

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

Оформление технологической документации по процессам изготовления  
деталей машин

15.02.16 «Технология машиностроения»  
(направленность (профиль): «Технология машиностроения»)

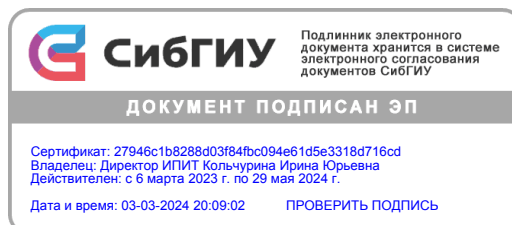
Квалификация выпускника  
Техник-технолог

Форма обучения  
Очная форма

Срок обучения: 3 года 10 месяцев

Год начала подготовки 2024

Новокузнецк  
2024



## **1 Цели и задачи освоения учебной дисциплины**

Целями учебной дисциплины являются:

- формирование представления об автоматизированном проектировании, о месте САПР в системах автоматизированной подготовки производства, об общих принципах функционирования и возможностях CAD/CAM/CAE-систем.

Задачами учебной дисциплины являются:

- изучение процесса проектирования, особенностей и организации процесса автоматизированного проектирования, структуры аппаратно-программных средств современных САПР, видов обеспечения функционирования САПР;
- формирование практических навыков работы с системами автоматизированного проектирования.

## **2 Место учебной дисциплины в структуре ООП по специальности**

Учебная дисциплина входит в состав профессионального модуля ПМ.01 «Разработка технологических процессов изготовления деталей машин» профессионального цикла ООП по специальности 15.02.16 «Технология машиностроения».

Учебная дисциплина базируется на предварительном усвоении обучающимися учебных дисциплин:

- Инженерная графика;
- Техническая механика;
- Процессы формообразования и инструменты;
- Технология машиностроения;
- Математика в профессиональной деятельности;
- Математика.

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

- Производственная практика;
- Производственная практика;
- Производственная практика;
- Производственная практика;
- Производственная практика;
- Производственная практика;
- Защита дипломного проекта (работы).

## **3 Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине**

Процесс изучения учебной дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

### **Общие компетенции**

– ОК 01.: Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам

– ОК 04.: Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде

### **Профессиональные компетенции**

– ПК 1.2.: Выбирать метод получения заготовок с учетом условий производства.

– ПК 1.3.: Выбирать методы механической обработки и последовательность технологического процесса обработки деталей машин в машиностроительном производстве.

Обучающийся должен быть готов к выполнению основных видов профессиональной деятельности:

– .

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

<b>Код ОК, ПК</b>	<b>Уметь</b>	<b>Знать</b>	<b>Иметь практический опыт</b>
ОК 01. ОК 04. ПК 1.2. ПК 1.3.	осуществлять поиск, анализ и интерпретацию технологических требований при изготовлении изделий; использовать информационные 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.	распознавать применимость технологической документации для осуществления поставленных задач; составлять операционные карты на различные виды операций; применять требуемые условные обозначения для обозначения размеров на эскизах; производить запись операций и переходов при обработке деталей

#### 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		<b>5 семестр</b>
Форма промежуточной аттестации	<b>ИТОГО</b>	<i>экзамен</i>
Трудоёмкость, <i>академ. час.</i>	<b>144</b>	<b>144</b>
Лекции, <i>академ. час.</i>	<b>48</b>	<b>48</b>
в форме практической подготовки	<b>0</b>	<b>0</b>
Лабораторные работы, <i>академ. час.</i>	<b>0</b>	<b>0</b>
в форме практической подготовки	<b>0</b>	<b>0</b>
Практические занятия, <i>академ. час.</i>	<b>48</b>	<b>48</b>
в форме практической подготовки	<b>0</b>	<b>0</b>
Курсовая работа / проект, <i>академ. час.</i>	<b>0</b>	<b>0</b>
в форме практической подготовки	<b>0</b>	<b>0</b>
Консультации, <i>академ. час.</i>	<b>1</b>	<b>1</b>
в форме практической подготовки	<b>0</b>	<b>0</b>
Самостоятельная работа, <i>академ. час.</i>	<b>41</b>	<b>41</b>
в форме практической подготовки	<b>0</b>	<b>0</b>
Контроль, <i>академ. час.</i>	<b>6</b>	<b>6</b>

в форме практической подготовки	0	0
---------------------------------------	---	---

### Содержание учебной дисциплины

Раздел 1 Виды и комплектность технологической документации (Виды технологического процесса. Виды технологических документов. Комплектность технологических документов);

Раздел 2 Оформление текстовых технологических документов (Оформление маршрутных карт. МК ТП резанием. Оформление операционных карт. ОК на слесарную операцию);

Раздел 3 Оформление технологических эскизов (Оформление карты эскизов. Условное обозначение размеров на эскизе. Эскиз операции с двумя установками);

Раздел 4 Условные обозначения опор, зажимов и установочных устройств на технологических эскизах (Условные обозначения опор. Условные обозначения зажимов. Условные обозначения установочных устройств. Обозначения формы рабочей поверхности. Обозначение типов зажимных устройств);

Раздел 5 Правила записи операций и переходов (операции резанием, термические обработки, ключевые слова технологических переходов и их коды);

Раздел 6 Системы автоматизированного проектирования технологических процессов (САПР ТП. ТехноПро. ТИС Процесс. ADEM).

