источников тока. Работа и мощность тока.

Переменный ток. Получение переменного однофазного и трехфазного тока. Частота и период. Соединения звездой, треугольником. Линейные и фазные токи и напряжения, отношения между ними. Мощность однофазного и трехфазного переменного тока. Понятие о косинусе ϕ и мерах его улучшения. Трансформаторы Принцип действия, устройство и применение. Асинхронный электродвигатель. Принцип действия, устройство и применение. Пуск его в ход, реверсирование. Коэффициент полезного действия. Электродвигатели, устанавливаемые на кранах. Заземление. Электрическая защита.

Пускорегулирующая аппаратура (рубильники, переключатели, выключатели, реостаты, контроллеры, магнитные пускатели). Защитная аппаратура (предохранители, реле и пр.). Арматура местного освещения, безопасность труда при выполнении работ.

3. Смазочные материалы и смазка перегрузочных машин

Характеристика смазочных материалов. Значение правильного выбора смазки. Выбор смазки в зависимости от характера работы узла и времени года. Смазочные материалы, применяемые в порту. Отработанные масла и способы их очистки. Хранение масел. Определение пригодности масел по внешним признакам. Обтирочные материалы, их хранение. Карты смазки кранов с указанием точек смазки, периодичности, сорта смазки и способа смазки. Приспособление для смазки. Централизованная смазка. Смазка механизмов кранов, передач, цепей и тросов при выполнении работ.

4. Техническое обслуживание и ремонт перегрузочных машин

Значение правил технической эксплуатации перегрузочных машин. Текущее и профилактическое обслуживание перегрузочных машин. Инструкции по обслуживанию перегрузочных машин с указанием периодичности и способов выполнения всех операций по обслуживанию. Очистка механизмов. Регулярная проверка креплений механизмов. Правила подтяжки болтов. Проверка состояния канатов, выбраковки канатов. Проверка тормозов и фрикционов. Проверка подшипников, шестерен, валов и других деталей.

Проверка предохранительных устройств и ограничителей. Наиболее часто встречающиеся неисправности перегрузочных машин. Меры предупреждения неисправностей. Установление причин неисправностей. Способы устранения неисправностей. Причины аварий перегрузочных машин и меры по их предупреждению. Ремонт перегрузочных машин. Категории ремонта: текущий и капитальный. Система планово-предупредительного ремонта. Методы ремонта перегрузочных машин. Ремонтный цикл и межремонтный период. Запасные части, их назначение при системе ППР. Планы и графики ремонта.

Порядок разборки, выверки и сборки механизмов. Разборка механизмов на узлы. апрессовка и выпрессовка. Применение запрессовки и выпрессовки.

Инструменты, приспособления и оборудование, применяемые при запрессовке и выпрессовке (ручной и механической). Правила запрессовки и выпрессовки. Нагрев и горячая посадка. Лужение и паяние. Назначение и применение лужения. Материал и способы лужения. Назначение и применение паяния. Твердый и мягкий припой и их применение. Правила паяния. Очистка поверхностей, нагрев. Применение флюсов. Возможные дефекты при лужении и паянии и способы их предупреждения. Безопасность труда при выполнении слесарных работ.

5. Механизация и автоматизация производства

Основные понятия о механизации и автоматизации технологических процессов. Значение механизации и автоматизации в повышении производительности труда. Механизация и автоматизация перегрузочных работ в морских и речных портах, их основные направления. Создание и внедрение комплексной механизации (механизированные причалы, конвейерные линии, автоматизация управления кранами, линиями, диспетчерское управление перегрузочными работами).

Устройства, применяемые для механизации и автоматизации перегрузочных работ в морских и речных портах. Гидравлические устройства. Жидкости, применяемые для гидравлических устройств. Их физические свойства. Единицы измерения давления жидкости. Насосы. Их разновидности, принцип действия и устройство. Гидросистемы. Их назначение и устройство. Пневматические устройства. Применение пневматики в технике. Физические свойства газов. Единицы измерения давления газов. Назначение и принцип действия компрессоров. Компрессоры, применяемые в портах, понятие об их устройстве. Пневмосистемы их назначение и устройство.

Электрические устройства (электроавтоматика). Электронные приборы: электронные лампы, полупроводниковые приборы, фотоэлементы. Их применение. Устройства по механизации слесарно-ремонтных работ. Пневматические и электрифицированные инструменты и приспособления.

2 Практическое обучение

Тематический план

№ п/п	Наименование тем	Кол-во часов/разряд
		3
1.	Ознакомление с производством, инструктаж по охране труда, электробезопасности и пожарной безопасности	6
2.	Ознакомление с рабочим местом слесаря по ремонту и обслуживанию перегрузочных машин	6
3.	Выполнение слесарных работ	38
4.	Техническое обслуживание и ремонт перегрузочных машин	86
5.	Самостоятельное выполнение работ качества слесаря по ремонту и обслуживанию перегрузочных машин	96
6.	Квалификационная (пробная) работа	
	Всего	232

Содержание программы производственного обучения

1. Ознакомление с производством, инструктаж по охране труда, электробезопасности и пожарной безопасности

Экскурсия по предприятию с целью ознакомления учащихся с производством. Инструктаж по общим правилам техники безопасности на предприятии. Ознакомление с местом работы, правилами внутреннего трудового распорядка, инструкцией по технике безопасности и производственной инструкцией.

Ознакомление с оборудованием и работой самоходных кранов, организацией рабочего места крановщика, инструментами, приспособлениями и материалами.

Противопожарные мероприятия и средства ликвидации очагов пожаров.

2. Ознакомление с рабочим местом слесаря по ремонту и обслуживанию перегрузочных машин

Инструктаж по организации рабочего места и безопасности труда. Ознакомление с мастерской и оборудованием. Содержание труда слесаря по ремонту и обслуживанию перегрузочных машин.

Ознакомление с рабочим местом, порядок получения и сдачи инструмента. Расстановка обучающихся по рабочим местам. Ознакомление с режимом работы и правилами внутреннего распорядка.

3. Выполнение слесарных работ

Инструктаж по организации рабочего места и безопасности труда.

Ознакомление с требованиями к качеству выполняемых работ, разбор технической и технологической документации. Ознакомление с оборудованием и инструментом для выполнения слесарных работ.

Обучение приемам рациональной организации рабочего места.

Выполнение основных слесарных операций при изготовлении различных деталей единичных и небольшими партиями (разметка, рубка, правка, гибка, опилование, сверление, нарезание резьбы, отбортовка и развальцовка). Выполнение работ по рабочим чертежам и картам технологического процесса с самостоятельной настройкой сверлильных станков и применением различного инструмента и приспособлений.

