Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Сибирский государственный индустриальный университет»

Кафедра механики и машиностроения

УТВЕРЖДАЮ
Директор института передовых инженерных технологий
_____ И.Ю. Кольчурина
подпись
«____» _____ 20___ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Осуществление пусконаладочных работ промышленного оборудования

15.02.12 «Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)»

Квалификация выпускника
Техник-механик

Форма обучения
Очная форма

Срок обучения: 3 года 10 месяцев

Год начала подготовки 2023

Новокузнецк
2023

СибГИУ
Подлинник электронного документа хранится в системе электронного согласования документов СибГИУ
ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭП
Сертификат: 861a8d56fc2cfb6de53bd665403c592fd02b1419
Владелец: Ректор Юрьев Алексей Борисович
Действителен: с 12 февраля 2024 г. по 7 мая 2025 г.
Дата и время: 01-03-2024 00:22:30 ПРОВЕРИТЬ ПОДПИСЬ

1 Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Целями учебной дисциплины являются:

– формирование комплекса знаний, умений и навыков по осуществлению пусконаладочных работ промышленного оборудования.

Задачами учебной дисциплины являются:

– изучение технологического процесса испытаний промышленного оборудования после монтажа;
– изучение технологического процесса пусконаладочных работ;
– формирование навыков выполнения испытаний узлов и механизмов оборудования после монтажа;
– формирование навыков выполнения пусконаладочных работ.

2 Место учебной дисциплины в структуре ООП по специальности

Учебная дисциплина входит в состав профессионального модуля ПМ.01 «Монтаж промышленного оборудования и пусконаладочные работы» профессионального цикла ООП по специальности 15.02.12 «Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)».

Учебная дисциплина базируется на предварительном усвоении обучающимися учебных дисциплин:

– Технологическое оборудование;
– Технология отрасли.

Учебная дисциплина дополняет умения и знания, получаемые по одновременно изучаемым и последующим учебным дисциплинам:

– Трехмерное моделирование узлов промышленного оборудования;
– Прямое и обратное проектирование изделий и изготовление чертежей;
– Управление ремонтом промышленного оборудования и контроль над ним;
– Организация наладочных работ по промышленному оборудованию;
– Осуществление монтажных работ промышленного оборудования;
– Техническое обслуживание промышленного оборудования;
– Автоматизированное проектирование технологической документации;
– Организация ремонтных работ по промышленному оборудованию;
– Организация монтажных работ по промышленному оборудованию;
– Выполнение механосборочных работ;

– Учебная практика;
– Учебная практика;
– Учебная практика;
– Учебная практика;
– Производственная практика;
– Производственная практика;
– Производственная практика;
– Производственная практика;
– Демонстрационный экзамен;
– Защита дипломного проекта (работы);
– Обработка металлов резанием, станки и инструменты;
– Охрана труда и техника безопасности при выполнении механосборочных работ.

3 Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине

Процесс изучения учебной дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Профессиональные компетенции

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

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

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

Обучающийся должен быть готов к выполнению основных видов профессиональной деятельности:

– осуществлять монтаж промышленного оборудования и пусконаладочные работы.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь, знать, иметь практический опыт:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Иметь практический опыт
ПК 1.3. ПК 2.4. ПК 3.3.	определять целостность упаковки и наличие повреждений оборудования; определять техническое состояние единиц оборудования;	требования охраны труда при выполнении монтажных работ; специальные эксплуатационные требования к сборочным единицам;	вскрытия упаковки с оборудованием; проверки соответствия оборудования комплектовочной ведомости и упаковочному листу на каждое

	поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правилами организации рабочего места; анализировать техническую документацию на выполнение монтажных работ; выбирать ручной и механизированный инструмент, контрольно-измерительные приборы и приспособления для монтажа оборудования; изготавливать простые приспособления для монтажа оборудования; выполнять подготовку сборочных единиц к монтажу; контролировать качество выполненных работ; пользоваться знаковой сигнализацией при перемещении грузов кранами; производить строповку грузов; подбирать грузозахватные приспособления, соответствующие массе и характеру поднимаемого	требования к планировке и оснащению рабочего места; способы изготовления простых приспособлений; основы организации производственного и технологического процессов отрасли; методы диагностики технического состояния простых узлов и механизмов; требования технической документации оборудования; условная сигнализация при выполнении грузоподъемных работ; способы и схемы строповки монтируемого оборудования для подъема и перемещения его грузоподъемными механизмами; типы и правила эксплуатации грузоподъемных механизмов; правила строповки грузов; виды сварных соединений и требования, предъявляемые к сварочному шву; приемы и методы выполнения сварочных работ; порядок и технология сборки металлоконструкций; порядок и технология облицовки металлического каркаса металлом,	место; выполнения операций по подготовке рабочего места и его обслуживанию; анализа исходных данных (чертеж, схема, узел, механизм); проведения работ, связанных с применением ручного и механизированного инструмента, контрольно-измерительных приборов, приспособлений для монтажа; диагностики технического состояния единиц оборудования; монтажа и пуско-наладки промышленного оборудования на основе разработанной технической документации; проведения работ, связанных с применением грузоподъемных механизмов при монтаже и ремонте промышленного оборудования; сборки и облицовки металлического каркаса, сборки деталей, узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машин; наладки автоматических режимов работы промышленного

