

Приложение Ш.8
К программе СПО специальности 15.02.12
«Монтаж, техническое обслуживание и ремонт
промышленного оборудования (Строительство
и жилищно-коммунальное хозяйство)»

**Рабочая программа производственной практики
ПДП.00 «ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ «ПРЕДДИПЛОМНАЯ» ПРАКТИКА»**

Екатеринбург
2021 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ.....	3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ.....	9
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ.....	12
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА УСВОЕНИЯ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ.....	15
5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ.....	22
ПРИЛОЖЕНИЕ.....	26

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа по организации и проведению **преддипломной практики** является **заключительной частью** основной образовательной программы специальности **15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство)** в соответствии с ФГОС СПО по специальности **15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)**.

1.2. Место преддипломной практики в структуре основной профессиональной образовательной программы

Преддипломная практика (ПДП) проводится после окончания обучения, перед выполнением дипломного проекта по специальности **15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство)** и защитой его на Государственной итоговой аттестации в течение 4 недель.

Базами производственной практики предпочтительно должны быть те предприятия, на которых студенты проходили производственную «ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЮ» практику при наличии условий для реализации полученных навыков и умений, их совершенствования и приобретение опыта практической деятельности.

Возможные места прохождения **ПРЕДДИПЛОМНОЙ** практики и вид деятельности предприятий:

- ООО «Лифтмонтаж 1» г. Екатеринбург:
 - Монтаж лифтов и эскалаторов;
 - Техническое обслуживание, модернизация и ремонт лифтов и эскалаторов.
- ООО «Средураллифт» г. Екатеринбург:
 - Монтаж лифтов и эскалаторов;
 - Техническое обслуживание, модернизация и ремонт лифтов и эскалаторов;
- ООО «Екатеринбургская лифтовая компания» г. Екатеринбург:
 - Монтаж лифтов и эскалаторов;
 - Техническое обслуживание, модернизация и ремонт лифтов и эскалаторов;
- ООО «Союзлифтмонтаж» г. Нижневартовск:
 - Монтаж лифтов и эскалаторов;
 - Техническое обслуживание, модернизация и ремонт лифтов и эскалаторов.
- ЗАО ЕП «Союзлифтмонтаж» г. Екатеринбург:
 - Монтаж лифтов и эскалаторов;
 - Техническое обслуживание, модернизация и ремонт лифтов и эскалаторов.
- ООО «Ураллифтналадка» г. Екатеринбург:
 - Монтаж лифтов, эскалаторов и траволаторов;
 - Техническое обслуживание, модернизация и ремонт лифтов, эскалаторов, траволаторов.
- Управляющая компания «Сонат» г. Екатеринбург
 - Техническое обслуживание, модернизация и ремонт лифтов, эскалаторов, траволаторов.
- ООО «ВИЗ-Сталь» г. Екатеринбург
 - Техническое обслуживание и ремонт оборудования прокатной линии по производству холоднокатаной анизотропной стали.
- ООО Завод экструзивных материалов «Экстрол» г. Екатеринбург:

- Техническое обслуживание и ремонт оборудования линии по производству экструзионных материалов.

С организациями, куда направляется студент на практику, заблаговременно заключаются договора установленной формы между руководителем организации и директором учебного заведения, в соответствии с которыми студентам предоставляются рабочие места для прохождения практики.

Перед отбытием на преддипломную практику студент получает направление и задание на преддипломную практику.

Темы дипломных проектов должны быть утверждены до начала преддипломной практики.

По прибытии на место практики на предприятии издается приказ, в котором указывается место прохождения практики и назначается руководитель практики от организации.

1.3. Цели и задачи преддипломной практики – требования к результатам освоения преддипломной практики

Преддипломная практика предусматривает задачу:

- По закреплению и углублению в производственных условиях, знаний, полученных при изучении дисциплин и профессиональных модулей профессионального цикла;
- Приобретения навыков организаторской работы;
- Оперативного управления бригадой, участком в качестве Дублера в должностях инженерно-технических работников;
- Совершенствование практических навыков, приобретенных студентами в процессе производственной технологической практики;
- Ознакомление с передовой технологией и организацией труда, экономическими показателями производства при выполнении монтажа и ремонта промышленного оборудования.

Практика направлена на:

- Приобретение студентами профессиональных навыков и первоначального опыта в профессиональной деятельности;
- Формирование основных профессиональных умений и навыков в соответствии с ФГОС СПО по специальности;
- Воспитание сознательной трудовой и производственной дисциплины;
- Усвоение студентами основ законодательства об охране труда, системы стандартов, требований правил гигиены труда и производственной санитарии, противопожарной защиты, охраны окружающей среды, в соответствии с новыми нормативными правовыми и законодательными актами.

Основной задачей преддипломной практики является подбор материала для дипломного проектирования.

Преддипломная практика, по возможности, должна проводиться по месту будущей работы молодых специалистов по окончании учебного заведения.

В результате практикант должен:

иметь практический опыт:

- Осуществлять монтаж промышленного оборудования и пусконаладочные работы;
- Осуществлять техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования;
- Организовывать ремонтные, монтажные и наладочные работы по промышленному оборудованию;
- Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (Монтажник электрических подъемников).

