

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о документе

ФИО: Клочков Юрий Сергеевич

Должность: и.о. ректора

Дата подписания: 15.04.2024 09:35:30

Уникальный программный ключ:

4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2538d7400d1

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное

образовательное учреждение высшего образования

«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по УМР

_____ У.С. Путилова

« _____ » _____ 20__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплина проектирование сборочных операций

направление 15.03.01 Машиностроение

направленность (профиль) технологии производства, ремонта и эксплуатации в машиностроении

форма обучения: очная, заочная

Рабочая программа разработана для обучающихся по направлению подготовки 15.03.01
Машиностроение (профиль: технологии производства, ремонта и эксплуатации в машиностроении)

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры технологии машиностроения
Заведующий кафедрой _____ Р.Ю. Некрасов
(подпись)

Рабочую программу разработал:

Р.А. Мамадалиев, старший преподаватель
кафедры «Технология машиностроения» _____

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины состоит в ознакомлении обучающихся с собираемыми изделиями.

Задачи изучения дисциплины:

Ознакомление с исходными данными для процесса сборки:

- сборочные чертежи изделия и сборочных единиц;
- технические требования на сборку;
- технические условия на сборку, указанные в отраслевых или заводских нормативных документах;
- технический паспорт изделия или описание его назначения и принципа работы;
- чертежи деталей входящих в изделие и сборочные единицы;
- типовые или заводские технологические процессы сборки;
- годовая программа выпуска в штуках.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений учебного плана.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются:

знание основы конструирования и техническую механику; основы подготовки производства, технологии испытаний и эксплуатации изделий; материаловедение и технологию конструкционных материалов.

умение применять стандартные методы расчета при проектировании деталей и узлов изделий машиностроения; проектировать технологическую подготовку производства, проверять качество монтажа и наладки при испытаниях и готовить к сдаче в эксплуатацию новую продукцию; выбирать основные и вспомогательные материалы и способы реализации основных технологических процессов

владение приемами стандартных методов расчета при проектировании изделий; способами доводки и освоения технологических процессов, методами контроля качества испытаний и сдачи в эксплуатацию; прогрессивными методами эксплуатации технологического оборудования при изготовлении изделий машиностроения.

Для полного усвоения данной дисциплины обучающиеся должны знать следующие разделы: технологические процессы в машиностроении; основы инженерного проектирования.

Содержание дисциплины является логическим продолжением выполнения, подготовки к процедуре защиты и защиты выпускной квалификационной работы.

3. Результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Таблица 3.1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)
ПКС-2 Способен разрабатывать технологические процессы изготовления деталей машиностроения средней сложности	ПКС-2.1 Демонстрирует осведомленность о технических требованиях, предъявляемых к деталям машиностроения средней сложности и типовым технологическим процессам изготовления деталей машиностроения средней сложности	Знать: 31 основные документы, входящие в состав технологического процесса
		Уметь: У1 определять вид технологического процесса
		Владеть: В1 навыками разработки технологических процессов в зависимости от их вида
	ПКС-2.2 Применяет современные компьютерные технологии и средства при решении задач разработки	Знать: 32 системы автоматизированного проектирования технологических процессов

	технологических процессов изготовления деталей машиностроения средней сложности	Уметь: У2 работать в системах автоматизированного проектирования технологических процессов
		Владеть: В2 навыками по разработке и редактированию технологических процессов
	ПКС-2.3 Использует навыки разработки маршрутов обработки отдельных поверхностей заготовок деталей машиностроения средней сложности	Знать: 33 параметры разработки маршрутов обработки деталей машиностроения средней сложности
		Уметь: У3 разрабатывать маршруты обработки заготовок деталей машиностроения средней сложности
		Владеть: У3 навыками разработки маршрутов обработки заготовок деталей машиностроения средней сложности

4. Объем дисциплины

Общий объем дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа.

Таблица 4.1.