### 5 Перечень тем лекций

№ раздела / темы дисциплины	Темы лекций	Трудоемкость, <i>академ. час</i>	
		всего	в форме практической подготовки
Раздел 1.	Виды и комплектность технологической документации	6	
Раздел 2.	Оформление текстовых технологических документов	6	
Раздел 3.	Оформление технологических эскизов	6	
Раздел 4.	Условные обозначения опор, зажимов и установочных устройств на технологических эскизах	6	
Раздел 5.	Правила записи операций и переходов	6	
Раздел 6.	Системы автоматизированного	18	

	проектирования технологических процессов		
<b>Итого:</b>		<b>48</b>	<b>0</b>

### 6 Перечень тем практических занятий (семинаров)

№ раздела / темы дисциплины	Темы практических занятий (семинаров)	Трудоемкость, <i>академ. час</i>	
		всего	в форме практической подготовки
Раздел 1.	Виды технологических документов	4	
Раздел 2; Раздел 5.	Правила оформления маршрутных и операционных карт	8	
Раздел 3; Раздел 4.	Правила оформления карты эскизов	8	
Раздел 6.	Создание технологических процессов с помощью систем автоматизированного проектирования	28	
<b>Итого:</b>		<b>48</b>	<b>0</b>

### 7 Перечень тем лабораторных работ

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

### 8 Перечень тем курсовых работ (проектов)

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

### 9 Виды самостоятельной работы

№ раздела / темы дисциплины	Виды самостоятельной работы	Трудоемкость, <i>академ. час</i>	
		всего	в форме практической подготовки
Раздел 1.	1. Изучение теоретического материала; 2. Оформление отчета о	6	

	<p>практической работе;  3. Подготовка к практическому занятию;  4. Прохождение тестирования.</p>		
Раздел 2.	<p>1. Изучение теоретического материала;  2. Оформление отчета о практической работе;  3. Подготовка к практическому занятию;  4. Прохождение тестирования.</p>	8	
Раздел 3.	<p>1. Изучение теоретического материала;  2. Оформление отчета о практической работе;  3. Подготовка к практическому занятию;  4. Прохождение тестирования.</p>	6	
Раздел 4.	<p>1. Изучение теоретического материала;  2. Оформление отчета о практической работе;  3. Подготовка к практическому занятию;  4. Прохождение тестирования.</p>	7	
Раздел 5.	<p>1. Изучение теоретического материала;  2. Оформление отчета о практической работе;  3. Подготовка к практическому занятию;  4. Прохождение тестирования.</p>	6	
Раздел 6.	<p>1. Изучение теоретического материала;  2. Оформление отчета о практической работе;  3. Подготовка к практическому занятию;  4. Прохождение тестирования.</p>	8	
	<i>Консультации</i>	1	

Контроль	Подготовка к экзамену	6	
<b>Итого:</b>		<b>48</b>	<b>0</b>

## 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: 21.02.2024);

2 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, 2024. — 218 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05994-6. – URL: <https://urait.ru/bcode/537887> (дата обращения: 21.02.2024);

3 Рогов, В. А. Технология машиностроения : учебник для спо. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва : Юрайт, 2024. — 351 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10932-0. – URL: <https://urait.ru/bcode/542452> (дата обращения: 21.02.2024).

### б) дополнительная литература:

1 Марголит, Р. Б. Технология машиностроения : учебник для спо. – Москва : Юрайт, 2024. – 413 с. ISBN 978-5-534-05223-7. – URL: <https://urait.ru/bcode/538608> (дата обращения: 21.02.2024);

2 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, 2024. — 241 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09041-3. — URL: <https://urait.ru/bcode/536811> (дата обращения: 21.02.2024);

### 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 выполнения практических занятий предназначен кабинет «Технология машиностроения», оснащенный оборудованием и техническими средствами обучения: посадочные места по количеству обучающихся; рабочее место преподавателя; комплект учебно-наглядных пособий, комплект чертежей по изучаемым темам; наборы режущих инструментов и деталей по изучаемым темам; комплект учебных плакатов по дисциплине; комплект учебных фильмов по изучаемым темам; компьютер; телевизор и мультимедиа-проектор. 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) 15.02.16 «Технология машиностроения».

Составитель(и):

преподаватель Полицук Светлана Владимировна (кафедра механики и машиностроения).

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и утверждена на заседании кафедры.