	груза; соединять металлоконструкции с помощью ручной дуговой электросварки; применять средства индивидуальной защиты для сварочных работ; производить сборку сборочных единиц в соответствии с технической документацией; производить измерения при помощи контрольно-измерительных инструментов; выполнять монтажные работы; выполнять операции сборки механизмов с соблюдением требований охраны труда; разрабатывать технологический процесс и планировать последовательность выполнения работ; осуществлять наладку оборудования в соответствии с данными из технической документации изготовителя и ввод в эксплуатацию; регулировать и настраивать программируемые параметры промышленного оборудования с использованием компьютерной техники;	стеклом, металлической сеткой; правила и последовательность выполнения сборочных работ в соответствии с техническими характеристиками деталей, узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машин; виды и назначение контрольно-измерительных инструментов; виды передач, их устройство, назначение, преимущества и недостатки, условные обозначения на схемах; кинематику механизмов, соединения деталей машин; типы, назначение, устройство редукторов и подшипников; технология монтажа при введении в эксплуатацию промышленного оборудования с учетом специфики технологических процессов; основные условные обозначения элементов гидравлических и электрических схем; назначение, устройство и параметры приборов и инструментов, необходимых для выполнения наладки	оборудования по количественным и качественным показателям в соответствии с технической документацией изготовителя по наладке оборудования; комплектования необходимых для выполнения наладки приборов и инструмента; проведения подготовительных работ к испытаниям промышленного оборудования, выполнения пусконаладочных работ и проведения испытаний систем промышленного оборудования; проверки соответствия рабочих характеристик промышленного оборудования техническим требованиям и определения причин отклонений от них при испытаниях; контроля качества выполненных работ

	анализировать по показаниям приборов работу промышленного оборудования; производить подготовку промышленного оборудования к испытанию; производить испытание на холостом ходу, на виброустойчивость, мощность, температурный нагрев, чистоту обработки деталей, жесткость, точность в соответствии с техническим регламентом с соблюдением требований охраны труда; контролировать качество выполненных работ	промышленного оборудования; технический и технологический регламент подготовительных работ; виды передач, их устройство, назначение, преимущества и недостатки, условные обозначения на схемах; характер соединения основных сборочных единиц и деталей, основные типы смазочных устройств; методы регулировки параметров промышленного оборудования; методы испытаний промышленного оборудования; технология пусконаладочных работ при введении в эксплуатацию промышленного оборудования с учетом специфики технологических процессов; технический и технологический регламент проведения испытания на холостом ходу, на виброустойчивость, мощность, температурный нагрев, чистоту обработки деталей, жесткость, точность; виды износа и деформаций деталей и узлов;	

		методику расчета конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации; методику расчета на сжатие, срез и смятие; трение, его виды, роль трения в технике; методы и способы контроля качества выполненных работ; средства контроля при пусконаладочных работах	

4 Объем и содержание учебной дисциплины

Учебная деятельность обучающихся предусматривает учебные занятия (лекция, практическое занятие), самостоятельную работу, а также другие виды учебной деятельности, определенные учебным планом и календарным планом воспитательной работы.

