

УТВЕРЖДАЮ
Первый проректор, проректор по
УР

_____ А.Е. Рудин

«21» февраля 2023 года

Рабочая программа дисциплины

Б1.В.13 Монтаж лифтового оборудования

Учебный план: 2023-2024 15.03.02 ИИТА КИЛО ОО №1-1-147.plx

Кафедра: **28** Машиноведения

Направление подготовки:
(специальность) 15.03.02 Технологические машины и оборудование

Профиль подготовки: Компьютерный инжиниринг лифтового оборудования
(специализация)

Уровень образования: бакалавриат

Форма обучения: очная

План учебного процесса

| Семестр (курс для ЗАО) | | Контактная работа обучающихся | | Сам. работа | Контроль, час. | Трудоём- кость, ЗЕТ | Форма промежуточной аттестации |
|---------------------------|-----|----------------------------------|-------------------|----------------|-------------------|---------------------------|--------------------------------------|
| | | Лекции | Практ. занятия | | | | |
| 8 | УП | 20 | 40 | 83,75 | 0,25 | 4 | Зачет |
| | РПД | 20 | 40 | 83,75 | 0,25 | 4 | |
| Итого | УП | 20 | 40 | 83,75 | 0,25 | 4 | |
| | РПД | 20 | 40 | 83,75 | 0,25 | 4 | |

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 15.03.02 Технологические машины и оборудование, утвержденным приказом Минобрнауки России от 09.08.2021 г. № 728

Составитель (и):

кандидат технических наук, Доцент

Бабкина Надежда Михайловна

От кафедры составителя:

Заведующий кафедрой машиноведения

Марковец Алексей Владимирович

От выпускающей кафедры:

Заведующий кафедрой

Марковец Алексей Владимирович

Методический отдел: Макаренко С.В.

1 ВВЕДЕНИЕ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Цель дисциплины: Сформировать компетенции обучающегося в области монтажа лифтового оборудования

1.2 Задачи дисциплины:

Раскрыть основные пути повышения эффективности работ при монтаже лифтового оборудования;
Показать особенности монтажа, наладки, регулировки, обкатки и сдачи в эксплуатацию лифтового оборудования;

Сформировать навыки решения конкретных задач по монтажу лифтового оборудования

1.3 Требования к предварительной подготовке обучающегося:

Предварительная подготовка предполагает создание основы для формирования компетенций, указанных в п. 2, при изучении дисциплин:

Расчет и проектирование несущих конструкций лифтового оборудования

Эксплуатация и ремонт лифтового оборудования

Динамика лифтов и эскалаторов

Основы проектирования

Основы технологии машиностроения

Основы надежности машин

3D-моделирование узлов подъемно-транспортного оборудования

2 КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

| |
|---|
| ПК-3: Способен осуществлять подготовку производства работ по монтажу и пусконаладке систем вертикального транспорта – лифтов, платформ подъемных для инвалидов, эскалаторов, пассажирских конвейеров в зданиях и сооружениях |
|---|

| |
|---|
| Знать: способы и приемы выполнения работ по монтажу и пусконаладке систем вертикального транспорта |
|---|

| |
|--|
| Уметь: определять состав и объемы работ по монтажу и пусконаладке систем вертикального транспорта |
|--|

| |
|--|
| Владеть: приемами планирования производства работ по монтажу и пусконаладке систем вертикального транспорта |
|--|

