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

Выполнение механосборочных работ

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: c7fcee22ea712e8a9d62ca0595e78e8dabbfaa85
Владелец: Директор ИПИТ Кольчурина Ирина Юрьевна
Действителен: с 4 июня 2025 г. по 26 августа 2026 г.
Дата и время: 10-07-2025 06:52:12 ПРОВЕРИТЬ ПОДПИСЬ

1 Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Целями учебной дисциплины являются:

– – Формирование комплекса знаний, умений, навыков по устройству и принципу работы собираемых узлов, механизмов и станков, технических условий на их сборку; механических свойств обрабатываемых металлов и влияние термической обработки на них; видов заклепочных швов и сварных соединений и условий обеспечения их прочности; состава туго- и легкоплавких припоев, флюсов, протрав и способов их приготовления; устройства средней сложности контрольно-измерительного инструмента и приспособлений; правил заточки и доводки слесарного инструмента; системы допусков и посадок, квалитетов и параметров шероховатости; способов разметки деталей средней сложности; безопасных и санитарно-гигиенических методов труда, основных средств и приемов предупреждения и тушения пожаров на своем ра-бочем месте, участке; сигнализации, правил управления подъемно-транспортным оборудованием и правил стропальных работ там, где это предусматривается организацией тру-да на рабочем месте; производственной (по профессии) ин-струкцию и правил внутреннего трудового распорядка; ин-струкции по охране труда и технике безопасности.

Задачами учебной дисциплины являются:

– – изучение устройств и принципов работы собираемых узлов, механизмов и станков, технических условий на их сборку; механических свойств обрабатываемых металлов и влияние термической обработки на них; видов заклепочных швов и сварных соединений и условий обеспечения их прочности; состава туго- и легкоплавких припоев, флюсов, протрав и способов их приготовления; устройства средней сложности контрольно-измерительного инструмента и приспособлений; правил заточки и доводки слесарного инструмента; системы допусков и посадок, квалитетов и параметров шероховатости; способов разметки деталей средней сложности; безопасных и санитарно-гигиенических методов труда, основных средств и приемов предупреждения и тушения пожаров на своем рабочем месте, участке; сигнализации, правил управления подъемно-транспортным оборудованием и правил стропальных работ там, где это предусматривается организацией труда на рабочем месте; производственной (по профессии) инструкции и правил внутреннего трудового распорядка; инструкции по охране труда и технике безопасности.

2 Место учебной дисциплины в структуре ООП по специальности

Учебная дисциплина входит в состав профессионального модуля ПМ.04 «Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих (18466. Слесарь механосборочных работ)» 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:

– Осуществление пусконаладочных работ промышленного оборудования;
– Осуществление монтажных работ промышленного оборудования;
– Информатика;
– Математика;
– Информатика;
– Инженерная графика;
– Материаловедение;
– Техническая механика;
– Электротехника и основы электроники;
– Технологическое оборудование;
– Обработка металлов резанием, станки и инструменты;
– Проектная деятельность 2;
– Математика;
– Физика.

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

– Организация наладочных работ по промышленному оборудованию;
– Техническое обслуживание промышленного оборудования;
– Организация ремонтных работ по промышленному оборудованию;
– Учебная практика;
– Учебная практика;
– Учебная практика;
– Производственная практика;
– Производственная практика;
– Производственная практика;
– Производственная практика;
– Метрология, стандартизация и подтверждение соответствия;
– Охрана труда и техника безопасности при выполнении механосборочных работ;

– Проектная деятельность 3;
– Проектная деятельность 4.

3 Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине

Процесс изучения учебной дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Общие компетенции

– ОК 03.: Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.

Профессиональные компетенции

– 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 2.3.: 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.

Обучающийся должен быть готов к выполнению основных видов профессиональной деятельности:

– – осуществлять монтаж промышленного оборудования и пусконаладочных работ;
– 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.