УМЕТЬ:

- Получать и анализировать данные о работе электронного оборудования лифтов, платформ подъемных для инвалидов и поэтажных эскалаторов;
- Анализировать работу оборудования на соответствие требованиям руководства по эксплуатации производителя;
- Выполнять чтение технической документации общего и специализированного назначения;
- Оформлять техническую документацию на ремонтные работы при техническом обслуживании;
- Разрабатывать и контролировать выполнение календарных планов и графиков производства однотипных строительных работ;
- Осуществлять технико-экономический анализ производственно-хозяйственной деятельности участка однотипных строительных работ;
- Определять оптимальную структуру распределения работников для выполнения производственных заданий и отдельных работ;
- Осуществлять документальное сопровождение производства однотипных строительных работ (журналы производства работ, таблицы учета рабочего времени, акты выполненных работ);
- Определять виды и сложность, рассчитывать объемы производственных заданий в соответствии с имеющимися материально-техническими и иными ресурсами, специализацией и квалификацией бригад, звеньев и отдельных работников;
- Определять соответствие технологии и результатов осуществляемых однотипных строительных работ проектной документации, нормативным техническим документам, техническим условиям, технологическим картам и картам трудовых процессов;
- Осуществлять сравнительный анализ соответствия данных контроля качества результатов, производства однотипных строительных работ, требованиям нормативной технической и проектной документации;
- Осуществлять документальное сопровождение результатов операционного контроля качества работ (журнал операционного контроля качества работ);
- Осуществлять оценку результативности и качества выполнения работниками производственных заданий и отдельных работ;
- Осуществлять анализ профессиональной квалификации работников и определять недостающие компетенции;
- Определять номенклатуру и осуществлять расчет объема (количества) строительных материалов, конструкций, изделий, оборудования и других видов материально-технических ресурсов в соответствии с производственными заданиями и календарными планами производства однотипных строительных работ;
- Осуществлять расчет экономического эффекта от оптимизации использования материально-технических ресурсов, повышения уровня механизации и автоматизации,

внедрения рациональных методов и приемов труда при производстве однотипных строительных работ;

- Определять вредные и (или) опасные факторы, связанные с производством однотипных строительных работ, использованием строительной техники и складированием материалов, изделий и конструкций;
- Определять перечень работ по обеспечению безопасности участка производства однотипных строительных работ (ограждение строительной площадки, ограждение или обозначение опасных зон, освещение);
- Определять перечень средств коллективной и (или) индивидуальной защиты работников, выполняющих однотипные строительные работы;
- Оформлять документацию по исполнению правил по охране труда, требований пожарной безопасности и охраны окружающей среды (журнал инструктажа по технике безопасности, пожарной безопасности);

ЗНАТЬ:

- Устройство и принцип действия лифтов, платформ подъемных, эскалаторов;
- Назначение, порядок применения и проверки пригодности необходимого для выполнения работы инструмента, инвентаря, приспособлений, такелажных средств, средств линейно-угловых измерений, средств индивидуальной защиты;
- Алгоритм работы лифтов, платформ подъемных, поэтажных эскалаторов в различных режимах;
- Порядок проведения испытаний лифтов, платформ подъемных, поэтажных эскалаторов;
- Методы регулировки параметров электронного оборудования;
- Правила пользования электроизмерительными приборами, приборами для настройки режимов функционирования оборудования и средствами измерений;
- Основные условные обозначения элементов гидравлических и электрических схем;
- Инструкция по монтажу лифта, платформы подъемной, поэтажного эскалатора;
- Устройство и принципы действия обслуживаемых механизмов оборудования, агрегатов и машин;
- Основные технические данные и характеристики механизмов оборудования, агрегатов и машин;
- Периодичность и регламенты обслуживания простых, средней сложности и сложных механизмов оборудования, агрегатов и машин;
- Правила чтения чертежей и эскизов простых, средней сложности и сложных деталей, узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин;
- Методы диагностики технического состояния простых, средней сложности и сложных деталей, узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин;
- Методы оперативного планирования производства однотипных строительных работ;
- Нормативные требования к количеству и профессиональной квалификации работников участка производства однотипных строительных работ;
- Правила ведения исполнительной и учетной документации при производстве строительных работ;
- Принципы организации комплексных и специализированных производственных звеньев и бригад;
- Технологии производства однотипных строительных работ;
- Порядок разработки и согласования производственных заданий и планов производства однотипных строительных работ (оперативных планов, планов потребности в ресурсах, графиков);
- Требования технических документов и проектной документации к порядку проведения и технологии осуществления однотипных строительных работ;

- Правила документирования результатов контроля качества строительства, предусмотренные действующими нормативами по приемке строительных работ;
- Основные факторы повышения эффективности производства однотипных строительных работ;
- Методы проведения нормоконтроля выполнения производственных заданий и отдельных работ;
- Основные формы организации профессионального обучения на рабочем месте;
- Основные принципы и методы управления трудовыми коллективами;
- Методы расчета трудовых и материально-технических ресурсов, необходимых для выполнения объемов, предусмотренных производственными заданиями и календарными планами производства однотипных строительных работ;
- Требования нормативных документов в области охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды;
- Основные вредные и (или) опасные производственные факторы;
- Правила по охране труда и пожарной безопасности при производстве однотипных строительных работ;
- Требования к рабочим местам и порядок организации и проведения специальной оценки условий труда;
- Правила ведения документации по контролю исполнения требований по охране труда, пожарной безопасности и охране окружающей среды;
- Меры административной и уголовной ответственности, применяемые при нарушении требований охраны труда, пожарной безопасности и охране окружающей среды;
- Основные требования трудового законодательства, права и обязанности работников;
- Правила внутреннего трудового распорядка, должностные инструкции;
- Основные меры поощрения работников, виды дисциплинарных взысканий;
- Основания и меры административной и уголовной ответственности за нарушение трудового законодательства;

Преддипломная практика направлена на формирование профессиональных видов деятельности в качестве дублера в должностях ИТР (бригадир, прораб):

- **ВД 1** Осуществлять монтаж промышленного оборудования и пусконаладочные работы;
- **ВД 2** Осуществлять техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования;
- **ВД 3** Организовывать ремонтные, монтажные и наладочные работы по промышленному оборудованию;
- **ВД 4** Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих.

включающих в себя формирование профессиональных компетенций:

ПК 1.1. Осуществлять работы по подготовке единиц оборудования к монтажу.

ПК 1.2. Проводить монтаж промышленного оборудования в соответствии с технической документацией.

