

Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Саратовский государственный технический университет имени
Гагарина Ю.А.»

Филиал федерального государственного бюджетного образовательного
учреждения высшего образования
«Саратовский государственный технический университет имени
Гагарина Ю.А.» в г. Петровске


УТВЕРЖДАЮ
Директор филиала СГТУ
имени Гагарина Ю.А. в г.Петровске
Е.А.Бесшапошникова
«30» июня 2021 г.



МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ

по дисциплине
ОП.08 «Системы автоматизированного проектирования
технологических процессов»

специальности
15.02.09 «Аддитивные технологии»

Методические указания рассмотрены
на заседании предметной (цикловой) комиссии
общепрофессиональных дисциплин,
профессиональных модулей специальностей
технического профиля
«14» июня 2021 года, протокол №13
Председатель ПЦК  /Т.А.Лескина/

Петровск 2021

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Методические указания по выполнению практических работ подготовлены на основе рабочей программы дисциплины ОП.08 «Системы автоматизированного проектирования технологических процессов», разработанной на основе ФГОС СПО по специальности 15.02.09 «Аддитивные технологии» и соответствующих общих (ОК) и профессиональных (ПК) компетенций:

ОК 01. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 02. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 03. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 04. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 05. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 08. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 09. Ориентироваться в условиях смены технологий в профессиональной деятельности.

ПК 1.1. Применять средства бесконтактной оцифровки для целей компьютерного проектирования, входного и выходного контроля.

ПК 1.2. Создавать и корректировать средствами компьютерного проектирования цифровые трехмерные модели изделий.

ПК 2.1. Организовывать и вести технологический процесс на установках для аддитивного производства.

ПК 2.2. Контролировать правильность функционирования установки, регулировать ее элементы, корректировать программируемые параметры.

ПК 2.3. Проводить доводку и финишную обработку изделий, созданных на установках для аддитивного производства.

ПК 2.4. Подбирать параметры аддитивного технологического процесса и разрабатывать оптимальные режимы производства изделий на основе технического задания (компьютерной/цифровой модели).

Целью освоения дисциплины ОП.08 «Системы автоматизированного проектирования технологических процессов» является формирование общих и профессиональных компетенций: ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 04.; ОК 05.; ОК 08; ОК 09; ПК 1.1.; ПК 1.2.; ПК 2.1; ПК 2.2; ПК 2.3; ПК 2.4.

При выполнении практических работ студент должен **знать**:

- Систему автоматизированного проектирования и ее составляющие;
- Принципы функционирования, возможности и практическое применение программных систем инженерной графики, инженерных расчетов, автома-

тизации подготовки и управления производства при проектировании изделий;

- Теорию и практику моделирования трехмерной объемной конструкции, оформления чертежей и текстовой конструкторской документации;
- Системы управления данными об изделии (системы класса PDM);
- Понятие цифрового макета.

При выполнении практических работ студент должен **уметь:**

- Использовать в профессиональной деятельности программные продукты автоматизированного проектирования технологических процессов.

Содержание практических занятий определено рабочей программой и тематическим планированием, соответствует теоретическому материалу изучаемых разделов учебной дисциплины.

Объём практических занятий по дисциплине определяется учебным планом по данной специальности.

Продолжительность практического занятия – 2 академических часа. Перед проведением практического занятия преподавателем организуется инструктаж, а по ее окончании – обсуждение итогов.

Комплект методических указаний по выполнению практических работ дисциплины ОП.08 «Системы автоматизированного проектирования технологических процессов» содержит 30 практических занятий.

Перечень практических работ
по дисциплине
ОП.08 «Системы автоматизированного проектирования
технологических процессов»

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №1

Тема: Редактор электронных документов. Проектирование технологической карты (операционная карта типа ОК)

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №2

Тема: Редактор электронных документов. Проектирование технологической карты (операционная карта типа ОК)

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №3

Тема: Редактор электронных документов. Проектирование технологической карты (операционная карта типа ОК)

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №4

Тема: Редактор электронных документов. Проектирование технологической карты (операционная карта типа ОК)

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №5

Тема: Редактор электронных документов. Проектирование технологической карты (операционная карта типа ОК)

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №6

Тема: Размерный анализ технологического процесса изготовления вала в среде КОМПАС

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №7

Тема: Размерный анализ технологического процесса изготовления вала в среде КОМПАС

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №8

Тема: Размерный анализ технологического процесса изготовления вала в среде КОМПАС

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №9

Тема: Размерный анализ технологического процесса изготовления вала в среде КОМПАС

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №10

Тема: Размерный анализ технологического процесса изготовления вала в среде КОМПАС

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №11

Тема: Библиотека технологий-аналогов. Обслуживание библиотеки (поиск технологии-аналога, запись единичного технологического процесса в библиотеку)

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №12

Тема: Библиотека технологий-аналогов. Обслуживание библиотеки (поиск технологии-аналога, запись единичного технологического процесса в библиотеку)

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №13

Тема: Библиотека технологий-аналогов. Обслуживание библиотеки (поиск технологии-аналога, запись единичного технологического процесса в библиотеку)

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №14

Тема: Библиотека технологий-аналогов. Обслуживание библиотеки (поиск технологии-аналога, запись единичного технологического процесса в библиотеку)

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №15

Тема: Библиотека технологий-аналогов. Обслуживание библиотеки (поиск технологии-аналога, запись единичного технологического процесса в библиотеку)

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №16

Тема: САПР ТП на основе семантических сетей (Создание и отладка информационного обеспечения ОТП)

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №17

Тема: САПР ТП на основе семантических сетей (Создание и отладка информационного обеспечения ОТП)

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №18

Тема: САПР ТП на основе семантических сетей (Создание и отладка информационного обеспечения ОТП)

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №19

Тема: САПР ТП на основе семантических сетей (Создание и отладка информационного обеспечения ОТП)