Точность основных размеров при обработке напильниками в пределах 12^{го}-14^{го} квалитетов и параметры шероховатости по 5^{МУ}-6^{МУ} классам.

Подбор изделий для изготовления и обработки должен соответствовать профилю изучаемой профессии и полно обеспечивать применение различных видов работ как по содержанию операций, так и по их сочетанию.

Разметка плоскостная. Подготовка поверхности заготовки к разметке. Упражнения в нанесении рисок: прямолинейных, параллельных, перпендикулярных, на заданные углы, прямых, сопряженных с кривыми. Разметка деталей отсчетом размеров от кромки заготовок и от центровых линий. Разметка деталей по шаблонам. Кернение по прямым и криволинейным линиям.

Кернение центровых отверстий. Заточка и заправка кернера (разметка ведется по чертежам и шаблонам с применением механических, электрических кернеров и высокопроизводительных приспособлений для разметки).

Рубка металла. Рубка зубилом листовой стали. Вырубание контуров различных очертаний из листовой стали толщиной 1-3мм в тисках и на плите. Вырубание прямых и радиусных пазов. Заточка зубила и крейцмейселя для рубки различных металлов. Рубка листовой стали, вырубание прямых и радиальных пазов с применением пневматических и электрических рубильных молотков. Безопасность труда при рубке.

Правка и гибка металла. Правка на плите полосовой стали. Правка полос, изогнутых по ребру. Правка круглой стали с применением призм. Правка тонкой листовой стали с помощью плит и бруска. Правка труб и сортовой стали (уголка) под ручным винтовым прессом.

Гибка под различными углами полосовой стали вручную и под ручным винтовым прессом с применением простейших приспособлений. Гибка колец из полосовой стали с применением оправок и ручных гибочных приспособлений. Гибка труб. Безопасность труда при гибке.

Резание металла. Отрезание по разметке материала полосового сечения и труб в тисках. Вырезание части материала в продольном и поперечном направлениях. Резание труб труборезом. Резание листового материала ручными ножницами. Резание листового материала рычажными ножницами. Безопасность труда при резании металлов.

Опиливание металла. Опиливание широких и узких плоскостей. Опиливание сопряженных плоскостей, расположенных под углом 90° , под острым и тупым углами. Опиливание параллельных плоскостей. Опиливание по шаблонам выпуклых и вогнутых криволинейных поверхностей. Распиливание отверстий простой конфигурации. Опиливание, зачистка плоскостей, распиливание отверстий при помощи электрических и электрических устройств. Безопасность труда при опиливании.

Разметка пространственная. Подготовка заготовок и инструментов к разметке. Разметка деталей несложного профиля, не требующих перекалтовки, разметка центров в деталях. Сверления. Сверление, зенкование и развертывание. Сверление. Упражнения в управлении сверлильным станком. Сверление сквозных и глухих отверстий по разметке, шаблону и кондуктору на сверлильном станке. Упражнения в заточивании сверл для сверления различных металлов. Упражнения в сверлении сквозных отверстий пневматическими дрелями. Безопасность труда. Зенкование. Зенкование просверленных отверстий угловыми зенковками под головки винтов и заклепок.

Развертывание. Развертывание вручную цилиндрических и конических отверстий черновыми и чистовыми развертками.

Нарезание резьбы. Нарезание наружной резьбы. Прогонка круглыми и раздвижными плашками резьбы на болтах. Нарезание резьбы на стержне. Проверка наружного диаметра резьбы штангенциркулем. Проверка профиля резьбы шаблонами. Нарезание внутренней резьбы. Прогонка резьбы метчиками в сквозных отверстиях. Нарезание метчиками резьбы в сквозных и несквозных отверстиях. Проверка резьбы калибр-пробками.

Клепка. Подготовка деталей и инструментов к склепыванию. Склепывание двух листов заклепками с потайной и полукруглой головками. Склепывание двух листов внахлестку заклепками с двумя потайными головками. Упражнения в приемах клепки пневматическим молотком. Безопасность труда при клепке.

Запрессовка и выпрессовка втулок, пальцев и других деталей вручную и на винтовом прессе. Проверка качества запрессовки деталей. Безопасность труда при запрессовке и выпрессовке.

Паяние. Подготовка припоев. Подготовка флюсов. Подготовка деталей к паянию. Паяние деталей простым паяльником и электропаяльником. Соединение паянием двух деталей внакладку, пропаивание швов. Паяние паяльной лампой. Безопасность труда при пайке.

4. Техническое обслуживание и ремонт перегрузочных машин

Очистка машин от грязи и остатков смазки. Чистка скребками, щетками, промывка керосином и др. химическими веществами. Очистка деталей от ржавчины и грязи. Обезжиривание раствором каустической соды и др. хим. веществами. Сушка деталей. Проверка состояния болтовых соединений и стопорных устройств механизмов (контргайки, пружинный шайбы, шплинты). Снятие и постановка болтов, шпилек, гаек, винтов и стопорных устройств. Изготовление и подгонка по месту ригельных планок. Проверка смазочных устройств и зачистка засоренных маслопроводящих каналов, трубок, масленок. Изготовление заклепок для тормозных и фрикционных обкладок. Снятие и постановка тормозных и фрикционных колодок и лент. Наклепка тормозных колодок и лент. Проверка состояния стальных тросов, их креплений, крюковой подвеске. Подгонка и постановка тросовых замком. Снятие и установка ограждений.

Проверка и замена поврежденных блоков, осей и устройств, защищающих канат от схода с блока. Разборка и сборка разъемных и неразъемных подшипников. Снятие и установка редукторов. Разборка двигателей внутреннего сгорания. Шарошка клапанных гнезд. Притирка клапанов. Замена шпилек блока двигателя внутреннего сгорания. Выпрессовка втулок. Разборка, сборка и замена коробок перемены передач, передних и задних мостов, рулевых устройств, муфт сцепления. Разборка и сборка грузоподъемных устройств автопогрузчиков и тележек. Разборка и сборка механизмов перегрузочных машин.

5. Самостоятельное выполнение работ слесаря по ремонту и обслуживанию перегрузочных машин

Самостоятельное выполнение под наблюдением инструктора производственного обучения всех работ, предусмотренных квалификационной характеристикой слесаря по ремонту и обслуживанию перегрузочных машин в соответствии с разрядом. Работы выполняются с соблюдением правил охраны труда. Выполнение слесарных работ совместно с рабочим высокой квалификации.

Примеры работ

1. Авто- и электропогрузчики - разборка и сборка задних и передних мостов, грузоподъемников, коробок передач, рулевых устройств, муфт сцепления, редукторов, гидроцилиндров.

