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

Проектирование технологической документации

15.02.11 «Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства»

Квалификация выпускника
Старший техник

Форма обучения
Очная форма

Срок обучения: 4 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 00:37:59 ПРОВЕРИТЬ ПОДПИСЬ

1 Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Целями учебной дисциплины являются:

- - формирование стадий технологического процесса;;
- - освоение общих правил оформления текстовых и графических документов;;
- -требования при оформлении операционных карт, карт технического контроля, Ккарт эскизов.

Задачами учебной дисциплины являются:

- - изучение операционной документации при различных типах производства;;
- - формирование практических навыков по оформлению графических и сопроводительных документов изделий при изготовлении.

2 Место учебной дисциплины в структуре ООП по специальности

Учебная дисциплина относится к учебным дисциплинам общепрофессионального цикла ООП по специальности 15.02.11 «Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства».

Учебная дисциплина базируется на предварительном усвоении обучающимися учебных дисциплин:

- Информатика;
- Информационные технологии в профессиональной деятельности;
- Инженерная графика;
- Математика.

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

- Технология узловой сборки и пусконаладки промышленных роботов;
- Использование системы допусков и посадок при ремонте промышленного оборудования;
- Учебная практика;
- Учебная практика;
- Учебная практика;
- Учебная практика;
- Учебная практика;
- Производственная практика;
- Производственная практика;
- Производственная практика;
- Производственная практика;
- Производственная практика;
- Метрология, стандартизация и сертификация.

3 Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине

Процесс изучения учебной дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Общие компетенции

– ОК 02.: Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

– ОК 09.: Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

– ОК 10.: Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.

Профессиональные компетенции

– ПК 1.1.: Планировать процесс выполнения своей работы на основе конструкторской документации и планировки роботизированного участка.

– ПК 1.2.: Выполнять сборку узлов манипуляторов на технологических позициях роботизированных участков в соответствии с конструкторской документацией.

– ПК 1.3.: Выполнять комплекс пусконаладочных работ манипуляторов на технологических позициях роботизированных участков в соответствии с требованиями конструкторской документации.

– ПК 2.1.: Планировать процесс выполнения своей работы на основе конструкторской документации промышленных роботов и планировки роботизированного участка.

– ПК 2.2.: Выполнять сборку узлов промышленных роботов на технологических позициях роботизированных участков в соответствии с конструкторской документацией.

– ПК 2.3.: Выполнять комплекс пусконаладочных работ промышленных роботов на технологических позициях роботизированных участков в соответствии с требованиями конструкторской документации.

– ПК 3.3.: Планировать работы по наладке и подналадке манипуляторов на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами.

– ПК 4.3.: Планировать работы по наладке и подналадке промышленных роботов на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь, знать:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать
ОК 02. ОК 09. ОК 10.	осуществлять поиск, анализ и интерпретацию технологических требований	основные виды и комплектность технологической

ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 3.3. ПК 4.3.	при изготовлении изделий; использовать информационные технологии; разрабатывать технологическую документацию с учетом требований ЕСТД; применять систем автоматизированного проектирования для составления технологической документации	информации; требования к оформлению технологических документов при изготовлении деталей; требования, установленные ЕСТД; требования к инструментам, используемых для производства деталей; основные записи за эскизах при обозначении переходных операциях; существующие системы автоматизированного проектирования технологических процессов

4 Объем и содержание учебной дисциплины

Учебная деятельность обучающихся предусматривает учебные занятия (лекция, практическое занятие, консультация), 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		*экзамен*
Трудоёмкость, *академ. час.*	***118***	*118*
Лекции, *академ. час.*	***40***	*40*
в форме практической подготовки	***0***	*0*
Лабораторные работы, *академ. час.*	***0***	*0*
в форме	***0***	*0*

практической подготовки		
Практические занятия, *академ. час.*	***60***	*60*
в форме практической подготовки	***0***	*0*
Курсовая работа / проект, *академ. час.*	***0***	*0*
в форме практической подготовки	***0***	*0*
Консультации, *академ. час.*	***1***	*1*
в форме практической подготовки	***0***	*0*
Самостоятельная работа, *академ. час.*	***11***	*11*
в форме практической подготовки	***0***	*0*
Контроль, *академ. час.*	***6***	*6*
в форме практической подготовки	***0***	*0*

