

Приложение П.15
К программе СПО специальности 15.02.12
«Монтаж, техническое обслуживание и ремонт
промышленного оборудования (Строительство
и жилищно-коммунальное хозяйство)»

**Рабочая программа учебной дисциплины
ОП.07 «ТЕХНОЛОГИЯ ОТРАСЛИ»**

Екатеринбург
2021 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	5
3. УСЛОВИЕ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	8
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	10

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.07 «ТЕХНОЛОГИЯ ОТРАСЛИ»

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Технология отрасли» является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.12 «Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования» (по отраслям).

Программа учебной дисциплины разработана с учётом рабочей программы воспитания ГАПОУ СО "Екатеринбургский монтажный колледж" на 2021-22 учебный год

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной образовательной программы: учебная дисциплина ОП.07 «Технология отрасли» входит в блок общепрофессиональных дисциплин профессионального цикла.

Учебная дисциплина имеет практическую направленность и имеет межпредметные связи с:

- **общепрофессиональными дисциплинами:**

- ОП.01 Инженерная графика;
- ОП. 02 Материаловедение;
- ОП. 03 Техническая механика;
- ОП.04 Метрология, стандартизация и подтверждение соответствия,
- ОП.06 Технологическое оборудование;
- ОП. 09 Охрана труда и бережливое производство;
- ОП. 11 Информационные технологии в профессиональной деятельности;
- ОП. 12 Безопасность жизнедеятельности;
- ПМ.01. Монтаж промышленного оборудования и пусконаладочные работы;
- ПМ.02. Техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования;

1.3. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Формулировка ПК, ОК	Умения	Знания
ПК 1.1;	Осуществлять работы по подготовке единиц оборудования к монтажу	- проектировать операции технологического	- принципы, формы и методы организации производственного и
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	процесса производства продукции отрасли; - проектировать участки механических цехов; - нормировать операции технологического процесса;	технологического процессов; - технологические процессы производства типовых деталей и узлов машин
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 3.2;	Разрабатывать технологическую документацию для проведения работ по монтажу, ремонту и технической эксплуатации промышленного оборудования в соответствии требованиям 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		
ОК 01;	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам		
ОК 02;	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности		
ОК 03;	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.		
ОК 04;	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.		
ОК 05;	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.		
ОК 06;	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.		

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

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объём учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы	36
<i>Самостоятельная работа</i>	6
Суммарная учебная нагрузка обучающихся во взаимодействии с преподавателем	30
в том числе:	
теоретическое обучение	26
лабораторные работы (если предусмотрено)	-
практические занятия (если предусмотрено)	4
курсовая работа (проект) (если предусмотрено)	-
контрольная работа	-
<i>Самостоятельная работа</i>	-
Промежуточная аттестация проводится в форме (Дифференцированный зачет во время комплексного экзамена с УД «Технологическое оборудование»)	-

**1.1. Тематический план и содержание учебной дисциплины
«Технология отрасли»**

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа учащегося	Объём часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Введение		2	ОК03-ОК06
Понятие о технологии отрасли	<i>«Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство» как отрасль и ее значение в жизни людей.</i>	2	
Раздел 1. Организация производства работ и технического обслуживания промышленного оборудования отрасли «Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство»		34	ПК1.1, 1.2, 1.3; ПК2.1, 2.2, 2.3, 2.4;
Тема 1.1. Подготовительные мероприятия для производства работ с подъемными сооружениями		6	ПК3.2, 3.3, 3.4; ОК01-ОК06, ОК10
	<i>Установка подъемных сооружений в зданиях (на надземных рельсовых путях) и на открытых площадках (вблизи ЛЭП и котлованов). Пуск подъемного сооружения в работу</i>	2	
	<i>Требования к проектам организации строительства (проект производства работ кранами, технологические карты).</i>	2	
	Самостоятельная работа №1 Требования НТД к организации строительного-монтажной площадки на примере проекта производства работ кранами	2	
Тема 1.2. Организация такелажных (стропальных) работ		14	ПК1.1, 1.2, 1.3; ПК2.1, 2.2, 2.3, 2.4; ПК3.2, 3.3, 3.4;
	<i>Требования безопасности перед началом подъема грузов</i>	2	
	Практическое занятие №1 Решение ситуационных задач по обязанностям стропальщика перед началом работы в различных условиях. Охрана труда и техника безопасности перед началом, во время и по окончании работы стропальщика	2	ОК01-ОК06, ОК10
	<i>Требования безопасности при перемещении и опускании грузов</i>	2	
	<i>Требования по перемещению грузов в различных условиях</i>	2	
	<i>Особенности строповки и схемы обвязки грузов</i>	2	
	<i>Подбор стропов для обвязки грузов по варианту. Выполнение стандартных схем обвязки грузов</i>	2	