Форма обучения	Курс/ семестр	Аудиторные занятия/контактная работа, час.			Самостоятельная работа, час.	Контроль, час.	Форма промежуточной аттестации
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия			
Очная	4/8	12	12	12	72	36	экзамен
Заочная	5/10	8	8	8	111	9	экзамен

5. Структура и содержание дисциплины

5.1. Структура дисциплины.

Очная форма обучения (ОФО)

Таблица 5.1.1

№ п/п	Структура дисциплины		Аудиторные занятия, час.			СРС, час.	Всего, час.	Код ИДК	Оценочные средства
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб.				
1	1	Ознакомление с собираемым изделием	3	6	-	18	27	ПКС-1.1	Практическая работа №1
								ПКС-1.2	Практическая работа №1
								ПКС-1.3	Практическая работа №1
2	2	Анализ технических требований и выявление технологических задач	3	6	-	18	27	ПКС-1.1	Практическая работа №2
								ПКС-1.2	Практическая работа №2
								ПКС-1.3	Практическая работа №2
3	3	Анализ технологичности конструкции	3	-	6	18	27	ПКС-1.1	Лабораторная работа №1
								ПКС-1.2	Лабораторная работа №1
								ПКС-1.3	Лабораторная работа №1

4	4	Разработка технологических схем сборки	3	-	6	18	27	ПКС-1.1	Лабораторная работа №2
								ПКС-1.2	Лабораторная работа №2
								ПКС-1.3	Лабораторная работа №2
8	Экзамен		-	-	-	36	36	ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-1.3	Устный опрос
Итого:			12	12	12	72	144		

заочная форма обучения (ЗФО)

Таблица 5.1.2

№ п/п	Структура дисциплины		Аудиторные занятия, час.			СРС, час.	Всего, час.	Код ИДК	Оценочные средства
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб.				
1	1	Ознакомление с собираемым изделием	2	4	-	27	33	ПКС-1.1	Практическая работа №1
								ПКС-1.2	Практическая работа №1
								ПКС-1.3	Практическая работа №1
2	2	Анализ технических требований и выявление технологических задач	2	4	-	27	33	ПКС-1.1	Практическая работа №2
								ПКС-1.2	Практическая работа №2
								ПКС-1.3	Практическая работа №2
3	3	Анализ технологичности конструкции	2	-	4	28	34	ПКС-1.1	Лабораторная работа №1
								ПКС-1.2	Лабораторная работа №1
								ПКС-1.3	Лабораторная работа №1
4	4	Разработка технологических схем сборки	2	-	4	29	35	ПКС-1.1	Лабораторная работа №2
								ПКС-1.2	Лабораторная работа №2
								ПКС-1.3	Лабораторная работа №2
8	Экзамен		-	-	-	9	9	ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-1.3	Устный опрос
Итого:			8	8	8	111	144		

5.2. Содержание дисциплины.

5.2.1. Содержание разделов дисциплины (дидактические единицы).

Раздел 1. «*Ознакомление с собираемым изделием*». Конструкторская структура включает: сборочные единицы, детали материалы. Технологическая структура предполагает деление изделия или сборочной единицы на соединения и сопряжения в соответствии с ГОСТ 23887.

Раздел 2. «*Анализ технических требований и выявление технологических задач*». При решении задачи регулировки точности положения детали (деталей) компенсаторами необходимо произвести расчет размерной цепи для определения размера компенсатора

Раздел 3. «*Анализ технологичности конструкции*». Оценка технологичности изделия или сборочной единицы производится для установления соответствия конструкции условиям эксплуатации и изготовления

Раздел 4. «Разработка технологических схем сборки». Технологические схемы сборки разделяют на общую (сборка изделия) и узловую (сборка сборочной единицы). Правила оформления технологической схемы сборки представлены в литературе.

5.2.2. Содержание дисциплины по видам учебных занятий.