ПК 1.3. Производить ввод в эксплуатацию и испытания промышленного оборудования в соответствии с технической документацией.

ПК 2.1. Проводить регламентные работы по техническому обслуживанию промышленного оборудования в соответствии с документацией завода-изготовителя.

ПК 2.2. Осуществлять диагностирование состояния промышленного оборудования и дефектацию его узлов и элементов.

ПК 2.3. Проводить ремонтные работы по восстановлению работоспособности промышленного оборудования.

ПК 2.4. Выполнять наладочные и регулировочные работы в соответствии с производственным заданием.

ПК 3.1. Определять оптимальные методы восстановления работоспособности промышленного оборудования.

ПК 3.2. Разрабатывать технологическую документацию для проведения работ по монтажу, ремонту и технической эксплуатации промышленного оборудования в соответствии требованиями технических регламентов.

ПК 3.3. Определять потребность в материально-техническом обеспечении ремонтных, монтажных и наладочных работ промышленного оборудования.

ПК 3.4. Организовывать выполнение производственных заданий подчиненным персоналом с соблюдением норм охраны труда и бережливого производства.

ПК 4.1. Получить квалификацию по рабочей профессии «**Монтажник электрических подъемников (лифтов)**» - 2-4-го разряда.

в том числе обладать универсальными (общими) компетенциями:

ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.

ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.

ОК 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

1.4.Количество часов на освоение рабочей программы преддипломной практики:

Обязательная нагрузка практиканта на производстве - 4 недели (144 часа).

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

2.1. Структура преддипломной практики

Коды профессиональных компетенций	Наименование разделов	Объем времени, отведенный на практику	
		Всего, часов	В том числе практические занятия, часов
ПК.1.1.-ПК.1.3.; ПК.2.1.-ПК.2.4.; ПК.3.1.-ПК.3.4.; ПК.4.1. ОК1-ОК11;	Раздел 1. Ознакомление с предприятием (организацией)	24	24
ПК.1.1.-ПК.1.3.; ПК.2.1.-ПК.2.4.; ПК.3.1.-ПК.3.4.; ПК.4.1. ОК1-ОК11;	Раздел 2. Выполнение обязанностей дублеров ИТР	96	96
ПК.1.1.-ПК.1.3.; ПК.2.1.-ПК.2.4.; ПК.3.1.-ПК.3.4.; ПК.4.1. ОК1-ОК11;	Раздел 3. Производственные экскурсии в смежные цеха (участки) и службы предприятия	16	16
ПК.1.1.-ПК.1.3.; ПК.2.1.-ПК.2.4.; ПК.3.1.-ПК.3.4.; ПК.4.1. ОК1-ОК11;	Раздел 4. Систематизация материалов собранных для выполнения дипломного проекта и оформление отчета.	8	8
Всего		144	144

2.2. Тематический план и содержание производственной технологической практики

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Преддипломная практика	<ul style="list-style-type: none"> – Ознакомление с предприятием (организацией); – Выполнение обязанностей дублеров ИТР; – Производственные экскурсии в смежные цеха (участки) и службы предприятия; – Систематизация материалов собранных для выполнения дипломного проекта и оформление отчета. 	144	1-2-3
Раздел 1. Ознакомление с предприятием (организацией).		24	1-2-3
Тема 1. Организационно - технические мероприятия.	Краткая история предприятия, его структура, назначение и место каждого цеха (участка) и отдела в производственном процессе	2	1-2
	Ремонтно – эксплуатационная база (производственная), аварийно-техническая служба и их назначение	4	
	Система управления и производственная эстетика на предприятии	2	
Тема 2. Организационно – правовые мероприятия.	Организация работы по охране труда, пожарной безопасности и по предотвращению травматизма на предприятии	4	
	Инструктаж по технике безопасности	4	
	Основная нормативно-техническая и правовая документация (поиск необходимой информации)	8	1-2
Раздел 2. Выполнение обязанностей дублеров специалистов (ИТР).		96	2-3
Тема 2.1. Права и обязанности дублируемых должностей ИТР и особенности работы.	Права и обязанности бригадира (особенности работы)	8	2-3
	Права и обязанности прораба (особенности работы)	8	

Тема 2.2. Выполнение производственной деятельности в качестве дублера ИТР.	Выполнение в качестве дублёра обязанностей бригадира, особенности руководства бригадой, мотивация бригады на выполнение производственной деятельности, решение проблемных вопросов	48	
	Выполнение в качестве дублёра обязанностей прораба, особенности организации производственной деятельности и оснащения подразделений. Составление производственной документации	32	2-3
Раздел 3. Производственные экскурсии в смежные цеха (участки) и службы предприятия.		16	2-3
Тема 3.1. Внедрение инноваций и современные способы производства монтажных и эксплуатационных работ.	Внедрение современной техники и технологий в производство работ. Взаимодействие производственных участков и служб на повышение экономической эффективности выполняемых работ	8	
	Использование вспомогательного оборудования, с целью ускорения и повышения качества выполняемых работ	8	2-3
Раздел 4. Систематизация материалов собранных для выполнения дипломного проекта и оформление отчета.		8	2-3
Тема 4.1. Сбор материалов для выполнения дипломных проектов	Систематизация нормативно-технической документации осуществляется студентами в соответствии с перечнем вопросов предусмотренных дипломным заданием и проводится на протяжении всего периода преддипломной практики. Обобщение материала и оформление отчета	8	2-3

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
- 2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
- 3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы преддипломной практики на производстве предполагает наличие:

- Современного оборудования;
- Передовой технологии монтажа и ремонта промышленного оборудования;
- Специализированные ремонтные и производственные базы;
- Рабочие места.

Оборудование производственных баз и рабочих мест:

- Монтажное и ремонтное оборудование, станки и инструменты;
- Комплект технической документации;
- Комплект учебно-методической документации;
- Наглядные пособия (плакаты, макеты...).