Объем учебной дисциплины

Семестр / курс	***ИТОГО***	***4 семестр***
Форма промежуточной аттестации		*зачет*
Трудоёмкость, *академ. час.*	***86***	*86*
Лекции, *академ. час.*	***20***	*20*
в форме практической подготовки	***0***	*0*
Лабораторные работы, *академ. час.*	***0***	*0*
в форме практической подготовки	***0***	*0*
Практические занятия, *академ. час.*	***40***	*40*
в форме практической	***0***	*0*

подготовки		
Курсовая работа / проект, *академ. час.*	***0***	*0*
в форме практической подготовки	***0***	*0*
Консультации, *академ. час.*	***0***	*0*
в форме практической подготовки	***0***	*0*
Самостоятельная работа, *академ. час.*	***26***	*26*
в форме практической подготовки	***0***	*0*
Контроль, *академ. час.*	***0***	*0*
в форме практической подготовки	***0***	*0*

Содержание учебной дисциплины

Раздел 1 Пусконаладочные работы промышленного оборудования (Испытания узлов и механизмов оборудования после монтажа. Пусконаладочные работы узлов и механизмов оборудования после монтажа).

5 Перечень тем лекций

№ раздела / темы дисциплины	**Темы лекций**	**Трудоемкость, *академ.час***	
		всего	**в форме практической подготовки**
Раздел 1.	Пусконаладочные работы промышленного оборудования	20	
Итого:		**20**	**0**

6 Перечень тем практических занятий (семинаров)

№ раздела / темы дисциплины	**Темы практических занятий (семинаров)**	**Трудоемкость, *академ.час***	
		всего	**в форме практической подготовки**
Раздел 1.	Пусконаладочные работы промышленного оборудования	40	
Итого:		**40**	**0**

7 Перечень тем лабораторных работ

№ раздела / темы дисциплины	Темы лабораторных работ	Трудоемкость, *академ.час*	
		всего	в форме практической подготовки
	Отсутствуют		
Итого:		**0**	**0**

8 Перечень тем курсовых работ (проектов)

№ раздела / темы дисциплины	Темы курсовых работ (проектов)	Трудоемкость, *академ.час*	
		всего	в форме практической подготовки
	Отсутствуют		
Итого:		**0**	**0**

9 Виды самостоятельной работы

№ раздела / темы дисциплины	Виды самостоятельной работы	Трудоемкость, *академ.час*	
		всего	в форме практической подготовки
Раздел 1.	1. Изучение теоретического материала; 2. Подготовка к практическому занятию; 3. Прохождение тестирования.	26	
Итого:		**26**	**0**

10 Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной дисциплины

а) основная литература:

1 Технологическая оснастка : учебное пособие для среднего профессионального образования / Х. М. Рахимянов, Б. А. Красильников, Э. З. Мартынов, В. В. Янпольский. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 265 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04476-8. — URL: https://urait.ru/bcode/454088 (дата обращения: 27.03.2023);

2 Рахимянов, Х. М. Технология машиностроения : учебное пособие для среднего профессионального образования / Х. М. Рахимянов, Б. А. Красильников, Э. З. Мартынов. — 3-е изд. — Москва : Юрайт, 2023. — 252 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04385-3. – URL: https://urait.ru/bcode/515058 (дата обращения: 27.03.2023).

б) дополнительная литература:

1 Гуртяков, А. М. Металлорежущие станки. Расчет и проектирование : учебное пособие для спо. – 2-е изд. – Москва : Юрайт, 2020. – 135 с. – ISBN 978-5-534-08481-8. – URL: https://urait.ru/bcode/452140 (дата обращения: 27.03.2023);

2 Епифанцев, Ю. А. Эксплуатация и организация ремонтов металлургического оборудования : учебное пособие для среднего профессионального образования / Ю. А. Епифанцев. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 160 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13845-0. — URL: https://urait.ru/bcode/477229 (дата обращения: 27.03.2023).

в) ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

1 Консультант студента : электронно-библиотечная система / ООО «КОНСУЛЬТАНТ СТУДЕНТА». – Москва, [200 –]. – URL: http://www.studentlibrary.ru. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

2 ЛАНЬ : электронно-библиотечная система : [коллекция «Инженерно-технические науки»] / ООО «Издательство ЛАНЬ». – Санкт-Петербург, [200 –]. – URL: http://e.lanbook.com. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

3 НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА eLIBRARY.RU : база данных / ООО «НЭБ». – Москва, [200 –]. – URL: http://elibrary.ru. – Режим доступа: по подписке;

4 Национальная электронная библиотека (НЭБ) : информационная система / ФГБУ «РГБ». – Москва, [2015 –]. – URL: http://rusneb.ru. – Режим доступа: по подписке;

5 Образовательная платформа ЮРАЙТ / ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ». – Москва, [200 –]. – URL: https://urait.ru. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