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №20

Тема: САПР ТП на основе семантических сетей (Создание и отладка информационного обеспечения ОТП)

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №21

Тема: Построение геометрических моделей при подготовке исходной информации в САПР ТП. Разработка алгоритма выбора оптимальной схемы обработки ступенчатых поверхностей

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №22

Тема: Построение геометрических моделей при подготовке исходной информации в САПР ТП. Разработка алгоритма выбора оптимальной схемы обработки ступенчатых поверхностей

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №23

Тема: Построение геометрических моделей при подготовке исходной информации в САПР ТП. Разработка алгоритма выбора оптимальной схемы обработки ступенчатых поверхностей

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №24

Тема: Построение геометрических моделей при подготовке исходной информации в САПР ТП. Разработка алгоритма выбора оптимальной схемы обработки ступенчатых поверхностей

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №25

Тема: Построение геометрических моделей при подготовке исходной информации в САПР ТП. Разработка алгоритма выбора оптимальной схемы обработки ступенчатых поверхностей

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №26

Тема: Подготовка исходной технологической информации в САПР ТП с использованием формализованного языка

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №27

Тема: Подготовка исходной технологической информации в САПР ТП с использованием формализованного языка

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №28

Тема: Подготовка исходной технологической информации в САПР ТП с использованием формализованного языка

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №29

Тема: Подготовка исходной технологической информации в САПР ТП с использованием формализованного языка

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №30

Тема: Подготовка исходной технологической информации в САПР ТП с использованием формализованного языка

ИНСТРУКЦИИ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ

Прежде чем приступить к выполнению заданий, внимательно прочитайте данные рекомендации. Практические работы включают в себя задания следующих видов:

НАПРИМЕР:

1. Ответ на поставленные вопросы (с аргументацией)

Прочитайте вопрос и вникните в него.

Для удобства подчеркните ту, фразу, которая, по вашему мнению, является главной. Это поможет вам быстрее сориентироваться при ответе на вопрос.

Если вы считаете, что можете ответить на вопрос без помощи лекции и дополнительной литературы – приступайте. Если же вопрос заставляет вас сомневаться, откройте лекционную тетрадь (учебник или дополнительную литературу), прочитайте необходимый пункт, вникните в содержание и после этого приступайте за работу.

ГЛАВНОЕ! Не переписывайте отрывки лекции в рабочую тетрадь! Четко отвечайте на ПОСТАВЛЕННЫЙ вопрос!

Не забудьте привести аргументацию (обоснование) вашей позиции, если вопрос предполагает личностное отношение к проблеме.

2. Заполнение таблиц и схем

Прочитайте название таблицы или схемы.

Исходя из названия, вы поймете цель предстоящей работы.

Воспользуйтесь материалами лекций или другими источниками, чтобы заполнить таблицу (схему).

Используйте цветные графические материалы для выделения строк, столбцов или элементов схем.

Особое внимание обращайте на четкость при отборе материала: делайте записи кратко и четко!

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №1

Тема: Редактор электронных документов. Проектирование технологической карты (операционная карта типа ОК)

Цель: Получить практические навыки проектирования технологической карты

Оборудование: Методические указания по выполнению практической работы, справочная литература, чертежи деталей.

Содержание работы

1. Анализ задания.
2. Проектирование технологической карты.

Задание

Спроектировать технологическую карту токарной обработки втулки (по вариантам) с использованием САПР-ТП.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №2

Тема: Редактор электронных документов. Проектирование технологической карты (операционная карта типа ОК)

Цель: Получить практические навыки проектирования технологической карты

Оборудование: Методические указания по выполнению практической работы, справочная литература, чертежи деталей.

Содержание работы

1. Анализ задания.
2. Проектирование технологической карты.

Задание

Спроектировать технологическую карту сверления отверстия (по вариантам) с использованием САПР-ТП.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №3

Тема: Редактор электронных документов. Проектирование технологической карты (операционная карта типа ОК)

Цель: Получить практические навыки проектирования технологической карты

Оборудование: Методические указания по выполнению практической работы, справочная литература, чертежи деталей.

Содержание работы

1. Анализ задания.
2. Проектирование технологической карты.

Задание

Спроектировать технологическую карту фрезерной обработки паза (по вариантам) с использованием САПР-ТП.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №4

Тема: Редактор электронных документов. Проектирование технологической карты (операционная карта типа ОК)

Цель: Получить практические навыки проектирования технологической карты

Оборудование: Методические указания по выполнению практической работы, справочная литература, сборочные чертежи.

Содержание работы

1. Анализ задания.
2. Проектирование технологической карты.

Задание

Спроектировать технологическую карту сборки узла (по вариантам) с использованием САПР-ТП.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №5

Тема: Редактор электронных документов. Проектирование технологической карты (операционная карта типа ОК)

Цель: Получить практические навыки проектирования технологической карты

Оборудование: Методические указания по выполнению практической работы, справочная литература, сборочные чертежи.

Содержание работы

1. Анализ задания.
2. Проектирование технологической карты.

Задание

Спроектировать технологическую карту сборки узла (по вариантам) с использованием САПР-ТП.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №6

Тема: Размерный анализ технологического процесса изготовления вала в среде КОМПАС

Цель: Получить практические навыки размерного анализа технологического процесса изготовления вала

Оборудование: Методические указания по выполнению практической работы, справочная литература.

Содержание работы

1. Анализ задания.
2. Разработка схемы обработки кронштейна в плоскости, параллельной основанию.

Задание

Заготовкой детали-кронштейна, выбранной в качестве примера, является отливка в земляные формы. Маршрут ее обработки:

- 005. Протягивание плоскости основания.
- 010. Сверление, зенкерование, развертывание отверстия Ø17 и зенкование выборок Ø 26 на агрегатном станке.
- 015. Фрезерование торца бобышки.
- 020. Черновое растачивание отверстия Ø 60 и выточки Ø 70 на агрегатном станке.
- 025. Чистовое растачивание тех же отверстий на агрегатном станке.
- 030. Моечная.
- 035. Слесарная.
- 040. Тонкая расточка отверстия Ø60 на алмазно-расточном станке.