Содержание учебной дисциплины

Раздел 1 Виды технологических документов (Стадии описания технологического процесса. Понятия мелкосерийного, среднесерийного и крупно серийного типов производств. Документация операционной детализации);

Раздел 2 Общие правила оформления текстовых и графических технологических документов (ГОСТы, оформление надписей, оформление графических документов, оформление схем наладок);

Раздел 3 Оформление маршрутных карт (Формы маршрутных карт и правила их оформления регламентирует ГОСТ 3.1118-82. Оформление операционных карт. Запись переходов);

Раздел 4 Оформление операционных карт (ОК) механической обработки (ГОСТы, графы ОК, наименования операций, запись переходов);

Раздел 5 Оформление карт технологического контроля (КТК) (Документы для описания операции технического контроля. Содержание информации графов. Основные положения при оформлении КТК);

Раздел 6 Оформление технологических эскизов (формы карт эскизов, нанесение размеров и предельных отклонений на технологических эскизах, упрощенное нанесение размеров, установочных устройств, обозначение опор, зажимов).

5 Перечень тем лекций

№ раздела / темы дисциплины	Темы лекций	Трудоемкость, *академ.час*	
		всего	**в форме практической подготовки**
Раздел 1.	Виды технологических документов	5	
Раздел 2.	Общие правила оформления текстовых и графических технологических документов	5	
Раздел 3.	Оформление маршрутных карт	10	
Раздел 4.	Оформление операционных карт (ОК) механической обработки	10	
Раздел 5.	Оформление карт технологического контроля (КТК)	5	
Раздел 6.	Оформление технологических эскизов	5	
Итого:		**40**	**0**

6 Перечень тем практических занятий (семинаров)

№ раздела / темы дисциплины	Темы практических занятий (семинаров)	Трудоемкость, *академ.час*	
		всего	**в форме практической подготовки**
Раздел 1.	Виды технологических документов	5	
Раздел 2.	Общие правила оформления текстовых и графических технологических документов	5	
Раздел 3.	Оформление маршрутных карт	15	
Раздел 4.	Оформление операционных карт (ОК) механической обработки	10	
Раздел 5.	Оформление карт технологического контроля (КТК)	10	
Раздел 6.	Оформление	15	

	технологических эскизов		
Итого:		**60**	**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 лекционного материала; 2. Подготовка к практическому занятию; 3. Прохождение тестирования.	1	
Раздел 2.	1. Изучение лекционного материала; 2. Подготовка к практическому занятию; 3. Прохождение тестирования.	1	
Раздел 3.	1. Выполнение домашнего задания; 2. Изучение лекционного материала; 3. Подготовка к практическому занятию; 4. Прохождение тестирования.	3	
Раздел 4.	1. Изучение лекционного материала; 2. Подготовка к практическому занятию;	1	

	3. Прохождение тестирования.		
Раздел 5.	1. Изучение лекционного материала; 2. Подготовка к практическому занятию; 3. Прохождение тестирования.	2	
Раздел 6.	1. Выполнение домашнего задания; 2. Изучение лекционного материала; 3. Подготовка к практическому занятию; 4. Прохождение тестирования.	3	
	Консультации	1	
Контроль	*Подготовка к экзамену*	6	
Итого:		**18**	**0**

10 Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной дисциплины

а) основная литература:

1 Черепахин, А. А. Технологические процессы в машиностроении : учебник для спо / А.А. Черепахин, В.А. Кузнецов, В.Ф. Солдатов. – Москва : Юрайт, 2023. – 218 с. – ISBN 978-5-534-05994-6. – URL: https://urait.ru/bcode/513092 (дата обращения: 02.04.2023);

2 Марголит, Р. Б. Технология машиностроения : учебник для спо. – Москва : Юрайт, 2023. – 413 с. – ISBN 978-5-534-05223-7. – URL: https://urait.ru/bcode/513894 (дата обращения: 02.04.2023);