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

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Иметь практический опыт
ОК 03. ПК 1.1. ПК	определять актуальность нормативно-правовой	содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и	вскрытия упаковки с оборудованием проверки соответствия оборудования

1.2. ПК 1.3. ПК 2.3. ПК 2.4. ПК 3.1.	документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; 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; читать принципиальные структурные схемы; выбирать ручной и механизированный инструмент, контрольно-измерительные приборы и приспособления для монтажа оборудования; изготавливать	профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования; основные правила построения чертежей и схем, требования к разработке и оформлению конструкторской и технологической документации; - основы организации производственного и технологического процессов отрасли; - виды устройство и назначение технологического оборудования отрасли; - требования к разработке и оформлению конструкторской и технологической документации; - устройство и конструктивные особенности элементов промышленного оборудования, особенности монтажа; требования охраны труда при выполнении монтажных работ; специальные эксплуатационные требования к сборочным единицам; основные понятия метрологии, сертификации и стандартизации; требования к планировке и оснащению рабочего места; виды и назначение ручного и	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 контроля качества выполненных работмонтажа и пуско-наладки промышленного оборудования на основе разработанной технической документации; - проведения работ, связанных с применением грузоподъемных механизмов при монтаже и ремонте промышленного оборудования; - контроля работ по монтажу промышленного оборудования с использованием контрольно-измерительных инструментов; - сборки и облицовки металлического каркаса, - сборки деталей, узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машин;наладки автоматических режимов работы промышленного

	простые приспособления для монтажа оборудования; выполнять подготовку сборочных единиц к монтажу; контролировать качество выполненных работ;анализировать техническую документацию на выполнение монтажных работ; читать принципиальные структурные схемы; - пользоваться знаковой сигнализацией при перемещении грузов кранами; - производить строповку грузов; - подбирать грузозахватные приспособления, соответствующие массе и характеру поднимаемого груза; - рассчитывать предельные нагрузки грузоподъемных устройств; - соединять металлоконструкции с помощью ручной дуговой электросварки; - применять средства индивидуальной защиты; - производить сборку сборочных единиц в соответствии с технической документацией; - производить измерения при помощи контрольно-	механизированного инструмента, контрольно-измерительных приборов и приспособлений; способы изготовления простых приспособлений; виды, свойства, область применения конструкционных и вспомогательных материалов; методы измерения параметров и свойств материалов; основы организации производственного и технологического процессов отрасли; методы диагностики технического состояния простых узлов и механизмов; методы и способы контроля качества выполненных работ; средства контроля при подготовительных работах;основные законы электротехники; - физические, технические и промышленные основы электроники; - типовые узлы и устройства электронной техники; - виды, свойства, область применения конструкционных и вспомогательных материалов; - методы измерения параметров и свойств материалов; - виды движений и преобразующие движения механизмы; - назначение и классификацию	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 промышленного оборудования; проверки соответствия рабочих характеристик промышленного оборудования техническим требованиям и определения причин отклонений от них при испытаниях; контроля качества выполненных работ; выполнение ремонтных работ по восстановлению работоспособности промышленного оборудования; анализа исходных данных (технической документации на промышленное оборудование) для организации ремонта; разборки и сборки сборочных единиц сложных узлов и механизмов промышленного оборудования; проведения замены сборочных единиц;

	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; - анализировать по показаниям приборов работу промышленного оборудования; - производить подготовку промышленного оборудования к испытанию - производить испытание на холостом ходу, на виброустойчивость, мощность, температурный нагрев, чистоту	подшипников; - характер соединения основных сборочных единиц и деталей; основные типы смазочных устройств; типы, назначение, устройство редукторов; - виды передач, их устройство, назначение, преимущества и недостатки, условные обозначения на схемах; - кинематику механизмов, соединения деталей машин; - виды износа и деформаций деталей и узлов; - систему допусков и посадок; - 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; - основные понятия метрологии, сертификации и стандартизации; - нормативные требования по проведению монтажных работ промышленного оборудования; - типы и правила эксплуатации грузоподъемных механизмов; - правила строповки грузов; - условная сигнализация при выполнении грузоподъемных работ; - технологию монтажа	проверки правильности подключения оборудования, соответствия маркировки электропроводки технической документации изготовителя; проверки и регулировки всех механизмов, узлов и предохранительных устройств безопасности; наладки и регулировки сложных узлов и механизмов, оборудования; замера и регулировки зазоров, регламентируемых технической документацией изготовителя;определения оптимальных методов восстановления работоспособности промышленного оборудования