3.2. Информационное обеспечение обучения.

Перечень рекомендуемых учебных изданий, дополнительной литературы

Основная литература:

- Архангельский Г.Г. Гидравлические лифты Учебное пособие. — Москва: Московский государственный строительный университет, 2013.
- Архангельский Г.Г. Гидравлические лифты. Конструкция, монтаж и обслуживание М.: Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2013
- ПРИКАЗ от 24 июля 2013 года N 328н Об утверждении «Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок»
- РЕШЕНИЕ от 18 октября 2011 года N 823 О принятии технического регламента Таможенного союза "О безопасности машин и оборудования" (с изменениями на 4 декабря 2012 года)
- Кузнецов А.Н. Платформы подъемные для инвалидов Учебное пособие для профессиональной подготовки (переподготовки) персонала, обслуживающего платформы подъемные для инвалидов в учебных центрах, УКК и колледжах. Москва, 2011.

Дополнительная литература:

- Акимова Н.А., Котеленц Н.И., Сентюрихин Н.И. Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт электрического и электромеханического оборудования. - М.: Мастерство, 2002.
- Вишневецкий И.М. «Охрана труда при техническом обслуживании пассажирских и грузовых лифтов» Справочник - М. :Стройиздат, 1988
- Гельберг В.Т., Пекелис Г.Д. "Ремонт промышленного оборудования" М. "Высшая школа" 1988.
- Грецкая Г.Т. Основы организации и методики проведения производственной практики учащихся средних специальных учебных заведений. - М.: Высшая школа, 2003.

- Гологорский Е.Г. «Техническое обслуживание и ремонт дорожно-строительных машин» - М.: Высш. шк., 1991
- Гудков Ю.И., Сытник Н.П. Автомобильные подъемники и вышки Учебник для ПТУ. — К.: Основа, 2004.
- Дукельский А.И. «Подвесные канатные дороги и кабельные краны» -М.: Машиностроение, 1966
- Епифанов С.П. «Пневноколесные и гусеничные краны» - М.: Высш. шк., 1985
- Ермишкин В.Г. «Наладка лифтов» - М. :Стройиздат, 1992
- Ивашков И.И. «Монтаж, эксплуатация и ремонт подъемно-транспортных машин» - М.: Машиностроение, 1981
- Ипатов П.П., Финкель А.Ф. «Монтажные подъемно-транспортные механизмы и такелажные работы» М. :Стройиздат, 1987
- Маршев В. З., Петрухин И. П. Монтаж оборудования предприятий химической и нефтяной промышленности. - М. : Высш. шк., 1990.
- Матвеев В. В., Крупин Н. Ф. Примеры расчета такелажной оснастки. - Л. : Стройиздат, 1987
- Манухин С.Б. «Устройство, техническое обслуживание и ремонт лифтов» М.: Академия, 2004
- Невзоров Л.А., Гудков Ю.И. «Устройство и эксплуатация грузоподъемных кранов» — М.: Академия, 2000
- Персией А.А., Седых Ю.И. Справочник по монтажу специальных сооружений Киев, «Будевильник» 1983
- Покровский Б.С. «Слесарно-сборочные работы» - М.: издательский центр «Академия», 2003.
- Покровский Б.С. «Основы технологии сборочных работ» - М.: издательский центр «Академия», 2004.
- Полякова В.М. Лифтер Учебное пособие. — М.: Академия, 2007

Нормативно-техническая документация:

- ВСН 413-80 Инструкция по монтажу подъемно-транспортного оборудования Москва 1981
- ВСН 203-84 Правила по технике безопасности при возведении высотных железобетонных сооружений Минмонтажспецстрой СССР
- ГОСТ Р 21.1101-2009 - «Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации»
- Инструкция по монтажу лифтов Взамен ВСН 210-80 Составители: Е.И. Райков, Г.Н. Розенкан, В.А. Шиян
- ПРИКАЗ от 12 ноября 2013 года № 533 Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения"
- ПРИКАЗ от 28 марта 2014 года № 155н об утверждении «Правила по охране труда при работе на высоте»
- Строительные задания на электрические подъемники заводов - изготовителей
- Технический регламент таможенного союза ТР ТС 011/2011 «Безопасность лифтов» и ГОСТы, которые его раскрывают

Интернет-ссылки:

- <http://snip1.ru/podvesnye-kanatnye-dorogi/> - Подвесные канатные дороги
- <https://mooml.com/d/gosty/> информационный портал
- <http://files.stroyinf.ru/Data2/1/4293826/4293826184>. Строительные мачтовые подъемники и платформы. Строительная экспертиза
- len-stal.ru - Книги по строительству и строительному оборудованию
- profsmeta3dn.ru - Электронная библиотека сметчика - Сметное дело в строительстве - Всё для сметчика
- www.kam-lift.ru - Могилев лифт
- www.enlightenmebook.com - Учебники, курсовые, научные работы учеников и студентов
- www.nanocad.ru - nanoCAD :: бесплатная система автоматизированного проектирования (САПР), совместимая с форматом *.dwg
- <http://www.gostinfo.ru/trts/List/8> ТР ТС 010/2011 - О безопасности машин и оборудования
- http://www.avpkf.com/Katalog_Avangard_2015.pdf - Каталог оборудования
- <http://stroy-technics.ru/takelazhnye-prisposobleniya/> - Каталог такелажных приспособлений
- <http://4x4tur.ru/UserFiles/File/InstrukcijaLebedkiRU.pdf> - Инструкции гидравлических и электрических лебедок
- <http://naladchik2006.narod.ru/index.htm> - сайт посвященный лифтам
- <http://www.stroitelstvo-new.ru/> - Строительный информационный портал Справочная и учебная информация по строительству, производству стройматериалов и машиностроению
- www.tehлит.ru - ГОСТ. Техническая литература. WWW.TEHLIT.RU-Бесплатная электронная библиотека технической литературы...
- tehportal.com.ua - Эскалаторы, траволаторы
- vseoliftah.com.ua Схемы электрические
- <http://vk.com/club37183933> -Сообщество в локальной сети «VKONTAKTE» «Методические рекомендации от Малкова А.В. (УЧЕБА)»

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ «ПРЕДДИПЛОМНОЙ» ПРАКТИКИ на специализированном предприятии

Контроль результатов ПРЕДДИПЛОМНОЙ практики студентов проводится на основании заполненного и подписанного представителем работодателя оценочного листа результатов освоения ПРЕДДИПЛОМНОЙ практики и сдачи заполненного и подписанного дневника-отчета о проделанной работе во время ПРЕДДИПЛОМНОЙ практики.