Базами при протягивании являются «черные» поверхности платиков. На операции 010 базами служат обработанное основание и необработанные торцы платиков. На всех остальных операциях базирование производится по плоскости основания и двум отверстиям Ø 17.

Задача: Разработать схему обработки кронштейна в плоскости, параллельной основанию.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №7

Тема: Размерный анализ технологического процесса изготовления вала в среде КОМПАС

Цель: Получить практические навыки размерного анализа технологического процесса изготовления вала

Оборудование: Методические указания по выполнению практической работы, справочная литература.

Содержание работы

1. Разработка схемы обработки кронштейна в плоскости, параллельной основанию.

Задание

Заготовкой детали-кронштейна, выбранной в качестве примера, является отливка в земляные формы. Маршрут ее обработки:

005. Протягивание плоскости основания.

010. Сверление, зенкерование, развертывание отверстия Ø17 и зенкование выборок Ø 26 на агрегатном станке.

015. Фрезерование торца бобышки.

020. Черновое растачивание отверстия Ø 60 и выточки Ø 70 на агрегатном станке.

025. Чистовое растачивание тех же отверстий на агрегатном станке.

030. Моечная.

035. Слесарная.

040. Тонкая расточка отверстия Ø60 на алмазно-расточном станке.

Базами при протягивании являются «черные» поверхности платиков. На операции 010 базами служат обработанное основание и необработанные торцы платиков. На всех остальных операциях базирование производится по плоскости основания и двум отверстиям Ø 17.

Задача: Разработать схему обработки кронштейна в плоскости, параллельной основанию.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №8

Тема: Размерный анализ технологического процесса изготовления вала в среде КОМПАС

Цель: Получить практические навыки размерного анализа технологического процесса изготовления вала

Оборудование: Методические указания по выполнению практической работы, справочная литература.

Содержание работы

1. Построение графа размерных связей и расчет прогнозируемых погрешностей и размеров.

Задание

Заготовкой детали-кронштейна, выбранной в качестве примера, является отливка в земляные формы. Маршрут ее обработки:

005. Протягивание плоскости основания.

010. Сверление, зенкерование, развертывание отверстия Ø17 и зенкование выборок Ø 26 на агрегатном станке.

015. Фрезерование торца бобышки.

020. Черновое растачивание отверстия Ø 60 и выточки Ø 70 на агрегатном станке.

025. Чистовое растачивание тех же отверстий на агрегатном станке.

030. Моечная.

035. Слесарная.

040. Тонкая расточка отверстия Ø60 на алмазно-расточном станке.

Базами при протягивании являются «черные» поверхности платиков. На операции 010 базами служат обработанное основание и необработанные торцы платиков. На всех остальных операциях базирование производится по плоскости основания и двум отверстиям Ø 17.

Задача: Построить граф размерных связей и рассчитать прогнозируемые погрешности и размеры.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №9

Тема: Размерный анализ технологического процесса изготовления вала в среде КОМПАС

Цель: Получить практические навыки размерного анализа технологического процесса изготовления вала

Оборудование: Методические указания по выполнению практической работы, справочная литература.

Содержание работы

1. Построение графа размерных связей и расчет прогнозируемых погрешностей и размеров.

Задание

Заготовкой детали-кронштейна, выбранной в качестве примера, является отливка в земляные формы. Маршрут ее обработки:

005. Протягивание плоскости основания.

010. Сверление, зенкерование, развертывание отверстия Ø17 и зенкование выборок Ø 26 на агрегатном станке.

015. Фрезерование торца бобышки.

020. Черновое растачивание отверстия Ø 60 и выточки Ø 70 на агрегатном станке.

025. Чистовое растачивание тех же отверстий на агрегатном станке.

030. Моечная.

035. Слесарная.

040. Тонкая расточка отверстия Ø60 на алмазно-расточном станке.

Базами при протягивании являются «черные» поверхности платиков. На операции 010 базами служат обработанное основание и необработанные торцы платиков. На всех остальных операциях базирование производится по плоскости основания и двум отверстиям Ø 17.

Задача: Построить граф размерных связей и рассчитать прогнозируемые погрешности и размеры.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №10

Тема: Размерный анализ технологического процесса изготовления вала в среде КОМПАС

Цель: Получить практические навыки размерного анализа технологического процесса изготовления вала

Оборудование: Методические указания по выполнению практической работы, справочная литература.

Содержание работы

1. Построение графа размерных связей и расчет прогнозируемых погрешностей и размеров.
2. Оформление отчета.

Задание

Заготовкой детали-кронштейна, выбранной в качестве примера, является отливка в земляные формы. Маршрут ее обработки:

005. Протягивание плоскости основания.

010. Сверление, зенкерование, развертывание отверстия Ø17 и зенкование выборок Ø 26 на агрегатном станке.

015. Фрезерование торца бобышки.

020. Черновое растачивание отверстия Ø 60 и выточки Ø 70 на агрегатном станке.

025. Чистовое растачивание тех же отверстий на агрегатном станке.

030. Моечная.

035. Слесарная.

040. Тонкая расточка отверстия Ø60 на алмазно-расточном станке.

Базами при протягивании являются «черные» поверхности платиков. На операции 010 базами служат обработанное основание и необработанные торцы платиков. На всех остальных операциях базирование производится по плоскости основания и двум отверстиям Ø 17.

Задача: Построить граф размерных связей и рассчитать прогнозируемые погрешности и размеры.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №11

Тема: Библиотека технологий-аналогов. Обслуживание библиотеки (поиск технологии-аналога, запись единичного технологического процесса в библиотеку)

Цель: Изучить структуру библиотеки технологий-аналогов

Оборудование: Методические указания по выполнению практической работы, справочная литература.