6 Университетская библиотека онлайн : электронно-библиотечная система / ООО «Директ-Медиа». – Москва, [200 –]. – URL: https://biblioclub.ru. – Режим доступа: для авторизир. пользователей. – URL: http://www.biblioclub.ru;

7 Электронная библиотека // Научно-техническая библиотека СибГИУ : сайт. – Новокузнецк, [200 –]. – URL: http://library.sibsiu.ru/LibrELibraryFullText.asp. – Режим доступа: для авторизир. пользователей. – URL: https://library.sibsiu.ru/LibrELibraryFullText.asp;

8 Электронные периодические издания ИВИС : универсальная база данных / ООО «ИВИС». – Москва, [200 –]. – URL: http://eivis.ru. – Режим доступа: по подписке;

9 Электронный каталог : сайт / Научно-техническая библиотека СибГИУ. – Новокузнецк, [199 –]. – URL: http://libr.sibsiu.ru. – URL: https://libr.sibsiu.ru.

г) лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:

– 7-Zip;
– ABBYY Lingvo;
– Astra Linux Special Edition;
– AutoCAD;
– BricsCAD;
– Kaspersky Endpoint Security;
– LibreOffice;
– Microsoft Office;
– Microsoft Windows;
– OnlyOffice;
– WinRAR;
– КОМПАС-3D;
– Р7-Офис.

д) базы данных и информационно-справочные системы:

1 ГАРАНТ : справочно-правовая система / ООО «Правовой центр «Гарант». – Кемерово, [200 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть Сиб. гос. индустр. ун-та.;

2 КонсультантПлюс : справочно-правовая система / ООО «Информационный центр АНВИК». – Новокузнецк, [199 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть библиотеки Сиб. гос. индустр. ун-та.;

3 Техэксперт : информационно-справочная система / ООО «Группа компаний «Кодекс». – Кемерово, [200 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть Сиб. гос. индустр. ун-та.

11 Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины

Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины включает учебные аудитории для проведения занятий всех видов, предусмотренных учебным планом, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы, мастерские и лаборатории, оснащенные оборудованием, техническими средствами обучения и материалами, учитывающими требования международных стандартов, научно-техническую библиотеку СибГИУ. Для проведения занятий лекционного типа (лекций) предусмотрена аудитория, оборудованная компьютерной техникой, экраном и мультимедийным проектором, учебной доской; для проведения практических занятий предусмотрены: мастерская «Монтажа, наладки, ремонта и эксплуатации промышленного оборудования с участком грузоподъемного оборудования», оснащенная: лабораторными комплексами «Механические передачи»; «Детали машин – передачи редукторные»; «Детали машин – передачи ременные»; «Детали машин –

соединения с натягом»; «Детали машин – раскрытие стыка резьбового соединения»; «Детали машин – трение в резьбовых соединениях»; «Детали машин – редуктор червячный»; «Детали машин - редуктор конический»; «Детали машин – редуктор цилиндрический»; «Детали машин – редуктор планетарный»; «Детали машин – передачи цепные»; «Детали машин – муфты предохранительные»; «Детали машин – колодочный тормозной механизм»; «Детали машин – подшипники скольжения»; «Детали машин – резонанс валов»; «Рабочие процессы механических передач»; «Исследование механических соединений»; «Исследования винтовой кинематической пары»; типовыми комплектами учебного оборудования «Нарезание эвольвентных зубьев методом обкатки»; «Устройство общепромышленных редукторов»; лабораторным комплексом «Характеристики витых пружин сжатия и растяжения»; стендами учебными «Распределение давлений в гидродинамическом подшипнике»; «Сухое трение»; «Подшипники качения»; «Диагностирование дефектов зубчатых пере-дач»; «Вибрационнная диагностика дисбаланса»; «Центровка валов в горизонтальной плоскости»; лабораторными стендами «Регулировка зацепления червячной передачи»; «Опоры валов»; «Регулировка радиально-упорных подшипников качения»; «Рабочие процессы приводных муфт»; станком вертикально-сверлильным; станком заточным; станком вертикально-фрезерным; станком токарно-винторезным; тренажером операционным для токарных и фрезерных станков; прессом ручным, гидравлическим или электрическим; печью муфельной с программным ступенчатым терморегулятором и автономной вытяжкой; талью ручной (грузоподъемность 0,5 т); электротельфером (грузоподъемность 0,5 т); угловой шлифовальной машиной.
Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду.

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями ФГОС СПО по направлению подготовки (специальности) 15.02.12 «Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)».