2. Грейферы - замена отдельных блоков.

3. Двигатели внутреннего сгорания - разборка, ремонт и сборка вентиляторов; замена сальников, коленчатых валов и водяных насосов; замена фильтров; снятие, ремонт, установка головок и цилиндров.

4. Краны порталные, мостокабельные, гусеничные, железнодорожные, плавучие, автомобильные, пневмоколесные; мостовые перегружатели - разборка и сборка редукторов, замена блоков, смена поршневых колец компрессоров, разборка и сборка пневмо- и гидроприводов, разборка тормозов с частичной заменой изношенных пальцев в шарнирах.

5. Машины паровые - разборка и сборка гидростатических масленок, подтягивание сальников, болтовых и резьбовых креплений.

6. Машины специальные трюмные, вагонные и складские - разборка, ремонт, сборка механизмов передвижения и вспомогательных устройств.

7. Органы съёмки грузозахватные для кранов, авто- и электропогрузчиков - разборка и сборка, замена обкладок грузозахватных органов, замена сальников и манжет.

8. Перегружатели пневматические - техническое обслуживание, ремонт соединения воздухопроводов, сопел, циклонов, замена фильтров.

3 ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

3.1 Кадровые условия

Реализацию образовательного процесса по программе осуществляют преподаватели, имеющие высшее образование по профилю преподаваемого предмета, дополнительное профессиональное образование по направлению деятельности организации и аттестованные в установленном порядке.

3.2 Материально - технические условия

Для реализации дополнительной профессиональной программы используется материально-техническая база:

Учебная аудитория 411 (69 м2)	Лекции	Компьютеры (4 шт.) (Intel (R) Core (TM) i3 -2100 CPU@3.10 GHz, 4ГБ) Мультимедийный проектор Benq hdmi DLP Интерактивная доска Innovatime Solutions Видеокамера Logitech C270 Колонки defender 2.1 CN multimedia speaker system Наглядные пособия, демонстрационные стенды. Стол – 15 шт., стул – 30 шт.
	Практические занятия	Раздаточные материалы в бумажной форме и на электронных носителях (нормативно – правовые акты, формы журналов, пр.) Профессиональная справочная система «Техэксперт» Обучающе - контролирующая система «ОлимпОКС» Программа «Гостехнадзор. Экзамен» Учебники, учебные пособия, справочники и инструкции.
Учебная аудитория 413 (48,7 м ²)	Лекции	Компьютер (Intel (R) Core (TM) i3 -2100 CPU@3.10 GHz, 4ГБ) Мультимедийный проектор View Sonic Pjd5150 Проекционный экран на штативе Apollo SAM-4303 Документ-камера AVerVision CP300 Наглядные пособия, демонстрационные стенды. Стол – 18 шт., стул – 36 шт.
	Практические занятия	Учебный тренажер «Максим III-01» Раздаточные материалы в бумажной форме и на электронных носителях (нормативно – правовые акты, формы журналов, пр.) Профессиональная справочная система «Техэксперт» Обучающе - контролирующая система «ОлимпОКС» Учебники, учебные пособия, справочники и инструкции

3.3 Учебно-методическое и информационное обеспечение

Учебно-методическое и информационное обеспечение представлено мультимедийными аудиториями, информационными стендами, методическими материалами по проведению занятий, презентациями, учебными фильмами, литературой по дисциплинам программы и пр.

Обучающимся представлена возможность пользоваться фондом библиотеки Центра, который включает учебно-методическую литературу, печатные и электронные издания.

Обучающиеся имеют доступ к справочным правовым ресурсам сети интернет, включая электронную библиотечную систему IPRbooks.

Список литературы

Нормативно-правовые акты

1. Федеральный закон «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» от 21.07.1999 г. № 116-ФЗ.
2. Постановление Правительства Российской Федерации от 16.09.2020 г. № 1479 «Об утверждении Правил противопожарного режима в Российской Федерации».
3. Приказ Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 26.11.2020 г. № 461 Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения».
4. ГОСТ 12.0.004-2015. Организация обучения безопасности труда. Общие положения.

Основная литература

1. Аблязов, В. И. Электротехника и электроника: учебное пособие / В. И. Аблязов. - Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, 2018. - 130 с. // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: URL: <http://www.iprbookshop.ru/83317.html>
2. Бушлаева, Е. М. Безопасность и охрана труда: учебное пособие / Е. М. Бушлаева. - Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2009. - 89 с. // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : URL: <http://www.iprbookshop.ru/1496.html>
3. Горельская, Л. В. Инженерная графика: учебное пособие по курсу «Инженерная графика» / Л. В. Горельская, А. В. Кострюков, С. И. Павлов. - Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2011. - 183 с. // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: URL: <http://www.iprbookshop.ru/21592.html>
4. Двоглазов, Г. А. Материаловедение: учебник / Г. А. Двоглазов. - Ростов-на-Дону: Феникс, 2015. - 440 с. // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: URL: <http://www.iprbookshop.ru/59381.html>
5. Ефимов, О. Н. Экономика предприятия: учебное пособие / О. Н. Ефимов. - Саратов: Вузовское образование, 2014. - 732 с. // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: URL: <http://www.iprbookshop.ru/23085.html>
6. Костыгина, Л. В. Экономика отрасли: учебное пособие / Л. В. Костыгина. - Москва: Московская государственная академия водного транспорта, 2014. - 193 с. // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: URL: <http://www.iprbookshop.ru/46891.html>
7. Леонова, О. В. Техническая эксплуатация. Оптимизация и планирование технического обслуживания и ремонта перегрузочных машин: методические рекомендации для выполнения дипломного проекта по разделу «Технической эксплуатации ПТМ» / О. В. Леонова, Н. М. Синьковский. - Москва: Московская государственная академия водного транспорта, 2007. - 39 с. - ISBN 2227-8397. - Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/46771.html>
8. Ловкис, З. В. Гидравлика: учебное пособие / З. В. Ловкис. - Минск: Белорусская наука, 2012. - 448 с. - ISBN 978-985-08-1485-2. - Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/29444.html>
9. Материаловедение и слесарное дело Ю.Т. Чумаченко, Ростов н/Д: Феникс, 2009, ISBN 978-5-222-14672-9, 395 с.
10. Межотраслевая инструкция по оказанию первой помощи при несчастных случаях на производстве. – М.: Изд-во НИЦ ЭНАС, 2007.
11. Моисеенко, Д. Д. Экономика фирмы (краткий курс лекций) / Д. Д. Моисеенко, Н. С. Узунова. - Симферополь : Университет экономики и управления, 2018. - 90 с. // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: URL: <http://www.iprbookshop.ru/86426.html>
12. Наумов, С. В. Материаловедение. Защита от коррозии: учебно-методическое пособие / С. В. Наумов, А. Я. Самуилов. - Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2012. - 84 с. // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: URL: <http://www.iprbookshop.ru/60479.html>
13. Общий курс слесарного дела, Б.С. Покровский, Н.А. Евстигнеев, М И.ц. Академия, 2017, 80 с.
14. Основы электробезопасности, В.Е. Манойлов, Л.: Энергоатомиздат, 1991, ISBN 5-283-04547-1, 480 с.
15. Слесарь-ремонтник, В.Ю. Новиков, М.Изд.ц. Академия, 2007, ISBN 978-5-7695-4549-8, 304 с.
16. Сугак, Е. Б. Безопасность жизнедеятельности (раздел «Охрана труда в строительстве»): учебное пособие / Е. Б. Сугак. - Москва: Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2014. - 112 с. // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : URL: <http://www.iprbookshop.ru/23718.html>