Содержание работы

1. Анализ задания.
2. Выполнение задания.
3. Отчет о проделанной работе в виде доклада.

Задание

Подготовить доклад с мультимедийной презентацией на тему «Библиотека технологий-аналогов»

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №12

Тема: Библиотека технологий-аналогов. Обслуживание библиотеки (поиск технологии-аналога, запись единичного технологического процесса в библиотеку)

Цель: Изучить особенности обслуживания библиотеки технологий-аналогов

Оборудование: Методические указания по выполнению практической работы, справочная литература.

Содержание работы

1. Анализ задания.
2. Выполнение задания.
3. Отчет о проделанной работе в виде доклада.

Задание

Подготовить доклад с мультимедийной презентацией на тему «Обслуживание библиотеки технологий-аналогов»

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №13

Тема: Библиотека технологий-аналогов. Обслуживание библиотеки (поиск технологии-аналога, запись единичного технологического процесса в библиотеку)

Цель: Изучить особенности поиска ТП в библиотеке технологий-аналогов

Оборудование: Методические указания по выполнению практической работы, справочная литература.

Содержание работы

1. Анализ задания.
2. Выполнение задания.
3. Отчет о проделанной работе в виде доклада.

Задание

Подготовить доклад с мультимедийной презентацией на тему «Поиск ТП в библиотеке технологий-аналогов»

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №14

Тема: Библиотека технологий-аналогов. Обслуживание библиотеки (поиск технологии-аналога, запись единичного технологического процесса в библиотеку)

Цель: Изучить особенности записи единичного технологического процесса в библиотеку технологий-аналогов

Оборудование: Методические указания по выполнению практической работы, справочная литература.

Содержание работы

1. Анализ задания.
2. Выполнение задания.
3. Отчет о проделанной работе в виде доклада.

Задание

Подготовить доклад с мультимедийной презентацией на тему «Запись единичного технологического процесса в библиотеку технологий-аналогов»

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №15

Тема: Библиотека технологий-аналогов. Обслуживание библиотеки (поиск технологии-аналога, запись единичного технологического процесса в библиотеку)

Цель: Изучить особенности разработки технологических процессов на основе технологий-аналогов в современном производстве

Оборудование: Методические указания по выполнению практической работы, справочная литература.

Содержание работы

1. Анализ задания.
2. Выполнение задания.
3. Отчет о проделанной работе в виде доклада.

Задание

Подготовить доклад с мультимедийной презентацией на тему «Особенности разработки технологических процессов на основе технологий-аналогов в современном производстве»

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №16

Тема: САПР ТП на основе семантических сетей (Создание и отладка информационного обеспечения ОТП)

Цель: Изучить особенности работы САПР ТП

Оборудование: Методические указания по выполнению практической работы, справочная литература.

Содержание работы

1. Анализ задания.
2. Выполнение задания.
3. Отчет о проделанной работе в виде доклада.

Задание

Подготовить доклад с мультимедийной презентацией на тему «САПР ТП»

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №17

Тема: САПР ТП на основе семантических сетей (Создание и отладка информационного обеспечения ОТП)

Цель: Изучить особенности работы САПР ТП на основе семантических сетей

Оборудование: Методические указания по выполнению практической работы, справочная литература.

Содержание работы

1. Анализ задания.
2. Выполнение задания.
3. Отчет о проделанной работе в виде доклада.

Задание

Подготовить доклад с мультимедийной презентацией на тему «САПР ТП на основе семантических сетей»

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №18

Тема: САПР ТП на основе семантических сетей (Создание и отладка информационного обеспечения ОТП)

Цель: Изучить особенности создания информационного обеспечения ОТП

Оборудование: Методические указания по выполнению практической работы, справочная литература.

Содержание работы

1. Анализ задания.
2. Выполнение задания.
3. Отчет о проделанной работе в виде доклада.

Задание

Подготовить доклад с мультимедийной презентацией на тему «Создание информационного обеспечения ОТП»

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №19

Тема: САПР ТП на основе семантических сетей (Создание и отладка информационного обеспечения ОТП)

Цель: Изучить особенности отладки информационного обеспечения ОТП

Оборудование: Методические указания по выполнению практической работы, справочная литература.

Содержание работы

1. Анализ задания.
2. Выполнение задания.
3. Отчет о проделанной работе в виде доклада.

Задание

Подготовить доклад с мультимедийной презентацией на тему «Отладка информационного обеспечения ОТП»

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №20

Тема: САПР ТП на основе семантических сетей (Создание и отладка информационного обеспечения ОТП)

Цель: Изучить порядок использования системы проектирования ОТП для разработки единичного технологического процесса

Оборудование: Методические указания по выполнению практической работы, справочная литература.

Содержание работы

1. Анализ задания.
2. Выполнение задания.
3. Отчет о проделанной работе в виде доклада.