В оценочном листе приводятся основные виды работ и показатели результатов их освоения.

Критерии оценивания результатов является сумма баллов признаков проявления необходимых навыков, которые показал практикант при выполнении тех или иных видов работ, а также сформированности профессиональных компетенций:

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
<p>ПК 1.1. Осуществлять работы по подготовке единиц оборудования к монтажу</p>	<p>Проверка соответствия оборудования комплектующей ведомости и упаковочному листу на каждое место; Осмотр состояния и проверка целостности упаковки, ящиков (мест) и проверка отсутствия повреждений оборудования; Подготовка рабочего места к проведению работ по монтажу металлокаркасной шахты; Разметка мест для установки механического, электрического и гидравлического оборудования; Выполнение контрольных мероприятий как в процессе производства работ, так и по завершению этапов работ; Информирование лица, ответственного за производство работ, о выявленных недостатках и выполненных этапах работ.</p>	<p>Устный опрос по знанию ТБ. Наблюдения за выполнением подготовительных работ. Наблюдения за выполнением такелажных работ. Итоговый контроль в форме наблюдения и экспертной оценки в оценочном листе по практике выполнения комплексных работ.</p>
<p>ПК 1.2. Проводить монтаж промышленного оборудования в соответствии с технической документацией.</p>	<p>Определение габаритов строительной части с составлением исполнительной схемы выполненных измерений (карты провески); Привязка фактических размеров строительной части к габаритным размерам устанавливаемого оборудования; Выполнение контрольных мероприятий как в процессе производства работ, так и по завершению этапов работ;</p>	

	Информирование лица, ответственного за производство работ, о выявленных недостатках и выполненных этапах работ.	
ПК 1.3. Производить ввод в эксплуатацию и испытания промышленного оборудования в соответствии с технической документацией.	<p>Проверка правильности подключения электрооборудования, соответствия маркировки электропроводки технической документации изготовителя;</p> <p>Проверка и регулировка всех механизмов, узлов и предохранительных устройств безопасности;</p> <p>Проверка и регулировка уравновешенности системы "кабина-противовес" лифта (балансировка);</p> <p>Пробный пуск оборудования;</p> <p>Ознакомление с технической документацией изготовителя по наладке оборудования, определение технологического процесса и планирование последовательности выполнения работ;</p> <p>Наладка автоматических режимов работы лифта, группы лифтов, платформы подъемной, поэтажного эскалатора по количественным и качественным показателям в соответствии с технической документацией изготовителя по наладке оборудования;</p> <p>Опробование работы оборудования под нагрузкой с регулировкой параметров работы аппаратуры;</p> <p>Проверка функционирования оборудования под нагрузкой в режиме нормальной работы;</p> <p>Проверка функционирования оборудования в других режимах, предусмотренных руководством по эксплуатации производителя;</p> <p>Выполнение контрольных мероприятий, как в процессе производства работ, так и по завершению этапов работ;</p> <p>Информирование лица, ответственного за производство работ, о выявленных недостатках и выполненных этапах работ.</p>	<p>Устный опрос по знанию ТБ.</p> <p>Наблюдения за выполнением подготовительных работ. Наблюдения за выполнением такелажных работ.</p> <p>Итоговый контроль в форме наблюдения и экспертной оценки в оценочном листе по практике выполнения комплексных работ.</p>
ПК 2.1. Проводить регламентные работы по техническому обслуживанию промышленного оборудования в соответствии с	<p>Проводить подготовительно-заключительные операции и операции по обслуживанию рабочего места;</p> <p>Знать требования по технике безопасности и знаковую сигнализацию при выполнении такелажных работ;</p>	

документацией завода-изготовителя.		
ПК 2.2. Осуществлять диагностирование состояния промышленного оборудования и дефектацию его узлов и элементов.	Контролировать процесс эксплуатации оборудования; Знать конструкцию и принцип действия ГПМ и их грузо-высотные характеристики; Определять нарушения в эксплуатации простых, средней сложности и сложных деталей, узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин;	
ПК 2.3. Проводить ремонтные работы по восстановлению работоспособности промышленного оборудования.	Сборка и разборка простых, средней сложности и сложных деталей, узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин; Размерная обработка простых, средней сложности и сложных деталей; Выполнение пригоночных операций слесарной обработки простых, средней сложности и сложных деталей;	
ПК 2.4. Выполнять наладочные и регулировочные работы в соответствии с производственным заданием.	Устранение технических неисправностей в соответствии с технической документацией; Регулировка простых, средней сложности и сложных узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин; Контроль качества выполненных работ;	Устный опрос по знанию ТБ. Наблюдения за выполнением подготовительных работ. Наблюдения за выполнением такелажных работ. Итоговый контроль в форме наблюдения и экспертной оценки в
ПК 3.1. Определять оптимальные методы восстановления работоспособности промышленного оборудования.	Подготовка и оборудование участка производства однотипных строительных работ; Оперативное планирование и контроль выполнения производства однотипных строительных работ; Оценка эффективности производственно-хозяйственной деятельности участка однотипных строительных работ;	