Лекционные занятия

Таблица 5.2.1

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема лекции
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1	1	3	2	-	Ознакомление с собираемым изделием
2	2	3	2	-	Анализ технических требований и выявление технологических задач
3	3	3	2	-	Анализ технологичности конструкции
4	4	3	2	-	Разработка технологических схем сборки
Итого:		12	8	-	

Практические занятия

Таблица 5.2.3

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема практического занятия
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1	1	6	4	-	Конструкторская структура сборочной единицы
2	2	6	4	-	Технологическая структура сборочной единицы
Итого:		12	8	-	

Лабораторные работы

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема практического занятия
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1	3	6	4	-	Оценка технологичности изделия или сборочной единицы
2	4	6	4	-	Технологические схемы сборки
Итого:		12	8	-	

Самостоятельная работа студента

Таблица 5.2.7

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема	Вид СРС
		ОФО	ЗФО	ОЗФО		
1	1	5	12	-	Ознакомление с собираемым изделием	Подготовка к защите практических работ
2	2	4	12	-	Анализ технических требований и выявление технологических задач	Подготовка к защите практических работ
3	3	4	12	-	Анализ технологичности конструкции	Подготовка к защите лабораторных работ
4	4	4	12	-	Разработка технологических схем сборки	Подготовка к защите лабораторных работ
5	1-4	36	9	-	Экзамен	Подготовка к экзамену
Итого:		108	120	-		

5.2.3. Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий:

Информационно – коммуникационная технология (лекция-визуализация); проблемная технология (решение практико-ориентированных задач).

6. Тематика курсовых работ/проектов

Курсовые работы/проекты учебным планом не предусмотрены

7. Контрольные работы

7.1. Методические указания для выполнения контрольных работ.

Контрольная работа состоит из следующих элементов:

1 Титульный лист.

Титульный лист является первой страницей контрольной работы и служит источником информации, необходимой для обработки и поиска документа.

Титульный лист выполняется на формате А4 по ГОСТ 2.301 и содержит следующие сведения:

- наименование учебного заведения и структурного подразделения в котором осуществлялась подготовка обучающегося;

- грифы согласования;

- наименование темы контрольной работы;

- номер (шифр) документа;

- должности, ученые степени, фамилии и инициалы руководителя, разработчика;

- место и дата выполнения работы.

2 Содержание.

Содержание включает введение, наименование всех разделов, подразделов, пунктов основной части и заключение с указанием номеров страниц, с которых начинаются эти элементы пояснительной записки.

3 Введение.

Объем введения в работе должен составлять 1-3 страницы. Во введении определяются цель и задачи исследования, методы, применяемые в работе. Во введении к контрольной работе должна быть обоснована актуальность и новизна выбранной темы.

4 Основная часть.

Основная часть пояснительной записки должна содержать данные, отражающие существо, методику и основные результаты выполненной контрольной работы и содержать от трех до пяти разделов (глав) объемом 20-25 страниц.

Основная часть должна содержать:

- выбор и обоснование принятого направления разработки;

- методы решения задач и их сравнительную оценку;

- обзор теоретических или прикладных исследований, которые уже существуют;

- общую методику выполнения поставленной задачи;

- теоретические и (или) расчетные исследования;

- методы исследования и (или) методы расчета, принципы действия разработанных объектов, их характеристики;

- обобщение и оценку результатов работы, включающие оценку полноты решения поставленной задачи и предложения по дальнейшим направлениям;

В зависимости от особенностей выполненной работы основную часть излагают в виде текста, таблиц, сочетания иллюстраций и таблиц или сочетания текста, иллюстраций и таблиц.

5 Заключение.

В заключении необходимо сформулировать выводы по проделанной работе, зафиксировать степень достижения поставленных целей и задач. Объем заключения составляет 1-3 страницы.

6 Список использованных источников.

В контрольной работе необходимо на заключительном этапе ее разработки оформить список использованных источников (книг, статей, авторефератов, диссертаций, официальных сайтов и др).

Сведения об источниках приводятся в соответствии с требованиями ГОСТ ГОСТ 7.1 – 2003 в порядке появления ссылок на источники в тексте.

Ссылки на источники в тексте контрольной работе приводятся в квадратных скобках.

7 Приложения (если такие имеются).

Приложения являются не обязательным структурным элементом контрольной работы.