Задание

Подготовить доклад с мультимедийной презентацией на тему «Порядок использования системы проектирования ОТП для разработки единичного технологического процесса»

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №21

Тема: Построение геометрических моделей при подготовке исходной информации в САПР ТП. Разработка алгоритма выбора оптимальной схемы обработки ступенчатых поверхностей

Цель: Получить практические навыки построения геометрических моделей при подготовке исходной информации в САПР ТП

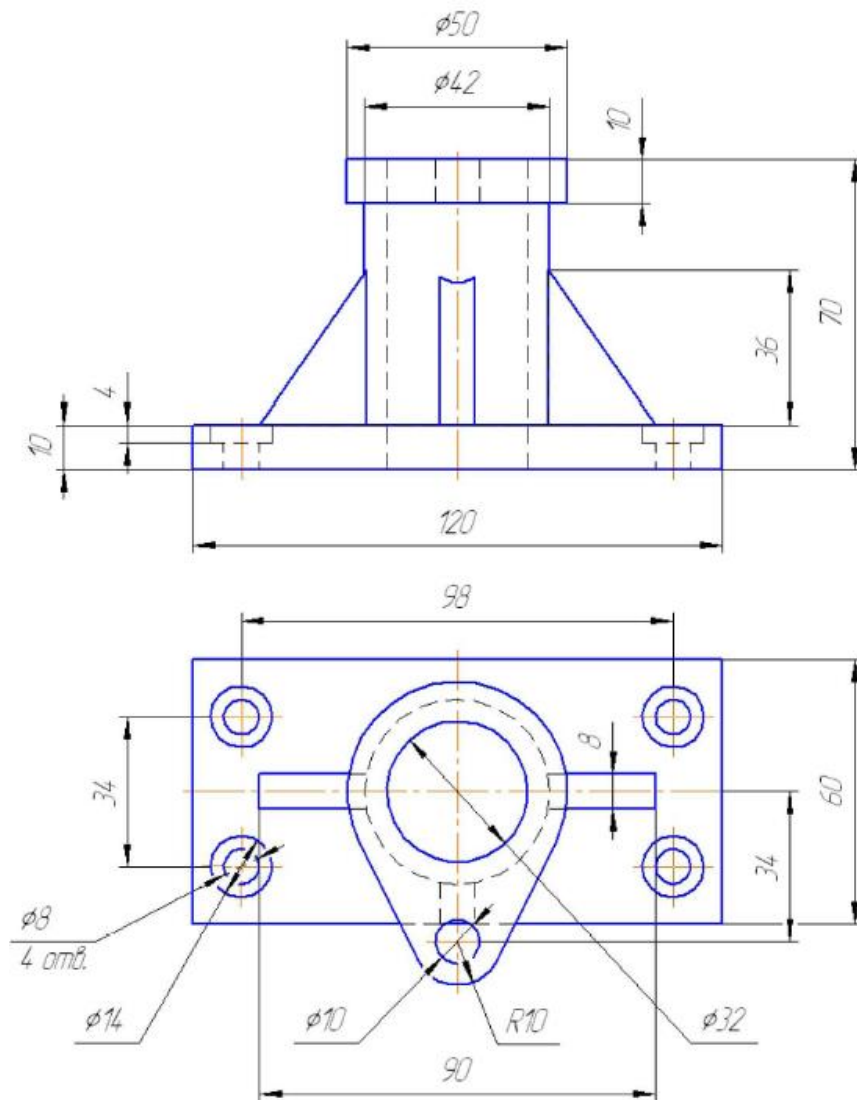
Оборудование: Методические указания по выполнению практической работы, справочная литература.

Содержание работы

1. Анализ задания.
- 2.
3. Расчет режимов резания.

Задание

Построить геометрическую модель детали по эскизу



ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №22

Тема: Построение геометрических моделей при подготовке исходной информации в САПР ТП. Разработка алгоритма выбора оптимальной схемы обработки ступенчатых поверхностей

Цель: Получить практические навыки построения геометрических моделей при подготовке исходной информации в САПР ТП

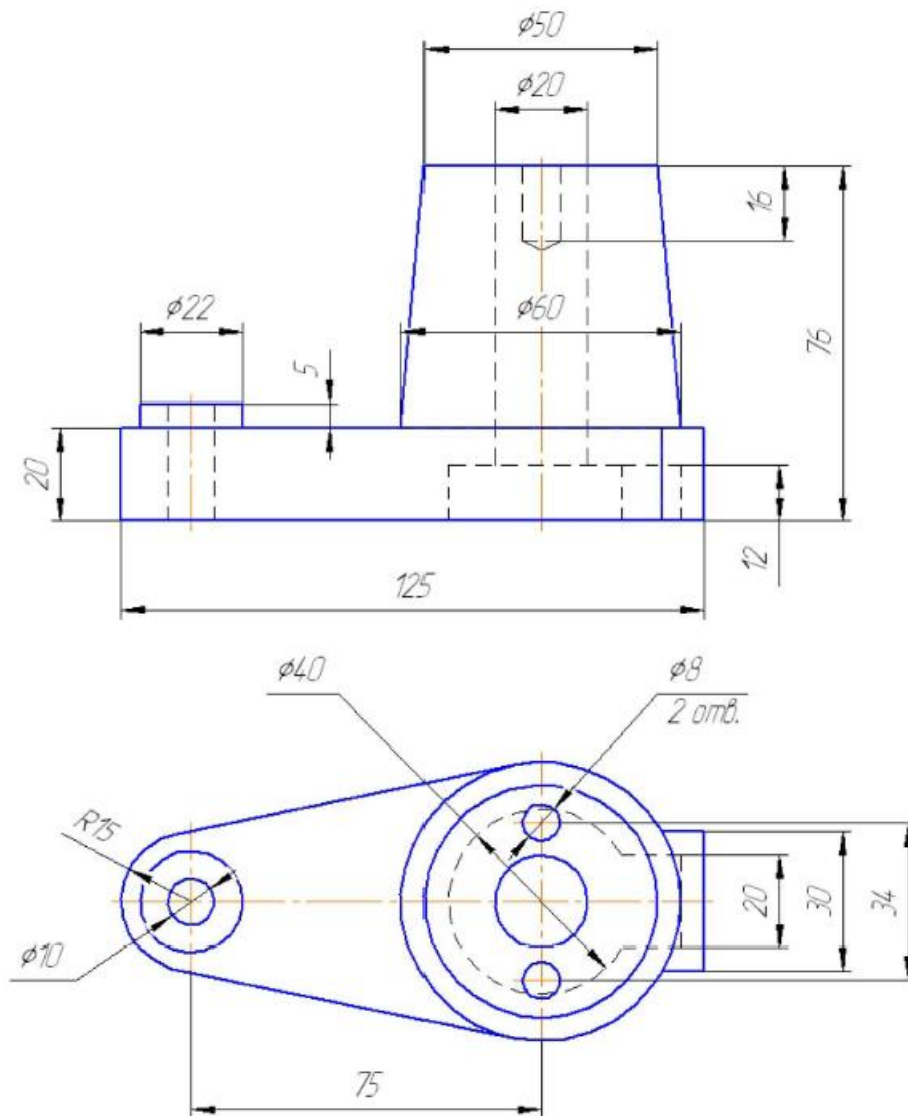
Оборудование: Методические указания по выполнению практической работы, справочная литература.