<p>ПК 3.2. Разрабатывать технологическую документацию для проведения работ по монтажу, ремонту и технической эксплуатации промышленного оборудования в соответствии требованиями технических регламентов.</p>	<p>Контроль соблюдения технологии производства однотипных строительных работ; Выработка и реализация мер по устранению отклонений от технологических требований к производству однотипных строительных работ; Рационализация методов и приемов труда при производстве однотипных строительных работ; Согласование объемов производственных заданий и календарных планов производства однотипных строительных работ; Ведение текущей и исполнительной документации по выполняемым видам однотипных строительных работ; Операционный контроль отдельных строительных процессов и (или) производственных операций; Текущий контроль качества результатов производства однотипных строительных работ; Выявление причин отклонений результатов строительных работ от требований нормативной, технологической и проектной документации;</p>	<p>оценочном листе по практике выполнения комплексных работ.</p>
<p>ПК 3.3. Определять потребность в материально-техническом обеспечении ремонтных, монтажных и наладочных работ промышленного оборудования.</p>	<p>Определение потребности производства однотипных строительных работ в материально-технических ресурсах; Контроль качества и объема (количества) материально-технических ресурсов; Заявка, приемка, распределение, учет и хранение материально-технических ресурсов; Разработка и реализация мер, направленных на устранение и предупреждение возникновения выявленных дефектов;</p>	
<p>ПК 3.4. Организовывать выполнение производственных заданий подчиненным персоналом с соблюдением норм охраны труда и бережливого производства.</p>	<p>Подготовка участка производства однотипных строительных работ и рабочих мест в соответствии с правилами по охране труда, требованиями пожарной безопасности и охраны окружающей среды; Контроль соблюдения правил по охране труда, требований пожарной безопасности и охраны окружающей среды;</p>	

<p>ПК 4.1. Получить квалификацию по рабочей профессии «Монтажник электрических подъемников (лифтов)» - 2-4-го разряда.</p>	<p>Знать типовые конструкции и виды компоновок лифтов. Выполнять организационные и технические мероприятия для безопасного проведения работ на лифтах. Знать технологическую последовательность монтажа и ремонта лифтового оборудования, технические условия на монтаж и ремонт. Использовать системы управления, режимы и программы работ лифтов. Выполнять содержание и последовательность технических осмотров лифтов.</p>
--	--

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

<p>Результаты (освоенные общие компетенции)</p>	<p>Основные показатели оценки результата</p>	<p>Формы и методы контроля и оценки</p>
<p>ОК 1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Распознает проблемные ситуации в различных контекстах; – Проводит анализ сложных ситуаций при решении задач профессиональной деятельности; – Определяет этапы решения задачи; – Определяет потребности в информации и осуществляет ее поиск эффективно; – Разрабатывает детальный план действий, оценивает риски на каждом шагу и заранее продумывает альтернативы; – Выделяет все возможные источники нужных ресурсов, в том числе неочевидные; – Придерживается плана, оценивает результат на каждом шаге, применяет альтернативные решения в случае неудачи. 	<p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p>
<p>ОК 2 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Планирует поиск информации из широкого набора источников, необходимого для выполнения профессиональных задач; – Проводит анализ полученной информации, выделяет в ней главные аспекты. 	

ОК 3 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	<ul style="list-style-type: none"> – Использует актуальную нормативно-правовую документацию по профессии (специальности); – Использует современную научную профессиональную терминологию. 	
ОК 4 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	<ul style="list-style-type: none"> – Участвует в деловом общении для эффективного решения поставленных задач. 	
ОК 5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	<ul style="list-style-type: none"> – Грамотно устно и письменно излагать свои мысли по профессиональной тематике на государственном языке. 	
ОК 6 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.	<ul style="list-style-type: none"> – Понимает значимость своей профессии (специальности) в обществе. 	
ОК 7 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	<ul style="list-style-type: none"> – Соблюдает правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности. 	
ОК 8 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержание необходимого уровня физической подготовленности.	<ul style="list-style-type: none"> – Использует средства физической культуры для сохранения и укрепления своего здоровья. 	
ОК 9 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	<ul style="list-style-type: none"> – Применяет средства информатизации и информационных технологий для реализации профессиональной деятельности. 	

<p>ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Применяет в профессиональной деятельности нормативно-техническую документацию на государственном языке. 	
<p>ОК 11 Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Определяет инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; – Составляет бизнес-план 	

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

5.1. Содержание тем преддипломной практики

Тема 1 Ознакомление с предприятием (организацией)

Практикант должен
знать:

- общую характеристику и структуру предприятия;
- требования охраны труда и пожарной безопасности

уметь:

- пользоваться защитными средствами;
- оказывать первую помощь пострадавшему

отразить в отчете:

- краткую характеристику и структуру предприятия, взаимосвязь основных цехов (участков);
- описание технологической схемы производства и характеристику выпускаемой продукции

Краткая история предприятия; Структура управления работой предприятия; Назначение каждого цеха (участка) предприятия и их взаимосвязь между собой; организация работы по охране труда, пожарной безопасности и по предотвращению травматизма на предприятии; Инструктаж по ТБ

Тема 2 Выполнение обязанностей дублеров ИТР

Практикант должен
знать:

- назначение и место отделов предприятия в производственном процессе;
- технологический процесс по теме дипломного проекта;
- должностные обязанности дублируемых должностей ИТР.

Уметь:

- пользоваться технической и справочной литературой, инструкциями и т.п.;
- читать функциональные и принципиальные схемы.

Отразить в отчете:

- структуру и основные задачи отделов;
- описание схемы электроснабжения технологического процесса;
- перечень электродвигателей, приводов и пусковой аппаратуры задействованных в технологическом процессе;
- права и обязанности дублируемых должностей ИТР и особенности работы.

