

Министерство общего и профессионального образования
Свердловской области

государственное автономное профессиональное образовательное
учреждение Свердловской области
«Нижнетагильский строительный колледж»

Утверждаю:
директора ГАПОУ СО
«Нижнетагильский
строительный колледж»

« 26 » 08 2019 г.
О.В. Морозов



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП. 06 ГИДРАВЛИКА И ПНЕВМАТИКА

для специальности СПО

23.02.24 Техническая эксплуатация подъемно-транспортных,
строительных, дорожных машин и оборудования (по отраслям)

Форма обучения: заочное

Срок обучения: 3 года 6 месяцев

Уровень освоения: базовый

Рабочая программа учебной дисциплины «Основы гидравлики и пневматики» разработана в соответствии с требованиями ФГОС среднего профессионального образования по специальности 23.02.04 Техническая эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 23.01.2019 № 45 и на основании приказа Министерства образования и науки РФ от 29.10.2013 №1199 «Об утверждении и перечней профессий и специальностей среднего профессионального образования»

Организация-разработчик: ГАПОУ СО «Нижнетагильский строительный колледж»

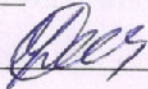
Разработчик: Бердникова Ю.И., преподаватель общеобразовательных дисциплин, высшей квалификационной категории, ГАПОУ СО «Нижнетагильский строительный колледж»

РАССМОТРЕНА

на заседании ПЦК

« 25 » 06 2019 г.

Председатель:



СОГЛАСОВАНО

на заседании Методсовета,

протокол № 6

« 26 » 06 2019 г.

Содержание

1. Общая характеристика примерной рабочей программы учебной дисциплины
2. Структура и содержание учебной дисциплины
3. Условия реализации учебной дисциплины
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

1. Общая характеристика примерной рабочей программы учебной дисциплины ОП 06 «Гидравлика и пневматика»

1.1. Область применения примерной рабочей программы

Примерная рабочая программа учебной дисциплины является частью примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 23.02.04 «Техническая эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования»

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: Общепрофессиональная дисциплина ОП 06 «Гидравлика и пневматика», связана с дисциплинами общепрофессионального цикла: ОП 01 «Инженерная графика», ОП 04 «Материаловедение», а также профессиональными модулями ПМ 02, МДК 02.01.01 «Конструктивные особенности автомобилей и тракторов», МДК 02.02.02 «Ремонт подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования», МДК 02.02.03 «Технологическое оборудование для проведения технического обслуживания и ремонта подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования»

1.3 Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для профессиональной деятельности	Основные характеристики гидравлических и пневматических приводов подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования
ОК 04	Работать в коллективе, команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством	
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке РФ с учетом особенностей социального и культурного контекста	Основы гидравлики и пневматики, основные характеристики гидравлических и пневматических приводов подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования
ОК 09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	Знания текстовых и графических редакторов программ «Компас», «Автокад»

ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Основы гидравлики и пневматики, основные характеристики гидравлических и пневматических приводов подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования
ПК 2.3	Определять техническое состояние подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования (в части пневматических и гидравлических приводов машин)	Требования по технической эксплуатации и ремонту гидравлических и пневматических приводов подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования

2. Структура и содержание учебной дисциплины

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	36
Самостоятельная работа	24
Объем образовательной программы	12
в том числе:	
теоретическое обучение	6
лабораторные работы (если предусмотрено)	
практические занятия (если предусмотрено)	6
курсовая работа (проект) (если предусмотрено)	
контрольная работа	
Самостоятельная работа	24
Промежуточная аттестация проводится в форме дифференцированного зачета в V семестре	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	№	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4	5
Раздел 1. Гидравлика и пневмопривод				
Тема 1.1 Теоретические основы гидравлики	Содержание учебного материала		8	ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ОК 10, ПК 2.3
	1	Приборы для измерения давления в жидкости Режимы движения жидкости и газа, ламинарный, турбулентный режимы, гидравлические сопротивления, виды местных потерь Закон Паскаля, сообщающиеся сосуды, приборы измерения давления	2	
	2	Свойство жидкости Кинематика и динамика движения жидкостей. Закон сохранения энергии потока	2	
	3	Основы гидродинамики. Гидростатическое давление	2	
	4	Практическая работа «Элементы струйной модели жидкости».	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		4	
Тема 1.2 Силовые гидроцилиндры	Содержание учебного материала		4	ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ОК 10, ПК 2.3
	5,6	Практическая работа «Гидронасосы типы. Характеристики. Преимущество и недостатки различных конструкций»	4	
	Самостоятельная работа обучающихся		20	
Всего:			36	
Самостоятельная работа:				
1. Теоретические основы гидравлики: Рабочие жидкости, требования к ним, физические и химические свойства жидкостей; Закон Паскаля, сообщающиеся сосуды, приборы измерения давления; Кинематика и динамика движения жидкостей. Закон сохранения энергии потока; Режимы движения жидкости и газа, ламинарный, турбулентный режимы, гидравлические сопротивления, виды местных потерь; Практическая работа № 1 «Анализ режимов движения жидкости».				
2. Силовые гидроцилиндры: Конструкция гидроцилиндров, выполняемые функции, схемы включения, гидроцилиндров, принцип работы схем; Радиально-поршневые гидромоторы, устройство, принцип работы; Аксиально-поршневые гидромоторы, устройство, принцип работы; Пластинчатые насосы и гидромоторы,				