Содержание работы

1. Анализ задания.
- 2.
3. Расчет режимов резания.

Задание

Построить геометрическую модель детали по эскизу



ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №23

Тема: Построение геометрических моделей при подготовке исходной информации в САПР ТП. Разработка алгоритма выбора оптимальной схемы обработки ступенчатых поверхностей

Цель: Получить практические навыки построения геометрических моделей при подготовке исходной информации в САПР ТП

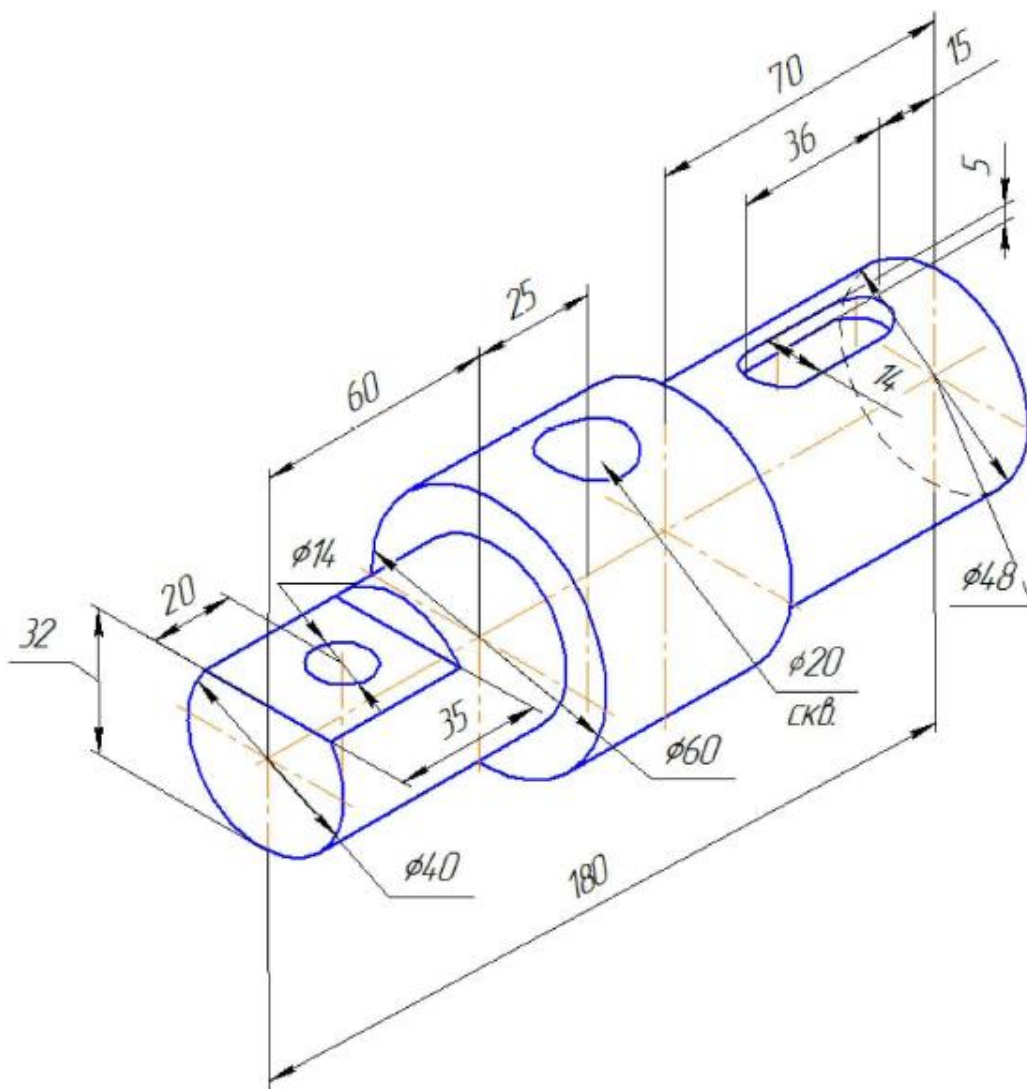
Оборудование: Методические указания по выполнению практической работы, справочная литература.

Содержание работы

1. Анализ задания.
- 2.
3. Расчет режимов резания.

Задание

Построить геометрическую модель детали по эскизу



ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №24

Тема: Построение геометрических моделей при подготовке исходной информации в САПР ТП. Разработка алгоритма выбора оптимальной схемы обработки ступенчатых поверхностей

Цель: Получить практические навыки построения геометрических моделей при подготовке исходной информации в САПР ТП