17. Устройство и эксплуатация портовых перегрузочных машин, А.А. Яськов, М.: Транспорт, 1986, 310 с.
18. Учебное пособие. Грузоподъемные механизмы. Стропальщик. М.К. Сулейманов, 82 с.

Дополнительная литература

1. Автомобильные краны Л.В. Зайцев, М.Д. Полосин, М.: Высш. шк., 1987, 208 с.
2. Бобкова, О. В. Охрана труда и техника безопасности. Обеспечение прав работника: законодательные и нормативные акты с комментариями / О. В. Бобкова. - Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2010. - 283 с. // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: URL: <http://www.iprbookshop.ru/1553.html>
3. В помощь крановщикам и стропальщикам, В.С. Вергазов, И.: Московский рабочий, 1982, 347 с.
4. Ванюшин, М. Первые шаги в электронику и электротехнику / М. Ванюшин. - Санкт-Петербург : Наука и Техника, 2015. - 352 с. // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: URL: <http://www.iprbookshop.ru/28805.html>
5. Гидравлический автомобильный кран, О.А. Смирнов, И.П. Улитенко. М.: Стройиздат, 1985, 96 с.
6. Дисциплина труда и материальная ответственность рабочих и служащих за ущерб, причиненный предприятию, Г.М. Севостьянов, М.: Профиздат, 1991, ISBN 5-255-00417-0, 64 с.
7. Доступно о пожарной безопасности: Брошюра (Пожарная безопасность предприятия)/ Собурь С.В. – 2-е изд. (с изм.). – М.: Пожкнига, 2004. – 32 с.
8. Захарова, Н. А. Трудовое право России: учебное пособие / Н. А. Захарова, В. Е. Резепова. - Саратов : Омега-Л, Ай Пи Эр Медиа, 2014. - 199 с. // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: URL: <http://www.iprbookshop.ru/16478.html>
9. Костикова, Е. В. Теоретические основы инженерной графики: учебное пособие / Е. В. Костикова, М. В. Симонова. - Самара: Самарский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2012. - 150 с. // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: URL: <http://www.iprbookshop.ru/20523.html>
10. Кузнецов, А. Н. Основы гражданского права: курс лекций / А. Н. Кузнецов ; под редакцией Г. В. Алексеев. - Саратов: Вузовское образование, 2013. - 179 с. // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : URL: <http://www.iprbookshop.ru/13854.html>
11. Охрана труда в схемах и таблицах/Ефремова О.С. – 4-е изд., перераб. и доп. – М.: Издательство «Альфа-Пресс», 2013. – 112 с.
12. Правила по охране труда при работе на высоте. Утверждены Приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 16.11.2020 № 782н. – Екатеринбург: ИД «Урал Юр Издат», 2021. – 104 с.
13. Правила по охране труда при работе с инструментом и приспособлениями. Утверждены Приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 27.11.2020 № 835н. – Екатеринбург: ИД «Урал Юр Издат», 2021. – 28 с.
14. Правила по охране труда при размещении, монтаже, техническом обслуживании и ремонте технологического оборудования. Утверждены Приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 27.11.2020 № 833н. – Екатеринбург: ИД «Урал Юр Издат», 2021. – 28 с.
15. Правила по охране труда при строительстве, реконструкции и ремонте. Утверждены Приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 11.12.2020 № 883н. – Екатеринбург: ИД «Урал Юр Издат», 2021. – 72 с.
16. Правила по охране труда при эксплуатации промышленного транспорта. Утверждены Приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18.11.2020 № 814н. – Екатеринбург: ИД «Урал Юр Издат», 2021. – 40 с.

17. Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок. Утверждены Приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 15.12.2020 № 903н. – Екатеринбург: ИД «Урал Юр Издат», 2021. – 144 с.

18. Усанов, В. Е. Конституционное (государственное) право Российской Федерации: учебник / В. Е. Усанов, С. В. Хмелевский ; под редакцией С. А. Хмелевская. - Москва: ПЕР СЭ, 2003. - 576 с. // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : URL: <http://www.iprbookshop.ru/7414.html>

19. Устройство и эксплуатация автомобильных кранов, с электрическим и гидравлическим приводами, И.В. Горбунов, А.Ф. Лобзин, М.: ДОСААФ, 1986, 342 с.

20. Формы российского права: учебное пособие / составители И. Н. Клюковская, Р. Р. Габрилян. - Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2016. - 81 с. // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: URL: <http://www.iprbookshop.ru/66129.html>

21. Чтение и детализирование сборочных чертежей: методические указания / составители С. Н. Михайлова, И. Н. Поникарова, под редакцией Л. Г. Шевчук. - Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2015. - 20 с. // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: URL: <http://www.iprbookshop.ru/64039.html>

Перечень электронных образовательных ресурсов

1. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» <http://window.edu.ru/>

2. Информационно-измерительная техника <http://dfe.petrstu.ru/koi/posob/pos.html>

3. Информационный портал «Охрана труда в России» <http://ohranatruda.ru/>

4. Книги, лекции, методические материалы по материаловедению <http://www.materialscience.ru>

5. Сайт Министерства образования и науки Российской Федерации <https://minobrnauki.gov.ru/>

6. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (ФЦИОР) <http://fcior.edu.ru/>

7. Электронная библиотека экономической и деловой литературы <http://www.aup.ru/library/>

8. Электронно-библиотечная система IPR Books <http://www.iprbookshop.ru/>

Условия доступа к сети Интернет

В Центре организован общий доступ к сети Интернет, предоставляемый в помещениях учебных аудиторий № 411 и № 413, кроме того, доступ к сети организован посредством беспроводного соединения WI-FI. В учреждении также имеется доступ к локальной сети Центра, в котором представлены материалы по направлениям обучения в электронном виде.