3 Вереина, Л. И. Строгальные и долбежные работы : учебник для спо / Л.И. Вереина, М.М. Краснов. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва : Юрайт, 2023. – 314 с. – ISBN 978-5-534-03777-7. – URL: https://urait.ru/bcode/512795 (дата обращения: 02.04.2023);

4 Рогов, В. А. Технология машиностроения : учебник для спо. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва : Юрайт, 2023. – 351 с. – ISBN 978-5-534-10932-0. – URL: https://urait.ru/bcode/518121 (дата обращения: 02.04.2023).

б) дополнительная литература:

1 Детали машин и основы конструирования : учебник и практикум для спо / Е.А. Самойлов, Н.А. Алексеева, Н.Л. Зезин [и др.]. – 2-е изд., пер. и доп. – Москва : Юрайт, 2023. – 419 с. – ISBN 978-5-534-13971-6. – URL: https://urait.ru/bcode/518523 (дата обращения: 02.04.2023);

2 Адаскин, А. М. Материаловедение машиностроительного производства. В 2 ч. Часть 1 : учебник для спо / А.М. Адаскин, Ю.Е. Седов, А.К. Онегина, В.Н. Климов. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва :

Юрайт, 2023. – 258 с. – ISBN 978-5-534-08154-1. – URL: https://urait.ru/bcode/516851 (дата обращения: 02.04.2023);

3 Технология машиностроения : учебник и практикум для спо / А.В. Тотай, С.Г. Бишутин, О.А. Горленко [и др.]. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва : Юрайт, 2023. – 241 с. – ISBN 978-5-534-09041-3. – URL: https://urait.ru/bcode/511787 (дата обращения: 02.04.2023);

4 Колошкина, И. Е. Автоматизация проектирования технологической документации : учебник и практикум для спо. – Москва : Юрайт, 2023. – 371 с. – ISBN 978-5-534-13635-7. – URL: https://urait.ru/bcode/519355 (дата обращения: 02.04.2023).

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 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 Электронная библиотека УМЦ ЖДТ : [коллекция «Эксплуатация железных дорог»] / ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте». – Москва, [2013 –]. – URL: https://umczdt.ru/books/. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

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

10 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:

– Adobe Acrobat Reader;
– Astra Linux Special Edition;
– Kaspersky Endpoint Security;
– LibreOffice;
– Microsoft Office;
– Microsoft Windows;
– OnlyOffice.

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.

Указать наименование кабинета, мастерской и лаборатории для проведения лекций, практических и лабораторных работ, курсовых проектов и работ (ауд. 201, 370, 120).

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) 15.02.11 «Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства».

Составитель(и):

доцент Гудимова Людмила Николаевна (кафедра механики и машиностроения).

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и утверждена на заседании кафедры.

Приложение

Аннотация
рабочей программы дисциплины «Проектирование технологической документации»

по направлению подготовки (специальности)
15.02.11 «Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства»
форма обучения – Очная форма

1 Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Целями учебной дисциплины являются:

– - формирование стадий технологического процесса;;
– - освоение общих правил оформления текстовых и графических документов;;
– -требования при оформлении операционных карт, карт технического контроля, Ккарт эскизов.

Задачами учебной дисциплины являются:

– - изучение операционной документации при различных типах производства;;
– - формирование практических навыков по оформлению графических и сопроводительных документов изделий при изготовлении.

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

Учебная дисциплина относится к учебным дисциплинам общепрофессионального цикла ООП по специальности 15.02.11 «Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства».

Учебная дисциплина базируется на предварительном усвоении обучающимися учебных дисциплин:

– Информатика;
– Информационные технологии в профессиональной деятельности;
– Инженерная графика;
– Математика.

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

– Технология узловой сборки и пусконаладки промышленных роботов;
– Использование системы допусков и посадок при ремонте промышленного оборудования;
– Учебная практика;

– Учебная практика;
– Учебная практика;
– Учебная практика;
– Учебная практика;
– Производственная практика;
– Производственная практика;
– Производственная практика;
– Производственная практика;
– Производственная практика;
– Метрология, стандартизация и сертификация.