Краткое описание управления оборудованием в технологическом процессе с указанием приборов и устройств безопасности и их взаимодействие между собой; Описание принципиальной схемы (по теме дипломного проекта); Монтажные схемы (по теме дипломного проекта); Систему ППР оборудования (по теме дипломного проекта).

Тема 3 Производственные экскурсии в смежные цеха (участки) и службы предприятия

Практикант должен
знать:

- вопросы организации производства цеха (участка), отдела, службы предприятия;
- используемое оборудование и их технико-экономические показатели;
- организацию работы по внедрению новой техники и ее экономической эффективности;
- объем работ, выполняемых в цехах (участках) и службах предприятия.

Уметь:

- подбирать соответствующее оборудование для выполнения необходимых видов работ.

отразить в отчете:

- организацию работы по внедрению новой техники и способов монтажа (ремонта) и их экономическую эффективность.

Тема 4 Систематизация материалов собранных для выполнения дипломного проекта

Сбор исходных материалов для выполнения дипломного проекта осуществляется практикантом в соответствии с заданием на дипломное проектирование и проводится на протяжении всего периода преддипломной практики.

Тема 5 Обобщение материала и оформление отчета.

Исходные материалы по теме дипломного проекта тщательно изучаются, систематизируются и отражаются в отчете по преддипломной практике. Отчет по практике должен содержать сведения о выполненной работе по каждой теме программы.

Объем отчета по преддипломной практике составляет 20-25 страниц печатного текста.

По окончании преддипломной практики практиканты представляют в учебное заведение отчет по практике и оценочный лист, проверенные и подписанные руководителем практики от предприятия.

Итогом преддипломной практики является оценка, которая выставляется руководителем практики от учебного заведения.

5.2. Организация преддипломной практики

Целью преддипломной практики является обеспечение подготовки выпускной квалификационной работы (дипломного проекта) в установленные сроки и с необходимым качеством для ее успешной защиты на государственной итоговой аттестации.

Приобретение студентом опыта в решении реальной инженерной задачи, подготовка студента к выполнению квалификационной работы путем изучения и подбора необходимых материалов и документации по тематике работы.

Работая в качестве дублера на должностях руководителей среднего звена, практиканты осуществляют анализ характеристик объекта и характеристик существующей системы управления.

В ходе преддипломной практики студент обязан, ознакомиться со значительным кругом вопросов по охране труда, техники безопасности и пожарной защиты на действующем предприятии или технологическом процессе для которого выполняется или будет внедряться дипломный проект.

Оценка практики приравнивается к оценкам теоретического и практического обучения и учитывается при подведении итогов общей успеваемости студентов.

Студент проходит практику повторно в полном объеме в следующем учебном году в случае:

- Не выполнения требований практики или получившие неудовлетворительную оценку (является академической задолженностью)
- Не получают зачет по практике и не допускаются к выполнению дипломного проекта.

В случае уважительной причины студенты направляются учебным заведением на практику в свободное время.

Общее руководство практикой осуществляется одним из ведущих специалистов предприятия, в обязанности которого входит:

- Решение организационных и производственных вопросов, связанных с проведением практики;
- Составления в соответствии с требованиями данной программы графика работы практиканта;
- Оказание практиканту необходимой помощи в обеспечении нормальных условий труда;
- Консультирование практиканта по вопросам монтажа и ремонта оборудования;
- Создание необходимых условий для оснащения практиканта новой техникой, передовой технологии и высокопроизводительных методов труда;
- Заполнение оценочного листа, составления заключения о проделанной работе и проверка отчета по практике;
- Инструктаж практиканта по правилам техники безопасности.

Методическое руководство и общий контроль над работой практиканта возлагается на преподавателя колледжа, в обязанности которого входит:

- Контроль над соответствием содержания преддипломной практики и программы практики с графиком работы;
- Методическая помощь практиканту в составлении отчета по практике;
- Подведение итогов преддипломной практики.

Руководителем практики назначается преподаватель специальных дисциплин, который хорошо знает организацию технологии работ по монтажу и ремонту

промышленного оборудования, и может дать квалифицированную консультацию по вопросам преддипломной практики.

По окончании преддипломной практики студент составляет отчет по практике, подписывает его у руководителя практики от предприятия, получает оценочный лист и сдает документацию руководителю практики от колледжа.

5.3. Обязанности и права студентов в период прохождения преддипломной практики

Студенты при прохождении практики обязаны:

- Полностью выполнять задания, предусмотренные программой практики;
- Подчиняться действующим правилам внутреннего распорядка на производстве;
- Изучить и строго соблюдать правила техники безопасности, пожарной безопасности и производственной санитарии;
- Нести ответственность за выполненную работу и ее результаты.

5.4. Структура отчета по преддипломной практике

По окончании практики в результате сформированных и закрепленных производственной деятельностью знаний, умений и навыков работы составляется отчет, структурными элементами которого являются:

- Титульный лист;
- Содержание;
- Основная часть;
- Библиографический список.

Отчет по практике оформляется в соответствии с требованиями стандарта ГОСТ 2.105-95 ЕСКД. Общие требования к текстовым документам, и должен соответствовать заданию и программе практики.

Форма титульного листа представлена в приложении 1.

В «СОДЕРЖАНИИ» отчета необходимо перечислить все разделы отчета.

В «ОСНОВНОЙ ЧАСТИ» отчета информация о предприятии, на котором студент проходил практику, его цели, задачи, организационная структура и рыночная стратегия.

В отчет следует включить описание подразделения, в котором студент проходил практику, должностные обязанности студента и обязанности студента при выполнении работ в качестве дублера ИТР.

В отчете допускается:

- приведение примеров деятельности закрепленные иллюстрациями (фотографиями) подтверждающие деятельность студента в организации;
- таблицы;
- в качестве приложения распечатки схем, имеющие отношение к результатам практики

В отчете должны содержаться рекомендации и выводы по совершенствованию технологического процесса (монтируемого или обслуживаемого).