<p>устройство, принцип работы; Шестеренные насосы и гидромоторы, устройство, принцип работы; Эксцентрикковые и винтовые насосы и гидромоторы, устройство, принцип работы; Испытания насосов и гидромоторов, методы борьбы с шумом; Агрегаты распределения жидкости. Способы разгрузки кранов и клапанов, методы снижения шума; Предохранительные и редукционные клапаны. Принцип работы, место установки клапанов. Трубопроводы, устройства соединений и методы уплотнений стыков трубопроводов; Практическая работа № 2 «Изучение конструкции и принципа работы насосов»; Практическая работа №3 «Изучение конструкции и принципа работы гидроусилителя руля».</p> <p>3. Гидравлические передачи и пневмопривод: Назначение и функции гидромуфта и гидротрансформаторов. Принцип работы.</p>		
---	--	--

3. Условия реализации программы учебной дисциплины

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Комплексный кабинет общепрофессиональных и специальных дисциплин 23.02.04», (наименование кабинета из указанных в п.6.1 ПООП) оснащенный оборудованием: макеты деталей и узлов, механизмов, систем машин, насос шестеренный, пластинчатый, центробежный, мембранный, плунжерный, гидроусилитель руля (перечисляется основное оборудование кабинета), техническими средствами обучения: проектор, фильмотека по разделам дисциплины (перечисляются технические средства необходимые для реализации программы).

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых для использования в образовательном процессе

3.2.1. Печатные издания

1. Башта Т.М., Руднев С.С., Некрасов Б.Б. Гидравлика, гидромашины и гидроприводы.-М.: Машиностроение, 2005.-423 с.
2. Брюховецкий О.С. Основы гидравлики. М.: Недра, 2009.-156 с.
3. Лепешкин А.Р., Михайлов Н.С. Гидравлические и пневматические машины.- М.: Высшая школа, 2012.-243 с.

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

3.2.3. Дополнительные источники (при необходимости)

1. Справочное пособие по гидравлике, гидромашинам и гидроприводам/ Я.М.Вильнер, Я.Т.Ковалев, Б.Б.Некрасов и др..-Минск, Высшейшая школа, 2005.-352 с.

4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины</p> <p>Характеристики рабочих жидкостей, требования к ним</p> <p>Режимы движения жидкостей и газов в гидро- и пневмосистемах</p> <p>Основные характеристики гидравлических и пневматических приводов подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования</p>	<p>Характеристики демонстрируемых знаний</p> <p>Демонстрирует знание требований к рабочим жидкостям</p> <p>Владеет знаниями по режимам движения жидкостей и газов</p> <p>Демонстрирует знание характеристик гидравлических и пневматических приводов подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования</p>	Тестирование
<p>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины</p> <p>Читать принципиальные гидравлические и пневматические схемы приводов подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования</p> <p>Производить разборку, сборку, регулировку гидравлических и пневматических приводов подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования</p>	<p>Демонстрирует умения читать принципиальные гидравлические и пневматические схемы приводов подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования</p> <p>Демонстрирует умения производить разборку, сборку, регулировку гидравлических и пневматических приводов подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования</p>	Метод экспертной оценки во время проведения лабораторно-практических работ
<p>Иметь практический опыт</p> <p>Проведения оценки технического состояния гидравлического и пневматического приводов подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования</p>	<p>Проводит оценку технического состояния гидравлического и пневматического приводов подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования</p>	Метод экспертной оценки во время проведения лабораторно-практических работ