	обработки деталей, жесткость, точность в соответствии с техническим регламентом с соблюдением требований охраны труда; - контролировать качество выполненных работ;подбирать и проверять пригодность приспособления, средства индивидуальной защиты, инструмент, инвентаря; производить наладочные, крепежные, регулировочные работы; осуществлять замер и регулировку зазоров, регламентируемых технической документацией изготовителя контролировать качество выполняемых работ;на основе установленных производственных показателей оценивать качество выполняемых работ для повышения их эффективности; - производить расчеты по определению оптимальных методов восстановления работоспособности промышленного оборудования	промышленного оборудования с учетом специфики технологических процессов; - средства контроля при монтажных работах;требования к планировке и оснащению рабочего места; - основные условные обозначения элементов гидравлических и электрических схем; - основные правила построения чертежей и схем, требования к разработке и оформлению конструкторской и технологической документации - основные понятия метрологии, сертификации и стандартизации; - назначение, устройство и параметры приборов и инструментов, необходимых для выполнения наладки промышленного оборудования; - правила пользования электроизмерительными приборами, приборами для настройки режимов функционирования оборудования и средствами измерений; - технический и технологический регламент подготовительных работ; - основы организации производственного и технологического процессов отрасли; - основные законы	

		электротехники; - физические, технические и промышленные основы электроники; - назначение, устройство и параметры промышленного оборудования; - 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; - методика расчета конструкций на	

		прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации; - методика расчета на сжатие, срез и смятие; - трение, его виды, роль трения в технике; - требования охраны труда при проведении испытаний промышленного оборудования; - инструкция по охране труда и производственная инструкция для ввода в эксплуатацию и испытаний промышленного оборудования; - методы и способы контроля качества выполненных работ; - средства контроля при пусконаладочных работахтребования к планировке и оснащению рабочего места; правила чтения чертежей; назначение, устройство и правила применения ручного и механизированного инструмента, контрольно-измерительных приборов; правила и последовательность операций выполнения разборки и сборки сборочных единиц сложных узлов и механизмов и ремонтных работах; правила и порядок оформления технической документации на	

		ремонтные работы; правила и последовательность операций выполнения замены сложных узлов и механизмов; методы и способы контроля качества выполненной работы; требования охраны труда при ремонтных работах; - порядок выбора оптимальных методов восстановления работоспособности промышленного оборудования	

4 Объем и содержание учебной дисциплины

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

Объем учебной дисциплины

Семестр / курс	***ИТОГО***	***5 семестр***	***6 семестр***	***7 семестр***	***8 семестр***
Форма промежуточной аттестации		*экзамен*	*зачет, зачет с оценкой по КП*	*экзамен*	*зачет*
Трудоёмкость, *академ. час.*	***355***	*80*	*136*	*104*	*35*
Лекции, *академ. час.*	***90***	*16*	*32*	*32*	*10*
в форме практической подготовки	***0***	*0*	*0*	*0*	*0*
Лабораторные работы, *академ. час.*	***0***	*0*	*0*	*0*	*0*
в форме практической подготовки	***0***	*0*	*0*	*0*	*0*
Практические занятия, *академ. час.*	***150***	*32*	*48*	*48*	*22*

в форме практической подготовки	***0***	*0*	*0*	*0*	*0*
Курсовой проект, *академ. час.*	***30***	*0*	*30*	*0*	*0*
в форме практической подготовки	***0***	*0*	*0*	*0*	*0*
Консультации, *академ. час.*	***2***	*1*	*0*	*1*	*0*
в форме практической подготовки	***0***	*0*	*0*	*0*	*0*
Самостоятельная работа, *академ. час.*	***71***	*25*	*26*	*17*	*3*
в форме практической подготовки	***0***	*0*	*0*	*0*	*0*
Контроль, *академ. час.*	***12***	*6*	*0*	*6*	*0*
в форме практической подготовки	***0***	*0*	*0*	*0*	*0*

Содержание учебной дисциплины

Раздел 1 Слесарное дело (Безопасность труда и пожарная безопасность при слесарных работах. Разметка плоскостная. Правка и гибка металла. Рубка металла. Резка металла. Опиливание металла. Сверление, зенкование, зенкерование и развёртывание отверстий. Обработка резьбовых поверхностей. Клёпка. Разметка пространственная. Рас-пиливание и припасовки. Шабрение. Притирка и доводка. Пайка, лужение, склеивание. Комплексная слесарная работа);