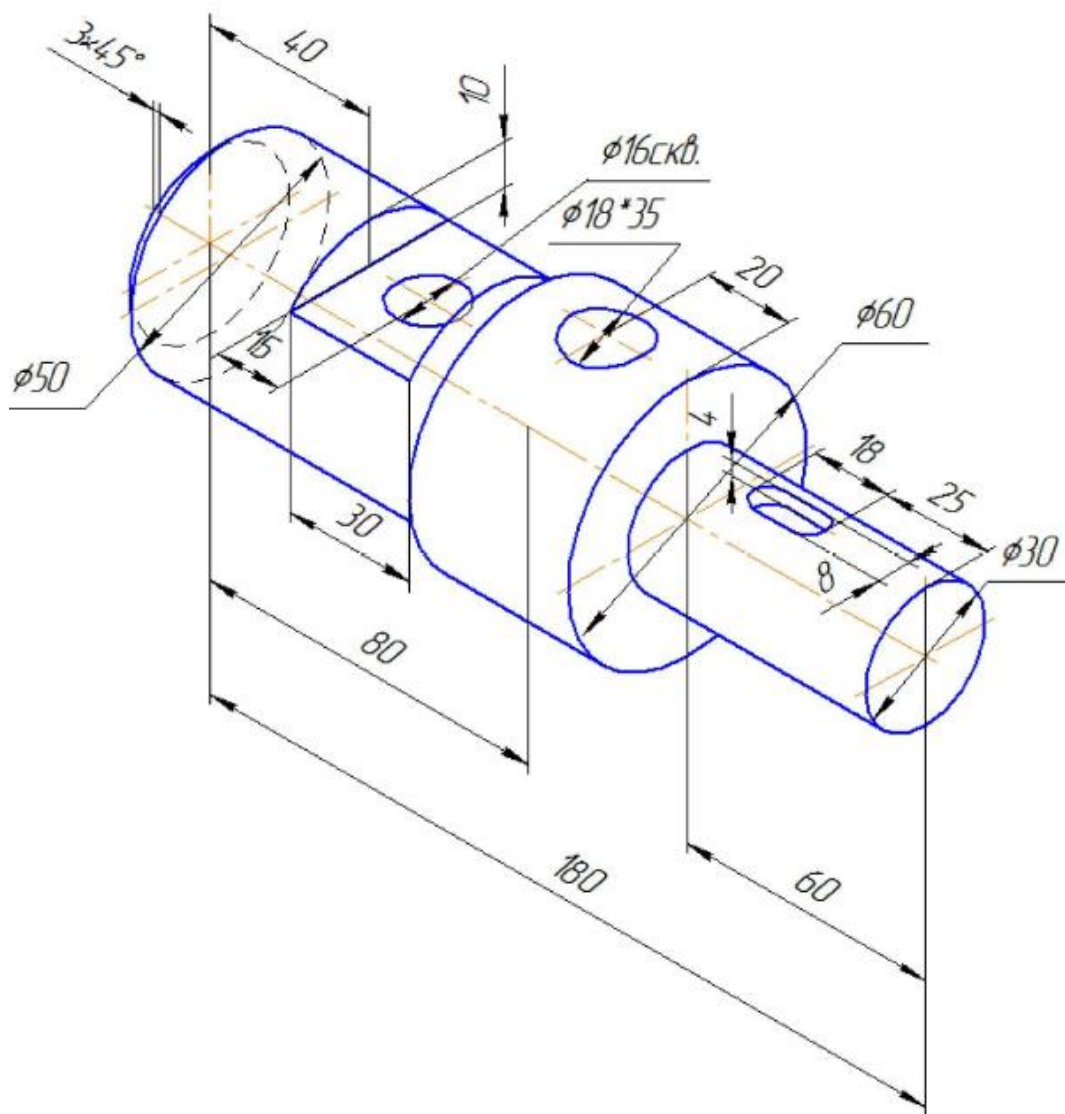
Оборудование: Методические указания по выполнению практической работы, справочная литература.

Содержание работы

1. Анализ задания.
- 2.
3. Расчет режимов резания.

Задание

Построить геометрическую модель детали по эскизу



ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №25

Тема: Построение геометрических моделей при подготовке исходной информации в САПР ТП. Разработка алгоритма выбора оптимальной схемы обработки ступенчатых поверхностей

Цель: Получить практические навыки разработки алгоритма выбора оптимальной схемы обработки ступенчатых поверхностей

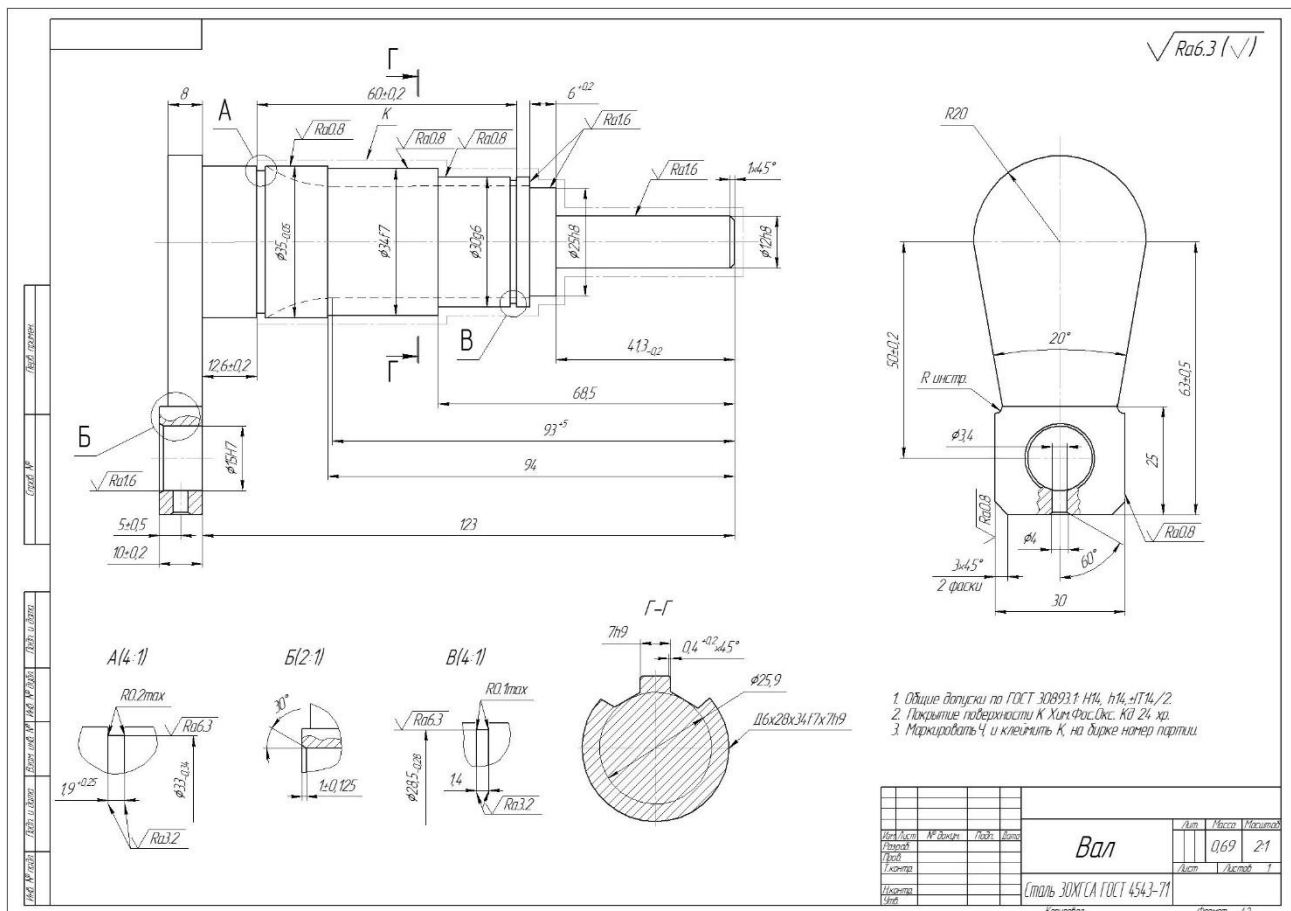
Оборудование: Методические указания по выполнению практической работы, справочная литература.