4 ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ

4.1 Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по дисциплинам осуществляется в форме устного зачета (собеседование по билетам) преподавателем, читающим дисциплину, при его отсутствии сотрудником соответствующего цикла в соответствии с распределением учебной нагрузки.

Процедура проведения зачета:

Зачет, как форма промежуточного контроля уровня теоретических знаний и практических умений и навыков слушателей, проводится с целью оценки уровня теоретических и практических навыков слушателей за полный курс или часть дисциплины.

Промежуточный контроль проводится в объеме учебной дисциплины с целью определения совершенствования необходимой компетенции, степени достижения поставленной цели обучения, установления качества усвоения учебного материала.

При оценке теоретических знаний, практических умений и навыков слушателей учитывается их участие в работе на занятиях. В случае необходимости преподаватель проводит со слушателями беседу по темам учебной дисциплины, по которым их знания вызывают у него сомнения.

Для проведения зачета преподаватель разрабатывает перечень вопросов, определяет средства его материального обеспечения (макеты, наглядные пособия и т.п.).

К промежуточной аттестации допускаются слушатели, выполнившие в полном объеме программу учебной дисциплины.

Время на подготовку к ответу отводится не более 10-15 минут.

Результаты промежуточной аттестации определяются оценками «зачтено» и «не зачтено».

Отметка «зачтено» выставляется обучающемуся, который усвоил предусмотренный программой материал; правильно, аргументированно ответил на все вопросы, с приведением примеров; показал систематизированные знания, владеет приемами рассуждения и сопоставляет материал из разных источников: теорию связывает с практикой.

Отметка «не зачтено» выставляется обучающемуся, который продемонстрировал недостаточный, ниже базового, уровень сформированности хотя бы одной компетенции, в ответах на вопросы допустил существенные ошибки, не смог ответить на дополнительные вопросы или отказался отвечать, не имеет целостного представления об изучаемой дисциплине, компетенции считаются не освоенными.

Комплект оценочных средств

Экономический курс

Примерный перечень вопросов для проведения промежуточной аттестации по дисциплине «Основы рыночной экономики и предпринимательства»

1. Понятие экономика
2. Значение экономики в развитии общества, государств.
3. Экономика, как наука о производительных отношениях и производительных си.
4. Рынок, товар, деньги, цена
5. Закон спроса и предложения
6. Собственность
7. Приватизация
8. Структура рынка
9. Коммерция и монополия
10. Товарная биржа
11. Финансы, банки
12. Ссудный процент
13. Акционерное общество
14. Акции
15. Рынок ценных бумаг
16. Основные показатели деятельности предприятия
17. Структура предприятия
18. Особенности экономических отношений между заказчиками, между структурными подразделениями предприятия
19. Система оплаты труда рабочих в современных условиях
20. Основы предпринимательства

Примерный перечень вопросов для проведения промежуточной аттестации по дисциплине «Основы Российского законодательства»

1. Право в системе социальных норм.
2. Система российского права.

3. Законотворческий процесс в России.
4. Порядок принятия и вступления в силу законов.
5. Участие граждан в законотворческой деятельности.
6. Действие нормативных правовых актов во времени, в пространстве и по кругу лиц.
7. Основные конституционные права и обязанности граждан России
8. Право граждан Российской Федерации участвовать в управлении делами государства.
9. Понятие избирательной системы.
10. Понятие Избирательный процесс
11. Принципы избирательного процесса в России.
12. Право на образование.
13. Право на благоприятную окружающую среду.
14. Юридическая ответственность.
15. Права и обязанности налогоплательщиков.
16. Трудовые правоотношения
17. Понятие трудовых правоотношений.
18. Занятость и трудоустройство.
19. Органы трудоустройства.
20. Порядок приема на работу.
21. Трудовой договор: понятие и виды порядок заключения и расторжения.
22. Правовое регулирование труда несовершеннолетних.
23. Социальное обеспечение
24. Правовые основы социальной защиты и социального обеспечения.
25. Пенсии и пособия.

Общетехнический курс

Примерный перечень вопросов для проведения промежуточной аттестации по дисциплине «Материаловедение»

1. Основные виды конструктивных металлов, сплавов.
2. Особенности строения металлов и сплавов.
3. Основные сведения о назначении и свойствах металлов и сплавов, о технологии их производства.
4. Виды обработки металлов.
5. Основные виды цветных металлов и сплавов.
6. Технология их производства.
7. Виды обработки цветных металлов и сплавов.
8. Классификация и применение цветных металлов и сплавов
9. Термическая обработка стали и чугуна
10. Классификация и применение чугуна и стали.
11. Коррозия металлов
12. Виды коррозии.
13. Причины возникновения коррозии.
14. Способы защиты от коррозии.
15. Пластмассы: виды и применение.
16. Полимерные материалы.
17. Фрикционные материалы.
18. Прокладочные материалы.
19. Клеи: классификация и свойства.
20. Лакокрасочные материалы.
21. Обивочные и электроизоляционные материалы.
22. Производство резины.

23. Каучук.
24. Резиновые смеси.
25. Эбонит.
26. Горюче-смазочные материалы
27. Дизельное топливо и бензин.
28. Моторные и трансмиссионные масла.
29. Пластические смазки для механизмов и узлов.
30. Технические жидкости.

Примерный перечень вопросов для проведения промежуточной аттестации по дисциплине «Основы электротехники»

1. Определение электрической цепи
2. Основные электрические характеристики и единицы их измерения
3. Источники тока: аккумуляторы, аккумуляторные батареи
4. Способы заряда аккумуляторов
5. Магнитное поле электрического тока, его характеристики и единицы их измерения
6. Магнитные свойства веществ: классификация, характеристики
7. Проводник с током в магнитном поле
8. Понятие переменного тока
9. Электрические цепи переменного тока, основные характеристики, единицы измерения и графическое изображение
10. Виды и методы электрических измерений, классификация погрешностей
11. Электроизмерительные приборы: классификация, классы точности, условия эксплуатации
12. Системы электромеханических измерительных приборов: магнитоэлектрическая, электромагнитная, электродинамическая, индукционная
13. Электронные аналоговые и цифровые электроизмерительные приборы
- Электрические измерения в цепях постоянного и однофазного переменного тока
14. Назначение, общее устройство и принцип работы трансформатора
15. Автотрансформатор: назначение, устройство
16. Классификация, назначение, обратимость электрических машин
17. Принцип действия электрических машин
18. Назначение и классификация электронных приборов
19. Транзисторы: устройство, принцип действия, вольтамперные характеристики, маркировка, условные обозначения, схемы включения
20. Стабилизаторы постоянного напряжения

Примерный перечень вопросов для проведения промежуточной аттестации по дисциплине «Чтение чертежей и схем»

1. Виды чертежей.
2. Нанесение размеров.
3. Основные надписи на чертежах.
4. Геометрические построения. Сопряжение.
5. Основные положения. Виды. Разрезы. Сечения.
6. Понятие о винтовой линии. Изображение резьб.
7. Размеры на чертежах
8. Размеры основной подписи для текстовых документов.
9. Типы и размеры линий чертежа.
10. Основное правило нанесения размера на чертеж.
11. Геометрические построения и приемы вычерчивания контуров технических деталей.
12. Чертеж общего вида, сборочный чертеж.
13. Содержание, назначение, детализирование, размеры на сборочных чертежах.