Раздел 2 Механосборочные работы (Тема 2.1 Безопасность труда и пожарная безопасность на сборочном участке
Тема 2.2 Механическая за-прессовка. Метод термического воздействия Предварительный нагрев деталей перед механической запрессовкой. Метод глубокого охлаждения. Метод гидропрессовой сборки.
Тема 2.3 Болтовые резьбовые соединения. Стопорение резьбовых соединений. Инструменты для сборки резьбовых соединений Классификация гаечных ключей. Инструменты для завинчивания шпилек.
Тема 2.4 Назначение валов и осей. Виды валов и осей. Подвижные и неподвижные оси. Цапфы Основные виды цапф.
Подгоночные операции, выполняемые перед сборкой.
Тема 2.5 Подшипники. Назначение и виды подшипников.
Тема 2.6 Проверка соосности подшипников. Проверка и регулировка усилия проворачивания вала в подшипнике . Классификация

подшипников. Конструкция подшипников качения. Подготовка подшипников к установке Из-влечение подшипника из упаковки. Очистка подшипника от защитной смазки.
Визуальный осмотр подшипника. Контроль радиального и осевого зазора.
Тема 2.7 Сборка цилиндрических зубчатых передач. Сборка конических зубчатых передач.
Монтаж колёс на вал. Способы смазки зубчатых передач. Контроль качества сборки зубчатых передач Проверка межосевого расстояния. Проверка параллельности или перпендикулярности ва-лов. Проверка радиального и осевого биения зубчатых ко-лёс. Контроль зацепления зубчатых колёс на краску. Способы проверки бокового зазора в зацеплении зубчатых колёс.
Тема 2.8 Основные виды общей сборки машин Стационарная сборка на одном ра-бочем месте. Подвижная сборка с перемещением собираемой машины между сборочными постами. Конвейерный способ сборки. Сборка неподвижных неразъёмных соединений.Сборка неподвижных и подвижных разъёмных соединений.Сборка узлов вращательного движения. Сборка механических передач. Общая сборка, регулировка и испытание машин).

5 Перечень тем лекций

№ раздела / темы дисциплины	Темы лекций	Трудоемкость, *академ.час*	
		всего	**в форме практической подготовки**
Раздел 1.	Введение в профессию слесаря механосборочных работ Виды механосборочных работ. Основные объекты деятельности (узлы, механизмы, агрегаты). Обзор технологических процессов в машиностроении. Организация рабочего места и безопасность труда Планировка слесарного участка/цеха. Организация рабочего места слесаря: требования, оснащение (верстак, инструменты, приспособления). Основные правила техники	40	

	безопасности, электробезопасности, пожарной безопасности. Основы материаловедения. Классификация металлов и сплавов (черные, цветные). Техническая документация. Виды и назначение технической документации (чертежи, схемы, технологические карты, спецификации). Слесарные операции		
Раздел 2.	Механосборочные работы Основы технологии сборки: Понятие сборочной единицы (узел, механизм, агрегат). Виды сборочных соединений (разъемные, неразъемные). Методы сборки (по взаимозаменяемости, групповой взаимозаменяемости, с пригонкой, регулировкой). Технологичность конструкции изделия с точки зрения сборки. Подготовка деталей к сборке Прессовые (посадочные) соединения: Виды посадок (натяг, зазор). Сборка с нагревом/охлаждением. Гидропрессование. Использование прессов. Контроль усилия запрессовки. Сборка типовых сборочных единиц: Сборка валов и осей с установленными деталями (зубчатые колеса, подшипники, муфты). Сборка подшипниковых узлов: Подшипники качения: типы, маркировка. Технология установки (напрессовка, нагрев, охлаждение). Регулировка зазоров/натягов. Смазывание. Подшипники скольжения: сборка вкладышей,	50	