## Приложение

### Аннотация

**рабочей программы дисциплины «Оформление технологической документации по процессам изготовления деталей машин»**

**по направлению подготовки (специальности)**

**15.02.16 «Технология машиностроения»**

**(направленность (профиль): «Технология машиностроения»)**

**форма обучения – Очная форма**

#### **1 Цели и задачи освоения учебной дисциплины**

Целями учебной дисциплины являются:

- формирование представления об автоматизированном проектировании, о месте САПР в системах автоматизированной подготовки производства, об общих принципах функционирования и возможностях CAD/CAM/CAE-систем.

Задачами учебной дисциплины являются:

- изучение процесса проектирования, особенностей и организации процесса автоматизированного проектирования, структуры аппаратно-программных средств современных САПР, видов обеспечения функционирования САПР;
- формирование практических навыков работы с системами автоматизированного проектирования.

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

Учебная дисциплина входит в состав профессионального модуля ПМ.01 «Разработка технологических процессов изготовления деталей машин» профессионального цикла ООП по специальности 15.02.16 «Технология машиностроения».

Учебная дисциплина базируется на предварительном усвоении обучающимися учебных дисциплин:

- Инженерная графика;
- Техническая механика;
- Процессы формообразования и инструменты;
- Технология машиностроения;
- Математика в профессиональной деятельности;
- Математика.

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

- Производственная практика;
- Производственная практика;
- Производственная практика;
- Производственная практика;

- Производственная практика;
- Производственная практика;
- Защита дипломного проекта (работы).

### 3 Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине

Процесс изучения учебной дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

#### Общие компетенции

– ОК 01.: Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам

– ОК 04.: Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде

#### Профессиональные компетенции

– ПК 1.2.: Выбирать метод получения заготовок с учетом условий производства.

– ПК 1.3.: Выбирать методы механической обработки и последовательность технологического процесса обработки деталей машин в машиностроительном производстве.

Обучающийся должен быть готов к выполнению основных видов профессиональной деятельности:

– .

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

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Иметь практический опыт
ОК 01. ОК 04. ПК 1.2. ПК 1.3.	осуществлять поиск, анализ и интерпретацию технологических требований при изготовлении изделий; использовать информационные 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	распознавать применимость технологической документации для осуществления поставленных задач; составлять операционные карты на различные виды операций; применять требуемые условные обозначения для обозначения размеров на эскизах; производить

		операциях; существующие системы автоматизированного проектирования технологических процессов.	запись операций и переходов при обработке деталей
--	--	---	---

#### 4 Объем учебной дисциплины

Семестр / курс	<b>ИТОГО</b>	<b>5 семестр</b>
Форма промежуточной аттестации		<i>экзамен</i>
Трудоёмкость, <i>академ. час.</i>	<b>144</b>	<b>144</b>
Лекции, <i>академ. час.</i>	<b>48</b>	<b>48</b>
в форме практической подготовки	<b>0</b>	<b>0</b>
Лабораторные работы, <i>академ. час.</i>	<b>0</b>	<b>0</b>
в форме практической подготовки	<b>0</b>	<b>0</b>
Практические занятия, <i>академ. час.</i>	<b>48</b>	<b>48</b>
в форме практической подготовки	<b>0</b>	<b>0</b>
Курсовая работа / проект, <i>академ. час.</i>	<b>0</b>	<b>0</b>
в форме практической подготовки	<b>0</b>	<b>0</b>
Консультации, <i>академ. час.</i>	<b>1</b>	<b>1</b>
в форме практической подготовки	<b>0</b>	<b>0</b>
Самостоятельная работа, <i>академ. час.</i>	<b>41</b>	<b>41</b>
в форме практической подготовки	<b>0</b>	<b>0</b>
Контроль, <i>академ. час.</i>	<b>6</b>	<b>6</b>

в форме практической подготовки	0	0
---------------------------------------	---	---

## **5 Краткое содержание учебной дисциплины**

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

Раздел 1 Виды и комплектность технологической документации (Виды технологического процесса. Виды технологических документов. Комплектность технологических документов);

Раздел 2 Оформление текстовых технологических документов (Оформление маршрутных карт. МК ТП резанием. Оформление операционных карт. ОК на слесарную операцию);

Раздел 3 Оформление технологических эскизов (Оформление карты эскизов. Условное обозначение размеров на эскизе. Эскиз операции с двумя установками);

Раздел 4 Условные обозначения опор, зажимов и установочных устройств на технологических эскизах (Условные обозначения опор. Условные обозначения зажимов. Условные обозначения установочных устройств. Обозначения формы рабочей поверхности. Обозначение типов зажимных устройств);

Раздел 5 Правила записи операций и переходов (операции резанием, термические обработки, ключевые слова технологических переходов и их коды);

Раздел 6 Системы автоматизированного проектирования технологических процессов (САПР ТП. ТехноПро. ТИС Процесс. ADEM).

## **6 Составитель(и):**

преподаватель Полищук Светлана Владимировна (кафедра механики и машиностроения).