В приложении может быть размещена информация, дополняющая работу:

- результаты теоретических или прикладных исследований,
- результаты экспериментальных исследований;
- разработанная методика проведения работ по внедрению разработки;
- разработанный комплектов документов на объект исследований;
- иллюстрационный материал.

7.2. Тематика контрольных работ.

1 Проектирование технологического процесса сборки для типовой сборочной единицы

8. Оценка результатов освоения дисциплины

8.1. Критерии оценивания степени полноты и качества освоения компетенций в соответствии с планируемыми результатами обучения приведены в Приложении 1.

8.2. Рейтинговая система оценивания степени полноты и качества освоения компетенций обучающихся очной формы обучения представлена в таблице 8.1.

Таблица 8.1

№ п/п	Виды мероприятий в рамках текущего контроля	Количество баллов
1 текущая аттестация		
1	Работа на практических занятиях	20
2	Выполнение лабораторных работ	10
	ИТОГО за первую текущую аттестацию	30
2 текущая аттестация		
1	Работа на практических занятиях	20
2	Выполнение лабораторных работ	10
	ИТОГО за вторую текущую аттестацию	30
3 текущая аттестация		
1	Работа на практических занятиях	30
2	Выполнение лабораторных работ	10
	ИТОГО за третью текущую аттестацию	40
	ВСЕГО	100

8.3. Рейтинговая система оценивания степени полноты и качества освоения компетенций обучающихся заочной формы обучения представлена в таблице 8.2.

Таблица 8.2

№ п/п	Виды мероприятий в рамках текущего контроля	Количество баллов
1	Выполнение и защита практических и лабораторных работ	30
2	Выполнение контрольной работы	40
	ВСЕГО	100

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

9.1. Перечень рекомендуемой литературы представлен в Приложении 2.

9.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

№	Наименование информационных ресурсов	Ссылка
1	Сайт ФГБОУ ВО ТИУ	https://www.tyuiu.ru/
2	Система поддержки учебного процесса Educon	https://educon2.tyuiu.ru/
3	Электронный каталог/Электронная библиотека Библиотечно-издательского комплекса	http://webirbis.tsogu.ru/
5	Веб интерфейс для веб конференций	https://bigbb.tyuiu.ru/b/

9.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в т.ч. отечественного производства:

- Microsoft Office Professional Plus; Microsoft Windows

10. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Помещения для проведения всех видов работы, предусмотренных учебным планом, укомплектованы необходимым оборудованием и техническими средствами обучения.

Таблица 10.1

Обеспеченность материально-технических условий реализации ОПОП ВО

№ п/п	Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин, практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
1	2	3	4
1	Проектирование сборочных операций	<p>Лекционные занятия: Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа (практические занятия); курсового проектирования (выполнения курсовых работ); групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации. Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. Программное обеспечение: Microsoft Windows, Microsoft Office Professional Plus</p> <p>Практические занятия: Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа (практические занятия); курсового проектирования (выполнения курсовых работ); групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации. Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. Программное обеспечение: Microsoft Windows, Microsoft Office Professional Plus</p>	<p>625000, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Орджоникидзе, д.54, корп. 1а</p> <p>625000, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Орджоникидзе, д.54, корп. 1а</p>

11. Методические указания по организации СРС

11.1. Методические указания к практическим и лабораторным занятиям по дисциплине «Проектирование сборочных операций» по направлению подготовки 15.03.01 Машиностроение.

11.2. Методические указания по организации самостоятельной работы по дисциплине «Проектирование сборочных операций» по направлению подготовки 15.03.01 Машиностроение.