3 РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

| Наименование и содержание разделов, тем и учебных занятий | Семестр (курс для ЗАО) | Контактная работа | | СР (часы) | Инновац. формы занятий | Форма текущего контроля |
|---|---------------------------|-------------------|---------------|--------------|------------------------------|-------------------------------|
| | | Лек. (часы) | Пр. (часы) | | | |
| Раздел 1. Подготовка к монтажным работам. Монтаж шахты | 8 | | | | | О |
| Тема 1. Подготовительные этапы монтажных работ (приемка строительной части, оборудования и технической документации, разработка проекта производства работ по монтажу). Транспортирование оборудования к месту установки. Расконсервация оборудования. Практическое занятие: Организационно-техническая подготовка монтажных работ | | 2 | 4 | 14 | | |
| Тема 2. Монтаж шахты. Монтаж металлического каркаса шахты, направляющих кабины и противовеса, шахтных дверей, буферов кабины и противовеса Практическое занятие: Установка оборудования в шахте | | 4 | 8 | 14 | ГД | |
| Раздел 2. Монтаж механического оборудования и электроаппаратуры | | | | | | О |
| Тема 3. Монтаж лебедок и блоков. Монтаж подвижных частей лифта и предохранительных устройств. Монтаж кабины, раздвижных дверей кабины и привода дверей кабины. Сборка противовеса и навеска канатов. Монтаж ограничителя скорости Практическое занятие: Монтаж привода и подвижных узлов лифта | | 6 | 12 | 14 | ГД | |
| Тема 4. Монтаж электроаппаратуры, кабелей и проводов. Монтаж электроаппаратуры в машинном помещении, шахте, кабине. Монтаж кабелей и проводов Практическое занятие: Монтаж электроаппаратуры | | 2 | 4 | 14 | | |
| Раздел 3. Методы монтажа, испытания и пусконаладка лифтов | | | | | | О |
| Тема 5. Блочные способы монтажа лифтов. Укрупнение узлов лифта в блоки и их монтаж. Тюбинговый способ монтажа лифтов Практическое занятие: Такелажная оснастка, монтажное оборудование, методы монтажа | | 2 | 4 | 13 | | |
| Тема 6. Наладка и испытания лифтов. Наладка лифтов. Регулирование и проверка аппаратуры управления. Наладка ограничителя скорости, ловителей и регулировка веса противовеса. Опробование и испытания лифтов Практическое занятие: Пусконаладочные работы | 4 | 8 | 14,75 | ГД | | |
| Итого в семестре (на курсе для ЗАО) | | 20 | 40 | 83,75 | | |

| | | | | | |
|---|--|-------|-------|--|--|
| Консультации и промежуточная аттестация (Зачет) | | 0,25 | | | |
| Всего контактная работа и СР по дисциплине | | 60,25 | 83,75 | | |

4 КУРСОВОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ

Курсовое проектирование учебным планом не предусмотрено

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

5.1 Описание показателей, критериев и системы оценивания результатов обучения

5.1.1 Показатели оценивания

| Код компетенции | Показатели оценивания результатов обучения | Наименование оценочного средства |
|-----------------|---|---|
| ПК-3 | Объясняет процесс монтажа и наладки лифтов; перечисляет мероприятия по доводке, монтажу и испытанию лифтов Обосновывает содержание регламентированных операций при монтаже и пусконаладке лифтов Воспроизводит правильную последовательность работ по монтажу и пусконаладке лифтового оборудования | Вопросы устного собеседования Практико-ориентированные задания |

5.1.2 Система и критерии оценивания

| Шкала оценивания | Критерии оценивания сформированности компетенций | |
|------------------|---|-------------------|
| | Устное собеседование | Письменная работа |
| Зачтено | Обучающийся ответил на вопросы устного собеседования, решил практические задачи, прошел интернет-тестирование, возможно допуская несущественные ошибки в ответе на вопросы преподавателя. Учитываются баллы, накопленные в течение семестра. | |
| Не зачтено | Обучающийся не ответил на вопросы устного собеседования, не решил практические задачи, не прошел интернет-тестирование, допустил существенные ошибки в ответе на вопросы преподавателя. Не учитываются баллы, накопленные в течение семестра. | |

5.2 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

5.2.1 Перечень контрольных вопросов

| № п/п | Формулировки вопросов |
|-----------|---|
| Семестр 8 | |
| 1 | Подготовительные этапы монтажных работ (приемка строительной части, оборудования и технической документации, разработка проекта производства работ по монтажу). |
| 2 | Транспортирование оборудования к месту установки. Расконсервация оборудования. |
| 3 | Монтаж металлического каркаса шахты |
| 4 | Монтаж направляющих кабины и противовеса |
| 5 | Монтаж шахтных дверей |
| 6 | Монтаж буферов кабины и противовеса |
| 7 | Монтаж лебедок и блоков |
| 8 | Монтаж кабины |
| 9 | Монтаж раздвижных дверей кабины и привода дверей |
| 10 | Сборка противовеса и навеска канатов |
| 11 | Монтаж ограничителя скорости |