	регулировка зазоров. Сборка зубчатых и червячных передач: обеспечение правильного зацепления, регулировка бокового зазора, контактного пятна. Сборка кривошипно-шатунных механизмов (поршни, пальцы, шатуны). Сборка сальниковых уплотнений. Регулировка и испытание сборочных единиц Контроль качества и Измерительный инструмент Технические измерения и контроль в слесарно-сборочных работах: Универсальный измерительный инструмент: Штангенинструмент (штангенциркуль, штангенглубиномер, штангенрейсмас): устройство, точность, приемы измерений. Микрометрический инструмент (микрометр гладкий, микрометр для резьбы, нутромер микрометрический): устройство, точность, приемы измерений. Индикаторы (часового типа): устройство, применение (измерение биения, отклонений, установка деталей на станках). Угломеры, уровни, щупы, радиусомеры, резьбомеры. Калибры Назначение и виды калибров (пробки, скобы, кольца, резьбовые калибры). Применение калибров для контроля размеров и посадок (проходной/непроходной). Контроль геометрических параметров:		
Итого:		**90**	**0**

6 Перечень тем практических занятий (семинаров)

№ раздела / темы дисциплины	Темы практических занятий (семинаров)	Трудоемкость, *академ.час*	
		всего	в форме практической подготовки
Раздел 1.	Тема 1.1 Безопасность труда и пожарная безопасность при слесарных работах Тема 1.2 Разметка плоскостная Тема 1.3 Правка и гибка металла Тема 1.4 Рубка металла Тема 1.5 Резка металла Тема 1.6 Опиливание металла Тема 1.7 Сверление, зенкование, зенкерование и развёртывание отверстий Тема 1.8 Обработка резьбовых поверхностей Тема 1.9 Клёпка Тема 1.10 Разметка пространственная Тема 1.11 Распиливание и припасовки Тема 1.12 Шабрение Тема 1.13 Притирка и довод-ка Тема 1.14 Пайка, лужение, склеивание Тема 1.15 Комплексная слесарная работа	70	
Раздел 2.	Тема 2.1 Безопасность труда и пожарная безопасность на сборочном участке Тема 2.2 Механическая за-прессовка. Метод термического воздействия Предварительный нагрев деталей перед механической запрессовкой. Метод глубокого охлаждения. Метод гидропрессовой сборки. Тема 2.3 Болтовые резьбовые соединения. Стопорение резьбовых соединений. Инструменты для сборки резьбовых	80	

	соединений Классификация гаечных ключей. Инструменты для завинчивания шпилек. Тема 2.4 Назначение валов и осей. Виды валов и осей. Подвижные и неподвижные оси. Цапфы Основные виды цапф. Подгоночные операции, выполняемые перед сборкой. Тема 2.5 Подшипники. Назначение и виды подшипников. Тема 2.6 Проверка соосности подшипников. Проверка и регулировка усилия проворачивания вала в подшипнике . Классификация подшипников. Конструкция подшипников качения. Подготовка подшипников к установке Из-влечение подшипника из упаковки. Очистка подшипника от защитной смазки. Визуальный осмотр подшипника. Контроль радиального и осевого зазора. Тема 2.7 Сборка цилиндрических зубчатых передач. Сборка конических зубчатых передач. Монтаж колёс на вал. Способы смазки зубчатых передач. Контроль качества сборки зубчатых передач Проверка межосевого расстояния. Проверка параллельности или перпендикулярности ва-лов. Проверка радиального и осевого биения зубчатых ко-лёс. Контроль зацепления зубчатых колёс на краску. Способы проверки		

	бокового зазора в зацеплении зубчатых колёс. Тема 2.8 Основные виды общей сборки машин Стационарная сборка на одном ра-бочем месте. Подвижная сборка с перемещением собираемой машины между сборочными постами. Конвейерный способ сборки. Механизация сборочных работ. Применение приспособлений для за-прессовки деталей.		
Итого:		**150**	**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**
Раздел 1; Раздел 2.	Разработка технологической карты на сборку и регулировку червячной передачи. Разработка технологии монтажа и демонтажа подшипников качения Технология сборки и методы регулировки зацепления в конической зубчатой передаче. Разработка технологического процесса сборки и регулировки одноступенчатого цилиндрического редуктора Разработка технологического процесса сборки и регулировки узла подшипников качения Разработка технологического	30	

	процесса ремонта вала (шлицы, посадочные места) Разработка технологического процесса ремонта корпуса подшипника, резьбового отверстия. Технология дефектации деталей после демонтажа. Разработка дефектовочной ведомости и критериев выбраковки/восстановления.		
Итого:		**30**	**0**