Составитель(и):

старший преподаватель Демина Елена Ивановна (кафедра механики и машиностроения).

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и утверждена на заседании кафедры.

Приложение

Аннотация
рабочей программы дисциплины «Осуществление пусконаладочных работ промышленного оборудования»

по направлению подготовки (специальности)
15.02.12 «Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)»
форма обучения – Очная форма

1 Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Целями учебной дисциплины являются:

– формирование комплекса знаний, умений и навыков по осуществлению пусконаладочных работ промышленного оборудования.

Задачами учебной дисциплины являются:

– изучение технологического процесса испытаний промышленного оборудования после монтажа;
– изучение технологического процесса пусконаладочных работ;
– формирование навыков выполнения испытаний узлов и механизмов оборудования после монтажа;
– формирование навыков выполнения пусконаладочных работ.

2 Место учебной дисциплины в структуре ООП по направлению подготовки (специальности)

Учебная дисциплина входит в состав профессионального модуля ПМ.01 «Монтаж промышленного оборудования и пусконаладочные работы» профессионального цикла ООП по специальности 15.02.12 «Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)».

Учебная дисциплина базируется на предварительном усвоении обучающимися учебных дисциплин:

– Технологическое оборудование;
– Технология отрасли.

Учебная дисциплина дополняет умения и знания, получаемые по одновременно изучаемым и последующим учебным дисциплинам:

– Трехмерное моделирование узлов промышленного оборудования;
– Прямое и обратное проектирование изделий и изготовление чертежей;
– Управление ремонтом промышленного оборудования и контроль над ним;
– Организация наладочных работ по промышленному оборудованию;

– Осуществление монтажных работ промышленного оборудования;
– Техническое обслуживание промышленного оборудования;
– Автоматизированное проектирование технологической документации;
– Организация ремонтных работ по промышленному оборудованию;
– Организация монтажных работ по промышленному оборудованию;
– Выполнение механосборочных работ;
– Учебная практика;
– Учебная практика;
– Учебная практика;
– Учебная практика;
– Производственная практика;
– Производственная практика;
– Производственная практика;
– Производственная практика;
– Демонстрационный экзамен;
– Защита дипломного проекта (работы);
– Обработка металлов резанием, станки и инструменты;
– Охрана труда и техника безопасности при выполнении механосборочных работ.

3 Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине

Процесс изучения учебной дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Профессиональные компетенции

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

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

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

Обучающийся должен быть готов к выполнению основных видов профессиональной деятельности:

– осуществлять монтаж промышленного оборудования и пусконаладочные работы.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь, знать, иметь практический опыт:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Иметь практический опыт

ПК 1.3. ПК 2.4. ПК 3.3.	определять целостность упаковки и наличие повреждений оборудования; определять техническое состояние единиц оборудования; поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правилами организации рабочего места; анализировать техническую документацию на выполнение монтажных работ; выбирать ручной и механизированный инструмент, контрольно-измерительные приборы и приспособления для монтажа оборудования; изготавливать простые приспособления для монтажа оборудования; выполнять подготовку сборочных единиц к монтажу; контролировать качество выполненных работ; пользоваться знаковой сигнализацией при	требования охраны труда при выполнении монтажных работ; специальные эксплуатационные требования к сборочным единицам; требования к планировке и оснащению рабочего места; способы изготовления простых приспособлений; основы организации производственного и технологического процессов отрасли; методы диагностики технического состояния простых узлов и механизмов; требования технической документации оборудования; условная сигнализация при выполнении грузоподъемных работ; способы и схемы строповки монтируемого оборудования для подъема и перемещения его грузоподъемными механизмами; типы и правила эксплуатации грузоподъемных механизмов; правила строповки грузов; виды сварных соединений и требования, предъявляемые к сварочному шву; приемы и методы	вскрытия упаковки с оборудованием; проверки соответствия оборудования комплектовочной ведомости и упаковочному листу на каждое место; выполнения операций по подготовке рабочего места и его обслуживанию; анализа исходных данных (чертеж, схема, узел, механизм); проведения работ, связанных с применением ручного и механизированного инструмента, контрольно-измерительных приборов, приспособлений для монтажа; диагностики технического состояния единиц оборудования; монтажа и пуско-наладки промышленного оборудования на основе разработанной технической документации; проведения работ, связанных с применением грузоподъемных механизмов при монтаже и ремонте промышленного оборудования; сборки и облицовки