| | |
|----|--|
| 12 | Монтаж электроаппаратуры в машинном помещении |
| 13 | Монтаж электроаппаратуры в шахте |
| 14 | Монтаж электроаппаратуры в кабине |
| 15 | Монтаж кабелей и проводов |
| 16 | Укрупнение узлов лифта в блоки и их монтаж |
| 17 | Тюбинговый способ монтажа лифтов |
| 18 | Наладка лифтов |
| 19 | Регулировка и проверка под током аппаратуры управления |
| 20 | Наладка ограничителя скорости |
| 21 | Наладка ловителей |
| 22 | Регулирование веса противовеса |
| 23 | Опробывание и испытание лифтов |

5.2.2 Типовые тестовые задания

Не предусмотрено

5.2.3 Типовые практико-ориентированные задания (задачи, кейсы)

1. Перечислите сведения, которые необходимо указать в заявке о готовности лифта к проведению полного технического освидетельствования в аккредитованную испытательную лабораторию (центр). Заполните образец заявки.

2. Определите условия проведения испытаний и измерений согласно ГОСТ Р 53783-2010 «ЛИФТЫ Правила и методы оценки соответствия лифтов в период эксплуатации».

5.3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, владений (навыков и (или) практического опыта деятельности)

5.3.1 Условия допуска обучающегося к промежуточной аттестации и порядок ликвидации академической задолженности

Проведение промежуточной аттестации регламентировано локальным нормативным актом СПбГУПТД «Положение о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся»

5.3.2 Форма проведения промежуточной аттестации по дисциплине

Устная Письменная Компьютерное тестирование Иная

5.3.3 Особенности проведения промежуточной аттестации по дисциплине

В процессе сдачи зачета (экзамена) студент устно отвечает на контрольный вопрос и решает задачу. Время на подготовку составляет 30 минут. Не разрешается использование конспектов и иных справочных материалов.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1 Учебная литература

| Автор | Заглавие | Издательство | Год издания | Ссылка |
|--|---|--|-------------|---|
| 6.1.1 Основная учебная литература | | | | |
| Архангельский, Г. Г. | Гидравлические лифты. Конструкция, монтаж и обслуживание | Москва: Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ | 2013 | https://www.iprbooks.hop.ru/20000.html |
| Семакина, О. К. | Монтаж, эксплуатация и ремонт оборудования отрасли | Томск: Томский политехнический университет | 2018 | https://www.iprbooks.hop.ru/98977.html |
| 6.1.2 Дополнительная учебная литература | | | | |
| Ионов, А. А., Симакова, Н. Е. | Технико-экономическое обоснование проектирования, модернизации и монтажа лифтов | Москва: Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ | 2016 | https://www.iprbooks.hop.ru/60835.html |
| Суворин, А. В. | Монтаж и эксплуатация электрооборудования систем электроснабжения | Красноярск: Сибирский федеральный университет | 2018 | https://www.iprbooks.hop.ru/84254.html |

6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационно-справочных систем

Электронно-библиотечная система IPRbooks (<http://www.iprbookshop.ru>).

Электронная библиотека учебных изданий СПбГУПТД <http://publish.sutd.ru>.

Электронный каталог фундаментальной библиотеки СПбГУПТД <http://library.sutd.ru>.

6.3 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения

Microsoft Office Standart Russian Open No Level Academic

Microsoft Windows Home Russian Open No Level Academic Legalization Get Genuine (GGK) + Microsoft Windows Professional (Pro – профессиональная) Russian Upgrade Open No Level Academic

Лицензия на право использования Учебного комплекта программного обеспечения Корпоративный справочник Материалы и Сортаменты

Лицензия на право использования Учебного комплекта программного обеспечения Пакет обновления КОМПАС-3D

6.4 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Лаборатория лифтового оборудования

| Аудитория | Оснащение |
|----------------------|---|
| Учебная аудитория | Специализированная мебель, доска |
| Лекционная аудитория | Мультимедийное оборудование, специализированная мебель, доска |