9 Виды самостоятельной работы

№ раздела / темы дисциплины	**Виды самостоятельной работы**	**Трудоемкость, *академ.час***	
		всего	**в форме практической подготовки**
Раздел 1.	1. Изучение лекционного материала; 2. Подготовка к практическому занятию; 3. Прохождение тестирования.	31	
Раздел 2.	1. Изучение лекционного материала; 2. Подготовка к практическому занятию; 3. Прохождение тестирования.	40	
Курсовой проект	*Выполнение курсового проекта*	30	0
	Консультации (5 семестр)	6	
	Консультации (7 семестр)	6	
Контроль	*Подготовка к экзамену (5 семестр)*	6	
Контроль	*Подготовка к экзамену (7 семестр)*	6	
Итого:		**115**	**0**

10 Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной дисциплины

а) основная литература:

1 Вереина, Л. И. Строгальные и долбежные работы : учебник для СПО / Л. И. Вереина, М. М. Краснов ; под общей редакцией Л. И. Вереиной. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва : Юрайт, 2019. — 314 с. —

(Серия : Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-03777-7. – URL: https://urait.ru/bcode/434502 (дата обращения: 10.04.2023);

2 Гуртяков, А. М. Металлорежущие станки. Расчет и проектирование : учебное пособие для СПО / А. М. Гуртяков. – 2-е изд. – Москва : Юрайт, 2019. – 135 с. – (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08481-8. – URL: https://urait.ru/bcode/436517 (дата обращения: 10.04.2023).

б) дополнительная литература:

1 Технология конструкционных материалов : учебное пособие для СПО / М. С. Корытов [и др.] ; под редакцией М. С. Корытова. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва : Юрайт, 2019. – 234 с. – (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-06680-7. – URL: https://urait.ru/bcode/441335 (дата обращения: 10.04.2023);

2 Сибикин, М. Ю. Металлорежущее оборудование машиностроительных предприятий : учебное пособие : [16+] / М. Ю. Сибикин. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2015. – 564 с. : ил., схем., табл. – ISBN 978-5-4458-5747-1. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=233704 (дата обращения: 10.04.2023).

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

5 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;

6 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;

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

8 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;
– Adobe Acrobat Reader;
– Astra Linux Special Edition;
– Kaspersky Endpoint Security;
– LibreOffice;
– Microsoft Office;
– Microsoft Windows;
– OnlyOffice;
– 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 мастерские «Монтаж, наладка, ремонт и эксплуатация промышленного оборудования с участком грузоподъемного оборудования», «Слесарная

мастерская», оснащенные следующим оборудованием: Мастерская «Монтажа, наладки, ремонта и эксплуатации промышленного оборудования с участком грузоподъемного оборудования»:
- лабораторные комплексы "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»
- типовое комплекты учебного оборудования «Нарезание эвольвентных зубьев методом обкатки»; «Устройство общепромышленных редукторов»
- лабораторный комплекс «Характеристики витых пружин сжатия и растяжения»
- стенды учебные «Распределение давлений в гидродинамическом подшипнике»; «Сухое трение»; «Подшипники качения»; «Диагностирование дефектов зубчатых передач»; «Вибрационнная диагностика дисбаланса»; «Центровка валов в горизонтальной плоскости»
- лабораторные стенды «Регулировка зацепления червячной передачи»; «Опоры валов»; «Регулировка радиально-упорных подшипников качения»; «Рабочие процессы приводных муфт»
- станок вертикально-сверлильный;
- станок заточной;
- станок вертикально-фрезерный;
- станок токарно-винторезный;
- тренажер операционный для токарных и фрезерных станков;
- пресс ручной, гидравлический или электрический;
- печь муфельная с программным ступенчатым терморегулятором, и автономной вытяжкой;
- таль ручная (грузоподъемность 0,5 т);
- электротельфер (грузоподъемность 0,5 т);
- угловая шлифовальная машина.
Мастерская «Слесарная»:
- тиски слесарные поворотные 120 мм;
- набор слесарного инструмента;
- верстаки слесарные одноместные с подъемными тисками;
- плита поверочная разметочная;

- набор измерительных инструментов. 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):

преподаватель спо Пимахин Александр Васильевич (кафедра механики и машиностроения).

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и утверждена на заседании кафедры.