14. Текстовая часть сборочных чертежей.
15. Схемы, общие правила выполнения.

Примерный перечень вопросов для проведения промежуточной аттестации по дисциплине «Допуски, посадки и технические измерения»

1. Сущность измерения
2. Понятие о метрологии
3. Методы измерения
4. Размеры: действительные, предельные, номинальные
5. Отклонения: верхнее, нижнее, действительные, допуск
6. Условия годности деталей
7. Графическое обозначение размеров и посадок
8. Определение годности деталей
9. Допуски и посадки гладких и цилиндрических соединений
10. Допуски формы и расположения поверхностей
11. Шероховатость поверхности
12. Отклонения формы поверхностей
13. Средства линейных измерений
14. Микрометрические инструменты: устройство, применение, чтение показателей
15. Цена деления отсчетного устройства
16. Рычажно-механические приборы
17. Допуски и средства измерения углов и конусов
18. Допуски, посадки и средства измерения резьбовых соединений
19. Общие сведения о резьбовых соединениях: виды резьб, параметры резьбы, отклонения шага и профиля резьбы и их компенсация
20. Допуски, посадки, средства измерения шпоночных и шлицевых соединений
21. Допуски и средства измерения зубчатых колес и передач
22. Виды размерных цепей, их элементы

Примерный перечень вопросов для проведения промежуточной аттестации по дисциплине «Основы слесарного дела»

1. Организация рабочего места слесаря
2. Подготовительная и размерная слесарная обработка
3. Основы резания металлов в пределах выполняемой работы
4. Правила заточки
5. Доводка слесарного инструмента
6. Пригоночные операции слесарной
7. Распиливание
8. Припасовка
9. Притирка
10. Распиливание
11. Шабрение
12. Доводка
13. Технологический процесс слесарной обработки
14. Понятие о технологическом процессе
15. Базы и их выбор
16. Общая технология сборки: методы, требования к подготовке деталей, техническая документация на сборку
17. Технологические процессы и технические условия на сборку узлов, сборочных единиц и механизмов.
18. Подъемно-транспортное оборудование, его виды и назначение
19. Правила эксплуатации грузоподъемных средств и механизмов, управляемых с пола

20. Грузоподъемные устройства

Примерный перечень вопросов для проведения промежуточной аттестации по дисциплине «Основы технической механики»

1. Техническая механика: основные понятия. Основные допущения о свойствах материалов и характере деформирования.
2. Геометрическая схематизация элементов строительных конструкций (модели формы).
3. Внешние воздействия. Классификация нагрузок (модели нагружения).
4. Внутренние силы. Метод сечений для определения внутренних силовых факторов (ВСФ).
5. Понятия деформации, перемещения, напряжения.
6. Основные виды простого деформирования: краткая характеристика с анализом ВСФ в каждом случае.
7. Геометрические характеристики плоских сечений: статические моменты площади поперечных сечений. Простые и сложные поперечные сечения. Определение центра тяжести сложного поперечного сечения.
8. Геометрические характеристики простых плоских сечений: моменты инерции площади поперечных сечений, центробежный момент инерции. Стандартные сечения.
9. Геометрические характеристики сложных поперечных сечений. Изменение моментов инерции при параллельном переносе осей.
10. Геометрические характеристики сложных поперечных сечений. Изменение моментов инерции при повороте осей.
11. Главные центральные оси и главные осевые моменты инерции. Их нахождение для сложного симметричного сечения.
12. Главные центральные оси и главные осевые моменты инерции. Их нахождение для сложного несимметричного сечения.
13. Осевое (центральное) растяжение и сжатие. Построение эпюры продольной силы.
14. Осевое (центральное) растяжение и сжатие. Нормальные напряжения в поперечном сечении.
15. Механические характеристики материалов.
16. Расчет на прочность при осевом растяжении и сжатии. Виды расчета на прочность.
17. Осевое (центральное) растяжение и сжатие. Осевые перемещения и деформации. Закон Гука. Расчет на жесткость.
18. Особенности расчета статически неопределимых систем при осевом растяжении и сжатии.
19. Сдвиг. Основные расчетные предпосылки и формулы. Чистый сдвиг. Закон Гука при сдвиге.
20. Практические расчеты на сдвиг (срез).
21. Кручение. Основные понятия. Касательные напряжения при кручении.
22. Расчет на прочность и жесткость при кручении.

Примерный перечень вопросов для проведения промежуточной аттестации по дисциплине «Основы гидравлики»

1. Определение жидкости, её физическая модель
2. Свойство упругости
3. Свойство вязкости
4. Закон Ньютона о внутреннем трении при плоскопараллельном течении жидкости.
5. Законы равновесия жидкостей и газов
6. Определение и задачи гидростатики
7. Гидростатическое давление
8. Манометрическое давление и статический вакуум
9. Гидростатический парадокс

10. Закон Паскаля
11. Приборы для измерения давления
12. Основы кинематики
13. Определение, задачи и методы кинематики
14. Силы, обуславливающие движение жидкости и газа
15. Условие непрерывности движения сплошной среды
16. Струйная модель движения – основа гидравлики
17. Общие законы и уравнения динамики жидкостей и газов
18. Дифференциальные уравнения движения идеальной сплошной среды
19. Гидравлические напорные системы
20. Определение гидравлической напорной системы

Примерный перечень вопросов для проведения промежуточной аттестации по дисциплине «Охрана труда, электробезопасность, пожарная и промышленная безопасность»

1. Физико-гигиенические основы трудового процесса
2. Травмы и несчастные случаи на производстве.
3. Органы санитарного надзора.
4. Санитарные требования и нормы к промышленным предприятиям.
5. Средства индивидуальной защиты и оздоровительные мероприятия.
6. Нормы и правила электробезопасности.
7. Действие электрического тока на организм человека.
8. Классификация помещений и оборудования.
9. Защитное заземление, зануление, отключение.
10. Требования техники безопасности к радиоэлектронному оборудованию.
11. Первая помощь при электротравмах.
12. Средства пожаротушения.
13. Нормы и правила пожарной безопасности.
14. Технологические причины возникновения пожаров и взрывов, их устранение.
15. Причины возникновения пожаров.
16. Первая помощь при механических травмах, отравлениях, ожогах.
17. Охрана окружающей среды