Планируемые результаты обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания

Дисциплина Проектирование сборочных операций

Код, направление подготовки 15.03.01 Машиностроение

Направленность (профиль): Технологии производства, ремонта и эксплуатации в машиностроении

Код компетенции	Код, наименование ИДК	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
ПКС-2 Способен разрабатывать технологические процессы изготовления деталей машиностроения средней сложности	ПКС-2.1 Демонстрирует осведомленность о технических требованиях, предъявляемых к деталям машиностроения средней сложности и типовым технологическим процессам изготовления деталей машиностроения средней сложности	Знать: 31 основные документы, входящие в состав технологического процесса	не знает теоретический материал, допускает грубые ошибки, испытывает затруднения в формулировке собственных суждений, не способен ответить на дополнительные вопросы	знает теоретический материал, но допускает ошибки при описании теории, испытывает затруднения в формулировке обоснованных и аргументированных суждений, допускает ошибки на дополнительные вопросы	знает теоретический материал, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, допуская ошибки на дополнительные вопросы	знает теоретический материал, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, представляет полные и развернутые ответы на дополнительные вопросы
		Уметь: У1 определять вид технологического процесса	не умеет определять вид технологического процесса, не зная теоретический материал основам конструирования и технической механике	умеет определять вид технологического процесса, но допускает ошибки ссылаясь на теоретические аспекты конструирования и технической механики	умеет определять вид технологического процесса, допуская ошибки, отвечая на дополнительные вопросы, при аргументации своих собственных суждений	умеет определять вид технологического процесса, основываясь на теоретических аспектах конструирования и технической механики

Код компетенции	Код, наименование ИДК	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
		Владеть: В1 навыками разработки технологических процессов в зависимости от их вида	не владеет навыками разработки технологических процессов в зависимости от их вида	владеет навыками разработки технологических процессов в зависимости от их вида, но допускает ошибки при аргументации собственных суждений ссылаясь на теоретический материал	владеет навыками разработки технологических процессов в зависимости от их вида, допуская ошибки на дополнительные практические задачи при их реализации	владеет навыками разработки технологических процессов в зависимости от их вида, отвечая на дополнительные вопросы аргументированно и самостоятельно
		Знать: 32 системы автоматизированного проектирования технологических процессов	не знает теоретический материал, допускает грубые ошибки, испытывает затруднения в формулировке собственных суждений, не способен ответить на дополнительные вопросы	знает теоретический материал, но допускает ошибки при описании теории, испытывает затруднения в формулировке обоснованных и аргументированных суждений, допускает ошибки на дополнительные вопросы	знает теоретический материал, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, допуская ошибки на дополнительные вопросы	знает теоретический материал, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, представляет полные и развернутые ответы на дополнительные вопросы
	Уметь: У2 работать в системах автоматизированного проектирования технологических процессов	не умеет работать в системах автоматизированного проектирования технологических процессов, не зная теоретический материал основам конструирования и технической механике	умеет работать в системах автоматизированного проектирования технологических процессов, но допускает ошибки ссылаясь на теоретические аспекты конструирования и технической механики	умеет работать в системах автоматизированного проектирования технологических процессов, отвечая на дополнительные вопросы, при аргументации своих собственных суждений	умеет работать в системах автоматизированного проектирования технологических процессов, основываясь на теоретических аспектах конструирования и технической механики	
	ПКС-2.2 Применяет современные компьютерные технологии и средства при решении задач разработки технологических процессов изготовления деталей машиностроения средней сложности					

Код компетенции	Код, наименование ИДК	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
		Владеть: B2 навыками по разработке и редактированию технологических процессов	не владеет навыками по разработке и редактированию технологических процессов	владеет навыками по разработке и редактированию технологических процессов, но допускает ошибки при аргументации собственных суждений ссылаясь на теоретический материал	владеет навыками по разработке и редактированию технологических процессов, допуская ошибки на дополнительные практические задачи при их реализации	владеет навыками по разработке и редактированию технологических процессов, отвечая на дополнительные вопросы аргументированно и самостоятельно
		Знать: 33 параметры разработки маршрутов обработки деталей машиностроения средней сложности	не знает теоретический материал, допускает грубые ошибки, испытывает затруднения в формулировке собственных суждений, не способен ответить на дополнительные вопросы	знает теоретический материал, но допускает ошибки при описании теории, испытывает затруднения в формулировке обоснованных и аргументированных суждений, допускает ошибки на дополнительные вопросы	знает теоретический материал, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, допуская ошибки на дополнительные вопросы	знает теоретический материал, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, представляет полные и развернутые ответы на дополнительные вопросы
	Уметь: U3 разрабатывать маршруты обработки заготовок деталей машиностроения средней сложности	не умеет разрабатывать маршруты обработки заготовок деталей машиностроения средней сложности, не зная теоретический материал основам конструирования и технической механике	умеет разрабатывать маршруты обработки заготовок деталей машиностроения средней сложности, но допускает ошибки ссылаясь на теоретические аспекты конструирования и технической механики	умеет разрабатывать маршруты обработки заготовок деталей машиностроения средней сложности, допуская ошибки, отвечая на дополнительные вопросы, при аргументации своих собственных суждений	умеет разрабатывать маршруты обработки заготовок деталей машиностроения средней сложности, основываясь на теоретических аспектах конструирования и технической механики	
	ПКС-2.3 Использует навыки разработки маршрутов обработки отдельных поверхностей заготовок деталей машиностроения средней сложности					