	Самостоятельная работа №2 Знаковая сигнализация. Выполнение знаковой сигнализации для различных ПС	2	
Тема 1.3. Организация надзора за эксплуатацией промышленного оборудования		14	ПК1.1, 1.2, 1.3; ПК2.1, 2.2, 2.3, 2.4; ПК3.2, 3.3, 3.4; ОК01-ОК06, ОК10
	<i>Техническое освидетельствование подъемных сооружений</i>	2	
	<i>Особенности проведения испытаний ПС</i>	2	
	Практическое занятие №2 Составить технологическую карту для проведения испытаний подъемного сооружения по варианту. Проведение технического освидетельствования подъемных сооружений их виды и работы, выполняемые при этом	2	
	<i>Браковка канатов и цепей. Браковка стропов, тары и других грузозахватных приспособлений</i>	2	
	<i>Требования, предъявляемые к браковке ГЗУ и ГЗП по варианту</i>	2	
	<i>Организация надзора за подъемными сооружениями в эксплуатирующих организациях.</i>	2	
	Самостоятельная работа №3 Права и обязанности специалистов, осуществляющих надзор за подъемниками	2	
Дифференцированный зачет (во время комплексного экзамена)		--	
		Всего	36

2. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Технология отрасли и оборудование»

Оборудование учебного кабинета:

- Парты-15шт., Стулья-30 шт., Рабочее место преподавателя; Доска классная. Плакаты.
- Макет мостокабельного крана.
- Макет бункера горнодобывающего производства с элеватором.
- Макет козлового крана.
- Макет элементов трубопровода (компенсатор).
- Макеты деталей машин.
- Элементы такелажной оснастки.
- Макет промышленного здания со сборкой ферм.
- Портальный подъёмник.
- Макет вертикального элеватора.
- Действующий макет крана-укосины.
- Действующий макет подъёма оборудования методом поворота через шарнир.
- Макет козлового крана;
- Макет эскалатора/траволатора;
- Комплект учебно-методической документации.

3.2 Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники

1. **Нормативные документы**, определяющие конструкцию, монтаж, эксплуатацию и надзор за подъемниками: (ГОСТы, СНИПы, "Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения" от 12 ноября 2013 года N 533 по РТН)
2. Архангельский, Г.Г. Гидравлические лифты: конструкция, монтаж и обслуживание. Учебное пособие/ Г.Г.Архангельский; Мин-во образования и науки РФ, ФГПОУ ВПО "Московский государственный строительный Университет". Москва: МГСУ, 2013, 272 с
3. Гудков О.И. Устройство и эксплуатация грузоподъемных кранов. Учебное пособие для начального профессионального образования. МО РФ Профессиональное образование М.: Издательский центр «Академия», 2013
4. Изотов В.С. «Основы технологии строительных процессов» Казань: Изд-во Казанск. гос. архитект.-строит. ун-т, 2013
5. Ионов А.А. Техничко-экономическое обоснование проектирования, модернизации и монтажа лифтов.- М.:МГСУ, 2017
6. Матвеев В.В. «Примеры расчета такелажной оснастки» Л.: Стройиздат, 1987г.
7. Сулейманов М.К. «Стропальные и такелажные работы в строительстве» М.: - Издательский центр «Академия», 2012