3 Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине

Процесс изучения учебной дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Общие компетенции

– ОК 02.: Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

– ОК 09.: Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

– ОК 10.: Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.

Профессиональные компетенции

– ПК 1.1.: Планировать процесс выполнения своей работы на основе конструкторской документации и планировки роботизированного участка.

– ПК 1.2.: Выполнять сборку узлов манипуляторов на технологических позициях роботизированных участков в соответствии с конструкторской документацией.

– ПК 1.3.: Выполнять комплекс пусконаладочных работ манипуляторов на технологических позициях роботизированных участков в соответствии с требованиями конструкторской документации.

– ПК 2.1.: Планировать процесс выполнения своей работы на основе конструкторской документации промышленных роботов и планировки роботизированного участка.

– ПК 2.2.: Выполнять сборку узлов промышленных роботов на технологических позициях роботизированных участков в соответствии с конструкторской документацией.

– ПК 2.3.: Выполнять комплекс пусконаладочных работ промышленных роботов на технологических позициях роботизированных участков в соответствии с требованиями конструкторской документации.

– ПК 3.3.: Планировать работы по наладке и подналадке манипуляторов на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами.

– ПК 4.3.: Планировать работы по наладке и подналадке промышленных роботов на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь, знать:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать
ОК 02. ОК 09. ОК 10. ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 3.3. ПК 4.3.	осуществлять поиск, анализ и интерпретацию технологических требований при изготовлении изделий; использовать ин-формационные технологии; разрабатывать технологическую документацию с учетом требований ЕСТД; применять систем автоматизированного проектирования для составления технологической документации	основные виды и комплектность технологической информации; требования к оформлению технологических документов при изготовлении деталей; требования, установленные ЕСТД; требования к инструментам, используемых для производства деталей; основные записи за эскизах при обозначении переходных операциях; существующие системы автоматизированного проектирования технологических процессов

4 Объем учебной дисциплины

Семестр / курс	***ИТОГО***	***4 семестр***
Форма промежуточной аттестации		*экзамен*
Трудоёмкость, *академ. час.*	***118***	*118*
Лекции, *академ. час.*	***40***	*40*
в форме практической подготовки	***0***	*0*
Лабораторные	***0***	*0*

работы, *академ. час.*		
в форме практической подготовки	***0***	*0*
Практические занятия, *академ. час.*	***60***	*60*
в форме практической подготовки	***0***	*0*
Курсовая работа / проект, *академ. час.*	***0***	*0*
в форме практической подготовки	***0***	*0*
Консультации, *академ. час.*	***1***	*1*
в форме практической подготовки	***0***	*0*
Самостоятельная работа, *академ. час.*	***11***	*11*
в форме практической подготовки	***0***	*0*
Контроль, *академ. час.*	***6***	*6*
в форме практической подготовки	***0***	*0*

5 Краткое содержание учебной дисциплины

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

Раздел 1 Виды технологических документов (Стадии описания технологического процесса. Понятия мелкосерийного, среднесерийного и крупно серийного типов производств. Документация операционной детализации);

Раздел 2 Общие правила оформления текстовых и графических технологических документов (ГОСТы, оформление надписей, оформление графических документов, оформление схем наладок);

Раздел 3 Оформление маршрутных карт (Формы маршрутных карт и правила их оформления регламентирует ГОСТ 3.1118-82. Оформление операционных карт. Запись переходов);

Раздел 4 Оформление операционных карт (ОК) механической обработки (ГОСТы, графы ОК, наименования операций, запись переходов);

Раздел 5 Оформление карт технологического контроля (КТК) (Документы для описания операции технического контроля. Содержание информации графов. Основные положения при оформлении КТК);

Раздел 6 Оформление технологических эскизов (формы карт эскизов, нанесение размеров и предельных отклонений на технологических эскизах, упрощенное нанесение размеров, установочных устройств, обозначение опор, зажимов).

6 Составитель(и):

доцент Гудимова Людмила Николаевна (кафедра механики и машиностроения).