В «БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК» вносятся все источники информации, которые использовались при выполнении программы практики и поставленного задания студенту на практику.

Отчет по практике подписывается: студентом, руководителем практики от предприятия (с выставлением оценки); после защиты подписывается и выставляется оценка руководителем практики от колледжа.

Допускается защиту отчета проводить в виде доклада, презентации, фильма.

Шифр отчета по преддипломной практике имеет следующую структуру:

ПДП.15.02.12. XXX 00,

Где:

ПДП – преддипломная практика;

XXX – номер учебной группы студента;

00 – две последние цифры номера студенческого билета студента (зачетки)

Например: ПДП. 15.02.12. 111 86

Приложение 1 Форма титульного листа отчета

Приложение 2 Форма задания на преддипломную практику

Приложение 3 Примерная тематика заданий на практику

Приложение 4 Структура отчета

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И МОЛОДЕЖНОЙ ПОЛИТИКИ СВЕРДЛОВСКОЙ
ОБЛАСТИ

ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ

«ЕКАТЕРИНБУРГСКИЙ МОНТАЖНЫЙ КОЛЛЕДЖ»

**ОТЧЕТ
ПО ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКЕ
ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ
15.02.12 «МОНТАЖ И ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ ПРОМЫШЛЕННОГО
ОБОРУДОВАНИЯ» (В СТРОИТЕЛЬСТВЕ)**

П	Д	П	1	5	.	0	2	.	1	2	1	1	1	8	6
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

(обозначение документа)

Студента

_____ (фамилия, имя, отчество)

На тему:

Руководитель практики от предприятия:

Оценка _____

подпись _____ / _____ / М.П.

Руководитель практики от ОУ:

Общая оценка _____

подпись _____ / _____ /

Студент:

подпись _____ / _____ /

Дата защиты отчета «_____» _____ 20__ г.

Екатеринбург 2017

ЗАДАНИЕ
На преддипломную практику

Специальность 15.02.12
«Монтаж и техническая эксплуатация промышленного оборудования» (в строительстве)

Студенту _____

Группа _____

Место прохождения практики

Срок прохождения практики с «___» _____ 20__ по «___» _____ 20__

СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ
Тема 1. Ознакомление с предприятием (организацией)
Тема 2. Выполнение обязанностей дублеров ИТР
Тема 3. Производственные экскурсии в смежные цеха (участки) и службы предприятия
Выполнение индивидуального задания (тема ДП)

Тема 4. Систематизация материалов собранных для выполнения дипломного проекта
Тема 5. Обобщение материала и оформление отчета
Защита отчета по преддипломной практике

Дата защиты отчета «___» _____ 20__ г.

Руководитель преддипломной практики _____
(подпись, дата)

Заведующий отделением _____
(подпись, дата)

Примерная тематика заданий на практику

1. Монтаж эскалатора фирмы «ОТИС" ХО-508.
2. Монтаж пассажирского панорамного лифта KONE категории А4 с трехсторонним обзором.
3. Монтаж лифта KONE MonoSpace Standart, в кирпичной шахте, лебедкой.
4. Монтаж пассажирского лифта OTIS NEVA в кирпичной шахте, краном.
5. Монтаж грузопассажирского лифта OTIS 2000R в железобетонной шахте, краном.
6. Монтаж пассажирского лифта OTIS «GEN-2» в кирпичной шахте, лебедкой.
7. Монтаж пассажирского лифта ПП-404 в железобетонной шахте лечебно-профилактического учреждения, краном.
8. Монтаж пассажирского лифта ПП-0601 с возможностью перевозки инвалидов, кабина проходная, краном.
9. Монтаж пассажирского лифта ПП-1016Щ в кирпичной шахте, краном.
10. Монтаж малого грузового лифта ПГ-0125М в металлокаркасной шахте, лебедкой.
11. Монтаж грузового лифта ПГ-0225 в железобетонной шахте, лебедкой.
12. Монтаж гидравлического лифта на 1000 кг в кирпичной шахте, лебедкой.
13. Монтаж грузового лифта общего назначения ПГ-287М в железобетонной шахте, краном.
14. Монтаж грузового лифта общего назначения ПГ-289М в железобетонной шахте, краном.
15. Монтаж грузового лифта общего назначения ПГ-291М в кирпичной шахте, краном.
16. Монтаж грузового лифта ПГ-293М в кирпичной шахте, самоходным краном.
17. Монтаж грузового лифта ПГ-298М в кирпичной шахте с нижним расположением машинного помещения, лебедкой.
18. Монтаж лифта для автогаража ПГ-3005 в кирпичной шахте, самоходным краном.
19. Монтаж грузопассажирского подъемника шведской фирмы «Alimak Scando-650», с помощью самоподъемного устройства.
20. Монтаж грузопассажирского подъемника польской фирмы «ЗРЕМБ-ГНЕЗНО», с помощью самоподъемного устройства.
21. Монтаж опоры кольцевой ПКД, падающим шевром.
22. Монтаж высокой конечной станции отвальной ПКД, методом «наращивания» с помощью СПУ.
23. Монтаж опоры ПКД маятникового типа, краном с дотяжкой.
24. Монтаж опоры кольцевой ПКД, падающим шевром (порталом).
25. Монтаж ректификационной колонны высотой, монтажным шевром.
26. Монтаж козлового крана ККС-32, с помощью стягивающих полиспастов.
27. Монтаж мостового крана, грузоподъемностью 50 тонн, краном в цеху.
28. Монтаж сушильного барабана БН 2,8 – 20 НУ 011, мостовым краном.
29. Монтаж ленточного конвейера, для транспортировки сырья, самоходным краном
30. Монтаж ковшевого элеватора НОРИЯ PNEG-681 для транспортировки руды, краном.