2.3.3 Специальный курс

Примерный перечень вопросов для проведения промежуточной аттестации по программе специального курса

Устройство перегрузочных машин

1. Основные типы портовых перегрузочных
2. Назначение и устройство портовых перегрузочных машин.
3. Портальные и полупортальные краны. Назначение и основные типы.
4. Краны с уравновешенной и неуравновешенной стреловой системой.
5. Общие сведения об устройстве и назначении механизмов крана. Механизмы подъема, поворота, изменения вылета стрелы, передвижения крана, их кинематические схемы и конструктивные особенности.
6. Металлоконструкции порталных и полупортальных кранов.
7. Гусеничные краны и экскаваторы их назначение.
8. Основные типы гусеничных кранов, имеющих в порту и их технические характеристики.
9. Общие сведения об устройстве и назначении механизмов кранов. Механизмы подъема, поворота, изменения вылета стрелы, передвижения крана, их кинематические схемы и конструктивные особенности. Металлоконструкции гусеничных кранов и экскаваторов.

10. Автомобильные и пневмоколесные краны: назначение, основные типы автомобильных и технические характеристики.

11. Общие сведения об устройстве и назначении механизмов кранов. Механизмы подъема поворота, изменения вылета стрелы, передвижения, их кинематические схемы и конструктивные особенности.

12. Привод механизмов автомобильных кранов на шасси автомобилей.

13. Металлоконструкции автомобильных и пневмоколесных кранов.

14. Авто и электропогрузчики, тележки и тягачи. Их назначение.

15. Основные типы машин, имеющих в порту. Технические характеристики. Устройство авто - и электропогрузчиков и тягачей. Кинематические схемы и конструктивные особенности.

16. Гидропривод авто - и электропогрузчиков, тележек. Навесные грузозахватные устройства, навешиваемые на авто - и электропогрузчики, их устройство и назначение.

17. Двигатели внутреннего сгорания перегрузочных механизмов. Назначение и принцип действия.

Электрооборудование перегрузочных машин

1. Электрооборудование перегрузочных машин

2. Пускорегулирующая аппаратура (рубильники, переключатели, выключатели, реостаты, контроллеры, магнитные пускатели).

3. Защитная аппаратура (предохранители, реле и пр.).

4. Арматура местного освещения, безопасность труда при выполнении работ.

Смазочные материалы и смазка перегрузочных машин

1. Смазочные материалы и смазка перегрузочных машин

2. Характеристика смазочных материалов. Значение правильного выбора смазки. Выбор смазки в зависимости от характера работы узла и времени года.

3. Смазочные материалы, применяемые в порту.

4. Отработанные масла и способы их очистки. Хранение масел. Определение пригодности масел по внешним признакам.

5. Обтирочные материалы, их хранение.

6. Карты смазки кранов с указанием точек смазки, периодичности, сорта смазки и способа смазки. Приспособление для смазки. Централизованная смазка. Смазка механизмов кранов, передач, цепей и тросов при выполнении работ.

Техническое обслуживание и ремонт перегрузочных машин

1. Текущее и профилактическое обслуживание перегрузочных машин.

2. Очистка механизмов. Регулярная проверка креплений механизмов. Правила подтяжки болтов.

3. Проверка состояния канатов, выбраковки канатов.

4. Проверка тормозов и фрикционов. Проверка подшипников, шестерен, валов и других деталей.

5. Меры предупреждения неисправностей. Установление причин неисправностей. Способы устранения неисправностей.

6. Причины аварий перегрузочных машин и меры по их предупреждению.

7. Ремонт перегрузочных машин. Категории ремонта: текущий и капитальный.

8. Система планово-предупредительного ремонта. Методы ремонта перегрузочных машин. Ремонтный цикл и межремонтный период.

9. Запасные части, их назначение при системе ППР. Планы и графики ремонта.

10. Порядок разборки, выверки и сборки механизмов. Разборка механизмов на узлы. аппрессовка и выпрессовка. Применение запрессовки и выпрессовки.

11. Инструменты, приспособления и оборудование, применяемые при запрессовке и выпрессовке (ручной и механической).

12. Безопасность труда при выполнении слесарных работ.

13. Механизация и автоматизация перегрузочных работ в морских и речных портах, их основные направления.

14. Создание и внедрение комплексной механизации (механизированные причалы, конвейерные линии, автоматизация управления кранами, линиями, диспетчерское управление перегрузочными работами).

15. Устройства, применяемые для механизации и автоматизации перегрузочных работ в морских и речных портах.

16. Гидравлические устройства. Жидкости, применяемые для гидравлических устройств. Их физические свойства. Единицы измерения давления жидкости.

17. Насосы. Их разновидности, принцип действия и устройство.

18. Гидросистемы. Их назначение и устройство. Пневматические устройства. Применение пневматики в технике.

19. Физические свойства газов. Единицы измерения давления газов. Назначение и принцип действия компрессоров.

20. Компрессоры, применяемые в портах, понятие об их устройстве. Пневмосистемы их назначение и устройство.

21. Электронные приборы: электронные лампы, полупроводниковые приборы, фотоэлементы. Их применение.

22. Устройства по механизации слесарно-ремонтных работ.

23. Пневматические и электрифицированные инструменты и приспособления.

4.2 Оценочные материалы для проведения итоговой аттестации

Для проведения итоговой аттестации создается аттестационная комиссия, состав которой утверждается локальным нормативным актом Центра. Аттестационную комиссию возглавляет председатель, который организует и контролирует ее деятельность, обеспечивает единство требований, предъявляемых к слушателям. Аттестационная комиссия формируется из числа преподавателей и сотрудников центра. Количественный состав комиссии не должен быть менее 3 человек.

В качестве итоговой аттестации проводится квалификационный экзамен, который включает в себя проверку теоретических знаний и практическую квалификационную работу (проводится непосредственно на рабочих местах предприятия).

К квалификационному экзамену допускаются обучающиеся, не имеющие задолженности и в полном объеме выполнившие учебный план по образовательной программе.

Для проведения квалификационного экзамена разрабатываются и утверждаются в установленном порядке: перечень вопросов, охватывающий весь программный материал и экзаменационные билеты. Количество билетов должно быть на 10% больше числа слушателей учебной группы.

В день, предшествующий итоговой аттестации, проводится консультация слушателей.