	перемещении грузов кранами; производить строповку грузов; подбирать грузозахватные приспособления, соответствующие массе и характеру поднимаемого груза; соединять металлоконструкции с помощью ручной дуговой электросварки; применять средства индивидуальной защиты для сварочных работ; производить сборку сборочных единиц в соответствии с технической документацией; производить измерения при помощи контрольно-измерительных инструментов; выполнять монтажные работы; выполнять операции сборки механизмов с соблюдением требований охраны труда; разрабатывать технологический процесс и планировать последовательность выполнения работ; осуществлять наладку оборудования в соответствии с данными из технической документации изготовителя и ввод в эксплуатацию;	выполнения сварочных работ; порядок и технология сборки металлоконструкций; порядок и технология облицовки металлического каркаса металлом, стеклом, металлической сеткой; правила и последовательность выполнения сборочных работ в соответствии с техническими характеристиками деталей, узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машин; виды и назначение контрольно-измерительных инструментов; виды передач, их устройство, назначение, преимущества и недостатки, условные обозначения на схемах; кинематику механизмов, соединения деталей машин; типы, назначение, устройство редукторов и подшипников; технология монтажа при введении в эксплуатацию промышленного оборудования с учетом специфики технологических процессов; основные условные обозначения	металлического каркаса, сборки деталей, узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машин; наладки автоматических режимов работы промышленного оборудования по количественным и качественным показателям в соответствии с технической документацией изготовителя по наладке оборудования; комплектования необходимых для выполнения наладки приборов и инструмента; проведения подготовительных работ к испытаниям промышленного оборудования, выполнения пусконаладочных работ и проведения испытаний систем промышленного оборудования; проверки соответствия рабочих характеристик промышленного оборудования техническим требованиям и определения причин отклонений от них при испытаниях; контроля качества выполненных

	регулировать и настраивать программируемые параметры промышленного оборудования с использованием компьютерной техники; анализировать по показаниям приборов работу промышленного оборудования; производить подготовку промышленного оборудования к испытанию; производить испытание на холостом ходу, на виброустойчивость, мощность, температурный нагрев, чистоту обработки деталей, жесткость, точность в соответствии с техническим регламентом с соблюдением требований охраны труда; контролировать качество выполненных работ	элементов гидравлических и электрических схем; назначение, устройство и параметры приборов и инструментов, необходимых для выполнения наладки промышленного оборудования; технический и технологический регламент подготовительных работ; виды передач, их устройство, назначение, преимущества и недостатки, условные обозначения на схемах; характер соединения основных сборочных единиц и деталей, основные типы смазочных устройств; методы регулировки параметров промышленного оборудования; методы испытаний промышленного оборудования; технология пусконаладочных работ при введении в эксплуатацию промышленного оборудования с учетом специфики технологических процессов; технический и технологический регламент проведения испытания на	работ

		холостом ходу, на виброустойчивость, мощность, температурный нагрев, чистоту обработки деталей, жесткость, точность; виды износа и деформаций деталей и узлов; методику расчета конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации; методику расчета на сжатие, срез и смятие; трение, его виды, роль трения в технике; методы и способы контроля качества выполненных работ; средства контроля при пусконаладочных работах	

4 Объем учебной дисциплины

Семестр / курс	***ИТОГО***	***4 семестр***
Форма промежуточной аттестации		*зачет*
Трудоёмкость, *академ. час.*	***86***	*86*
Лекции, *академ. час.*	***20***	*20*
в форме практической подготовки	***0***	*0*
Лабораторные работы, *академ. час.*	***0***	*0*
в форме практической подготовки	***0***	*0*
Практические занятия, *академ. час.*	***40***	*40*
в форме	***0***	*0*

практической подготовки		
Курсовая работа / проект, *академ. час.*	***0***	*0*
в форме практической подготовки	***0***	*0*
Консультации, *академ. час.*	***0***	*0*
в форме практической подготовки	***0***	*0*
Самостоятельная работа, *академ. час.*	***26***	*26*
в форме практической подготовки	***0***	*0*
Контроль, *академ. час.*	***0***	*0*
в форме практической подготовки	***0***	*0*

5 Краткое содержание учебной дисциплины

В структуре учебной дисциплины выделяются следующие основные разделы (темы):

Раздел 1 Пусконаладочные работы промышленного оборудования (Испытания узлов и механизмов оборудования после монтажа. Пусконаладочные работы узлов и механизмов оборудования после монтажа).

6 Составитель(и):

старший преподаватель Демина Елена Ивановна (кафедра механики и машиностроения).