Интернет-ресурсы

1. <http://www.tehlit.ru/> **ТехЛит.ру** - крупнейшая бесплатная электронная интернет библиотека для "технически умных" людей.
2. <http://www.bamper.info> Библиотека технической литературы
3. <http://www.studmed.ru> Учебно-методическая литература для учащихся и студентов.
4. <http://www.studfiles.ru/preview/4547034/> - Файловый архив студентов
5. http://elektromehanika.org/load/tekh_knigi_lifty/5
6. <http://www.twirpx.com/>
7. Производство стропальных и такелажных работ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: - constructionlinks.ru
8. Веб-механик: информационно инженерный портал [Электронный ресурс]. – Режим доступа: - <http://web-mechanic.ru/>

Дополнительная литература

1. Александров М.П. «Грузоподъемные машины» М.- Изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана – Высшая школа, 2000.
2. Барановский В. А. «Мастер общестроительных работ» Ростов н/Д: Феникс, 2005
3. Беляев Л.М. Монтаж подъёмно-транспортных механизмов.- 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Стройиздат, 1983.
4. Волков Д.П. «Строительные машины и средства малой механизации» М.- Академия, 2008
5. Гринаш О.А. «Грузоподъемные механизмы и транспортные средства» Волгоград: «Ин – Фолио», 2009
6. Гулия Н.В., Клоков В.Г., Юрков С.А. Детали машин: Учебник для студентов учреждений сред. проф. образования. – М.: Издательский центр «Академия», 2004.
7. Ермишкин В.Г., Нелидов ИК., Коханов К.П.. Наладка лифтов. М.: Стройиздат, 1990. —303 с: ил. — (Б-ка работника жил. -коммун. хоз-ва).
8. Манухин С.Б., Нелидов И.К. Устройство, техническое обслуживание и ремонт лифтов Учебник. (Профессиональное образование) М.: Академия, 2004. — 336 с
9. Невзоров Л.А., Пазельский Г.Н., Романюха В.А. Строительные башенные краны: М.: Высш. школа, 1986. - 176 с.
10. Невзоров Л.А., Пазельский Г.Н., Романюха В.А. Башенные краны. Учебник для сред, проф. -техн. училищ / Невзоров Л. А., Пазельский Г. Н., Романюха В. А. М.: Высш. школа, 1980. - 326 с.
11. Никифоров В.М. Технология металлов и конструкционные материалы: Учебник для средних специальных учебных заведений. – СПб.: Машиностроение, 2003.
12. Полковников В.С. и др. Монтаж и эксплуатация лифтов. Учебник для проф.-техн. учебн. заведений и подготовки рабочих на производстве / В.С. Полковников, Н.А. Лобов, Е.В. Грузинов, М.Г. Бродский. Изд. 2-е испр. и доп. - М.: Высш. школа, 1973. - 328 с. с ил.
13. Соколов Г.К. Технология и организация строительства: Учебник для СПО.- ОИЦ "Академия", 2010
14. Транспортные и погрузочно-разгрузочные средства [Текст] : учебник / И. И. Павлов [и др.] ; ред. Ю. Ф. Ключин. — М.: Академия, 2011. — 336 с. : ил
15. Черпаков Б.И. Технологическая оснастка 2012 (3-ее изд. ст.) ОИЦ «Академия»
16. Ширяев, С. А. Транспортные и погрузочно-разгрузочные средства [Текст] : учебник / С. А. Ширяев, В. А. Гудков, Л. Б. Миротин. — М.: Горячая линия — Телеком, 2007. — 847 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов усвоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, выполнения индивидуальных заданий обучающихся, а также во время проведения комплексного экзамена.

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
Знания: Принципы, формы и методы организации производственного и технологического процессов;	Демонстрирует уверенное знание организации технологического процесса	Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении и защите результатов практических занятий; Опрос; Наблюдение за выполнением практической работой с нормативными документами; Комплексный экзамен
Технологические процессы производства типовых деталей и узлов машин	Демонстрирует знание о производстве деталей и сборки узлов машин	
Умения: Проектировать операции технологического процесса производства продукции отрасли;	Может проектировать отдельные операции в технологии производства продукции	Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении и защите результатов практических занятий; Опрос; Наблюдение за выполнением практической работой с нормативными документами; Комплексный экзамен
Проектировать участки механических цехов;	Может организовать и спроектировать участки технологического процесса	
Нормировать операции технологического процесса;	Может проводить расчеты времени и нормирование на проведение операций технологического процесса	