Во время подготовки к ответу и сдачи экзамена в аудитории могут одновременно находиться не более пяти экзаменуемых. На подготовку к ответу слушателям отводится не более 30 минут.

По окончании ответа на вопросы билета члены аттестационной комиссии могут задавать экзаменуемому дополнительные и уточняющие вопросы в пределах учебного материала, вынесенного на экзамен.

На ответ слушателя по билету и вопросы членов аттестационной комиссии отводится не более 20 минут.

Решение аттестационной комиссии принимается сразу же (на закрытых заседаниях простым большинством голосов членов комиссии, при равном количестве голосов голос председателя аттестационной комиссии является решающим) и сообщается всей учебной группе после окончания экзамена.

Результаты итоговой аттестации определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Оценка «неудовлетворительно» выставляется слушателю, не показавшему освоение планируемых результатов – компетенций, предусмотренных программой обучения, не знающему основных положений программного материала, при ответе на вопросы билета допустившему существенные ошибки, не ответившему на дополнительные вопросы или отказавшемуся отвечать.

Оценка «удовлетворительно» выставляется слушателю, усвоившему только основные положения программного материала, показавшему частичное освоение планируемых результатов – компетенций, предусмотренных программой; изложившему содержание вопросов билета поверхностно, без должного обоснования; допустившему неточности и ошибки, недостаточно правильно сформулировав ответ, нарушив последовательность в изложении материала; выполнившему практические задания не в полном объеме и испытывающему затруднения при ответе на дополнительные вопросы.

Оценка «хорошо» выставляется слушателю, показавшему освоение планируемых результатов – компетенций, предусмотренных программой обучения; правильно по существу и последовательно изложившему содержание вопросов билета; в целом правильно выполнившему практическое задание; не допустившему существенных ошибок и неточностей в ответе на дополнительные вопросы.

Оценка «отлично» выставляется если слушатель в полном объеме усвоил программный материал; показал полное освоение планируемых результатов – компетенций, предусмотренных программой обучения, исчерпывающе раскрыл теоретическое содержание вопросов билета, успешно выполнил практическое задание; самостоятельно анализировал, обобщал и последовательно, логично, аргументировано излагал материал, не допуская ошибок; ответил на все дополнительные вопросы.

**Экзаменационные билеты
для подготовки рабочих по профессии «Слесарь по ремонту и обслуживанию
перегрузочных машин»**

Билет № 1

1. Устройство привода стационарного конвейера. Места и контроль смазки.
2. Натяжные устройства всех видов конвейеров. Выбраковка тросов.
3. Электрическое оборудование, установленное на конвейерах: назначение, места установки.
4. Общие требования безопасности.
5. Первая помощь при попадании инородных тел в ткани и органы человека.

Билет № 2

1. Устройство привода перегрузочных машин. Места и контроль смазки перегрузочных машин.
2. Пульты управления конвейерным оборудованием. Виды управления конвейерами.
3. Устройство, назначение шибера. Управление им. Места установки пультов управления шиберами.
4. Требования безопасности перед началом работы.
5. Первая помощь при отравлениях.

Билет № 3

1. Назначение, устройство и принцип работы гидротолкателя тормоза конвейера, крана. Назначение и принцип работы системы безопасности: аварийного выключателя, О.Г.П. концевого выключателя, датчика схода ленты, датчика переполнения бункера, датчика скольжения.
2. Назначение, устройство и регулировка тормоза.
3. Нормы предельно допустимого износа и смены узлов и деталей перегрузочных машин.

4. Требования безопасности во время работы.
5. Первая помощь при обмороке, тепловом, солнечном ударах.

Билет № 4

1. Назначение, устройство, места установки и способы управления магнитных сепараторов.
2. Назначение и принцип работы системы безопасности: аварийного выключателя передвижения крана по рельсовому крановому пути.
3. Сменные грузозахватные органы, особенности их эксплуатации.
4. Требования безопасности при несчастном случае.
5. Первая помощь при утоплении, при укусах.

Билет № 5

1. Виды неисправностей на перегрузочных машинах. Причины их вызывающие и способы их устранения.
2. Техническое обслуживание перегрузочных машин. Применяемые масла и смазки.
3. Проверка уровня масла в редукторе, гидромуфте.
4. Требования безопасности при аварии.
5. Индивидуальные средства защиты от воздействия электрического тока.

Билет № 6

1. Смазка каната, открытой зубчатой передачи, подшипников барабанов, канатных блоков, катков, направляемых противовесов.
2. Устройство конического подшипника барабанов ленточного конвейера. Порядок разборки и сборки.
3. Центровка гидравлической, зубчатой муфты.
4. Обязанности, права и ответственность слесаря
5. Первая помощь при ушибах, вывихах и переломах.

Билет № 7

1. Назначение и устройство механизма подъема перегрузочных машин.
2. Устройство и назначения редуктора.
3. Виды ремонта перегрузочных машин. Планирование ремонта перегрузочных машин.
4. Виды подшипников. Регулировка подшипников, область применения подшипников.
5. Оказание первой медицинской помощи при переломах.

Билет № 8

1. Назначение и устройство механизма поворота перегрузочных машин.
2. Назначение и устройство приборов и устройств безопасности перегрузочных машин.
3. Виды технического осмотра перегрузочных машин.
4. Техническое освидетельствование перегрузочных машин.
5. Оказание первой медицинской помощи при кровотечении.

Билет № 9

1. Назначение и устройство механизма подъема перегрузочных машин.
2. Гидравлическое и пневматическое оборудование перегрузочных машин.
3. Устройство ДВС.
4. Нормы браковки стальных канатов.
5. Оказание первой медицинской помощи при термических ожогах.

Билет № 10

1. Устройство и назначение механизма вылета перегрузочных машин.
2. Устройство и назначение шпиндельного конечного выключателя.
3. Виды осмотров перегрузочных машин.
4. Неисправности машин и оборудования, при которых работа должна быть прекращена.
5. Оказание первой медицинской помощи при поражении электрическим током.

Билет № 11

1. Устройство механизма передвижения перегрузочных машин.
2. Металлоконструкция перегрузочных машин.

3. Регистрация и разрешение на пуск в работу подъемно-транспортного оборудования.
4. Допуск к управлению и обслуживанию перегрузочных машин.
5. Оказание первой медицинской помощи при отравлениях.

Билет № 12

1. Устройство и назначение вылета стрелы.
2. Предельные нормы браковки элементов грузоподъемных машин.
3. Электрическое оборудование грузоподъемных машин.
4. Контрольно-измерительные инструменты.
5. Оказание первой медицинской помощи при ушибах.

5 СОСТАВИТЕЛИ ПРОГРАММЫ

1. Гоменюк А.Н., мастер производственного обучения