Код компетенции	Код, наименование ИДК	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
		<p>Владеть: У3</p> <p>навыками разработки маршрутов обработки заготовок деталей машиностроения средней сложности</p>	<p>не владеет навыками разработки маршрутов обработки заготовок деталей машиностроения средней сложности</p>	<p>владеет навыками разработки маршрутов обработки заготовок деталей машиностроения средней сложности, но допускает ошибки при аргументации собственных суждений ссылаясь на теоретический материал</p>	<p>владеет навыками разработки маршрутов обработки заготовок деталей машиностроения средней сложности, допуская ошибки на дополнительные практические задачи при их реализации</p>	<p>владеет навыками разработки маршрутов обработки заготовок деталей машиностроения средней сложности, отвечая на дополнительные вопросы аргументированно и самостоятельно</p>

КАРТА

обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой

Дисциплина Контроль качества машиностроительного производства

Код, направление подготовки 15.03.01 Машиностроение

Направленность (профиль) Технологии производства, ремонта и эксплуатации в машиностроении

№ п/п	Название учебного, учебно-методического издания, автор, издательство, вид издания, год издания	Количество экземпляров в БИК	Контингент обучающихся, использующих указанную литературу	Обеспеченность обучающихся литературой, %	Наличие электронного варианта в ЭБС (+/-)
1	Основы технологии машиностроительного производства [Текст] : учебник для студентов вузов, обучающихся по направлениям подготовки "Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств", "Автоматизация технологических процессов и производств" / В. А. Тимирязев, В. П. Вороненко, А. Г. Схиртладзе ; под ред. В. А. Тимирязева. - СПб. [и др.] : Лань, 2012. - 442 с..	10	25	100	-
2	Тимирязев, В. А. Основы технологии машиностроительного производства : учебное пособие / В. А. Тимирязев, В. П. Вороненко, А. Г. Схиртладзе. - Санкт-Петербург : Лань, 2022. - 448 с. - URL: https://e.lanbook.com/book/210887 . - Режим доступа: для автор. пользователей. - ЭБС "Лань".	ЭР	25	100	+
2	Основы технологии машиностроения [Текст] : учебное пособие / Н. Р. Шоль [и др.]. - Ухта : УГТУ, 2015. - 72 с. http://lib.ugtu.net/book/25662	ЭР	25	100	+

ЭР – электронный ресурс для автор. пользователей доступен через Электронный каталог/Электронную библиотеку ТИУ <http://webirbis.tsogu.ru/>

Лист согласования

Внутренний документ "Проектирование сборочных операций_2022_15.03.01_ТПМБ"

Документ подготовил: Мамадалиев Расул Ахмадович

Документ подписал: Путилова Ульяна Сергеевна

Серийный номер ЭП	Должность	ФИО	ИО	Результат
	Заведующий кафедрой, имеющий ученую степень кандидата наук	Некрасов Роман Юрьевич		Согласовано
	Ведущий специалист		Кубасова Светлана Викторовна	Согласовано
	Директор	Каюкова Дарья Хрисановна		Согласовано