Содержание работы

1. Анализ задания.
- 2.
3. Расчет режимов резания.

Задание

Разработать схему токарной обработки детали



ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №26

Тема: Подготовка исходной технологической информации в САПР ТП с использованием формализованного языка

Цель: Получить практические навыки подготовки исходной технологической информации в САПР ТП с использованием формализованного языка

Оборудование: Методические указания по выполнению практической работы, справочная литература.

Содержание работы

1. Анализ задания.
2. Описание исходной технологической информации.

Задание

Подготовить и описать исходную технологическую информацию изготовления детали типа Палец (по вариантам) для САПР ТП с использованием формализованного языка

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №27

Тема: Подготовка исходной технологической информации в САПР ТП с использованием формализованного языка

Цель: Получить практические навыки подготовки исходной технологической информации в САПР ТП с использованием формализованного языка

Оборудование: Методические указания по выполнению практической работы, справочная литература.

Содержание работы

1. Анализ задания.
2. Описание исходной технологической информации.

Задание

Подготовить и описать исходную технологическую информацию изготовления детали типа Болт (по вариантам) для САПР ТП с использованием формализованного языка

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №28

Тема: Подготовка исходной технологической информации в САПР ТП с использованием формализованного языка

Цель: Получить практические навыки подготовки исходной технологической информации в САПР ТП с использованием формализованного языка

Оборудование: Методические указания по выполнению практической работы, справочная литература.

Содержание работы

1. Анализ задания.
2. Описание исходной технологической информации.

Задание

Подготовить и описать исходную технологическую информацию изготовления детали типа Втулка (по вариантам) для САПР ТП с использованием формализованного языка

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №29

Тема: Подготовка исходной технологической информации в САПР ТП с использованием формализованного языка

Цель: Получить практические навыки подготовки исходной технологической информации в САПР ТП с использованием формализованного языка

Оборудование: Методические указания по выполнению практической работы, справочная литература.

Содержание работы

1. Анализ задания.
2. Описание исходной технологической информации.

Задание

Подготовить и описать исходную технологическую информацию изготовления детали типа Планка (по вариантам) для САПР ТП с использованием формализованного языка

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №30

Тема: Подготовка исходной технологической информации в САПР ТП с использованием формализованного языка

Цель: Получить практические навыки подготовки исходной технологической информации в САПР ТП с использованием формализованного языка

Оборудование: Методические указания по выполнению практической работы, справочная литература.

Содержание работы

1. Анализ задания.
2. Описание исходной технологической информации.

Задание

Подготовить и описать исходную технологическую информацию изготовления детали типа Плита (по вариантам) для САПР ТП с использованием формализованного языка

Информационное обеспечение обучения

Основные учебные издания

1. Бакунина, Т. А. Основы автоматизации производственных процессов в машиностроении : учебное пособие / Т. А. Бакунина. — Вологда : Инфра-Инженерия, 2019. — 192 с. — ISBN 978-5-9729-0373-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/124660>
2. Головицына, М. В. Интеллектуальные САПР для разработки современных конструкций и технологических процессов : учебное пособие для СПО / М. В. Головицына. — Саратов : Профобразование, 2021. — 248 с. — ISBN 978-5-4488-0997-2. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/102190>
3. Копылов, Ю. Р. Компьютерные технологии в машиностроении. Практикум : учебник для спо / Ю. Р. Копылов. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 500 с. — ISBN 978-5-8114-6977-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/154119>

Дополнительные учебные издания

4. Копылов, Ю. Р. Основы компьютерных цифровых технологий машиностроения : учебник для спо / Ю. Р. Копылов. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 496 с. — ISBN 978-5-8114-6976-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/153940>
5. Копылов, Ю. Р. Технология машиностроения. Дистанционный курс : учебное пособие для спо / Ю. Р. Копылов, А. А. Болдырев. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 320 с. — ISBN 978-5-8114-6704-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/151684>