

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о документе

ФИО: Клочков Юрий Сергеевич

Должность: и.о. ректора

Дата подписания: 28.03.2024 12:28:48

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

«23» июня 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплина: Методология проектирования машиностроительного производства

направление 15.04.01 Машиностроение

направленность (профиль) Прогрессивные технологии и инновации в машиностроении

форма обучения: очная

Рабочая программа разработана для обучающихся по направлению подготовки 15.04.01
Машиностроение (направленность (профиль): прогрессивные технологии и инновации в
машиностроении).

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

Рабочую программу разработал:

Н.А. Проскуряков, канд.техн.наук, доцент
кафедры «Технология машиностроения» _____

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины: сформировать у обучающегося знания теоретических основ проектирования машиностроительного производства.

Задачи дисциплины:

- изучение современных методик проектирования основной и вспомогательной систем машиностроительного производства;
- рассмотрение правил и норм охраны труда и экологии, техники безопасности, производственной санитарии и противопожарной защиты.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

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

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются:

знание основ методов и подходов к управлению проектом на всех этапах его жизненного цикла; средств прогноза проблемных ситуаций и рисков в проектной деятельности; основных методов и инструментов разработки технических планов и способы их реализации; способов решения конфликтных ситуаций; основ разработки технологических процессов изготовления деталей машиностроения средней сложности; методов и средств решения нестандартных и технологических задач при разработке технологических и производственных процессов изготовления объектов; основ разработки маршрутных и операционных карт деталей высокой сложности.

умение обобщать информацию по управлению проектами и решать проблемные ситуации и риски; использовать методы и инструменты разработки технических планов; применять способы решения конфликтных ситуаций; применять методы разработки и проектирования технологических процессов изготовления деталей машиностроения средней сложности; осуществлять решение нестандартных и технологических задач при разработке технологических и производственных процессов изготовления объектов; разрабатывать и оформлять маршрутные и операционные карты деталей высокой сложности.

владение навыками управления проектом на всех стадиях жизненного цикла; средствами достижения поставленных целей и задач проектной деятельности; навыками составления и разработки технических планов; навыками разработки и проектирования технологических процессов изготовления деталей машиностроения средней сложности; навыками применения методов и средств при решении нестандартных и технологических задач в результате разработки технологических и производственных процессов изготовления объектов; навыками разработки и проектирования технологических процессов изготовления деталей машиностроения средней сложности.

Содержание дисциплины служит основой для освоения дисциплины: Проектирование производственных систем.

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
УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1 Разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы, формулируя цель, задачи, актуальность,	Знать: 31 основы методов и подходов к управлению проектом на всех этапах его жизненного цикла; средства

	<p>значимость (научную, практическую, методическую и иную в зависимости от типа проекта), ожидаемые результаты и возможные сферы их применения; видеть образ результата деятельности и планировать последовательность шагов для достижения данного результата; прогнозировать проблемные ситуации и риски в проектной деятельности</p> <p>УК-2.2 Применяет навыки составления плана графика реализации проекта в целом и плана-контроля его выполнения; навыки конструктивного преодоления возникающих разногласий и конфликтов</p>	<p>прогноза проблемных ситуаций и рисков в проектной деятельности</p> <p>Уметь: У1 обобщать информацию по управлению проектами и решать проблемные ситуации и риски</p> <p>Владеть: В1 навыками управления проектом на всех стадиях жизненного цикла; средствами достижения поставленных целей и задач проектной деятельности</p> <p>Знать: З2 основные методы и инструменты разработки технических планов и способы их реализации; способы решения конфликтных ситуаций</p> <p>Уметь: У2 использовать методы и инструменты разработки технических планов; применять способы решения конфликтных ситуаций</p> <p>Владеть: В2 демонстрировать навыки составления и разработки технических планов</p>
<p>ПКС-1. Способен разрабатывать технологические процессы изготовления машиностроительных изделий высокой сложности серийного (массового) производства</p>	<p>ПКС-1.1 Опиерирует техническими требованиями, предьявляемыми к деталям машиностроения высокой сложности и типовым технологическим процессам изготовления деталей машиностроения высокой сложности</p>	<p>Знать: З1 основы разработки технологических процессов изготовления деталей машиностроения высокой сложности</p> <p>Уметь: У1 применять методы разработки и проектирования технологических процессов изготовления деталей машиностроения высокой сложности</p> <p>Владеть: В1 навыками разработки и проектирования технологических процессов изготовления деталей машиностроения высокой сложности</p>
<p>ПКС-2. Способен к организации деятельности производственных участков механосборочного производства</p>	<p>ПКС-2.1 Реализует выработку организационных решений по взаимодействию производственных участков механосборочного производства для предотвращения срыва выполнения производственных заданий</p>	<p>Знать: З2 методы и средства решения нестандартных и технологических задач при разработке технологических и производственных процессов изготовления объектов</p> <p>Уметь: У2 осуществлять решение нестандартных и технологических задач при разработке технологических и производственных процессов изготовления объектов</p> <p>Владеть: В2 навыками применения методов и средств при решении нестандартных и технологических задач в результате разработки технологических и производственных процессов изготовления объектов</p>
<p>ПКС-3. Способен проводить опытно-технологические работы по машиностроительным изделиям</p>	<p>ПКС-3.2 Оформляет заявки на экспериментальную отработку новых методов обработки и сборки машиностроительных изделий</p>	<p>Знать: З3 методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств готовых машиностроительных изделий</p> <p>Уметь: У3 определять технологические показатели материалов и готовых машиностроительных изделий.</p> <p>Владеть: В3 опытом участия в постановке целей проекта в области</p>

		конструкторско-технологического обеспечения машиностроительного производства
--	--	--

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	2/3	22	-	34	88	-	зачёт

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	Общие сведения по проектированию машиностроительных производств	7	-	11	29	47	УК-2.1	Лабораторная работа №1
								УК-2.2	Лабораторная работа №1
								ПКС-1.1	Лабораторная работа №1
								ПКС-2.1	Лабораторная работа №1
								ПКС-3.1	Лабораторная работа №1
2	2	Проектирование механосборочных цехов	7	5	11	29	47	УК-2.1	Лабораторная работа №2
								УК-2.2	Лабораторная работа №2
								ПКС-1.1	Лабораторная работа №2
								ПКС-2.1	Лабораторная работа №2
								ПКС-3.1	Лабораторная работа №2
3	3	Основные данные по проектированию производственных зданий	8	5	12	30	50	УК-2.1	Лабораторная работа №3
								УК-2.2	Лабораторная работа №3

								ПКС-1.1	Лабораторная работа №3
								ПКС-2.1	Лабораторная работа №3
								ПКС-3.1	Лабораторная работа №3
4	Курсовая работа/проект	-	-	-	-	-	-	-	-
5	Зачёт	-	-	-	-	-	-	УК-2.1 УК-2.2 ПКС-1.1 ПКС-2.1 ПКС-3.1	Устный опрос
Итого:		22	0	34	88	144			

5.2. Содержание дисциплины.

5.2.1. Содержание разделов дисциплины (дидактические единицы).

Раздел 1. «Общие сведения по проектированию машиностроительных производств». Организация проектного дела. Генеральный план завода.

Раздел 2. «Проектирование механосборочных цехов». Проектирование механических цехов. Проектирование сборочных цехов. Проектирование обслуживающих помещений цехов.

Раздел 3. «Основные данные по проектированию производственных зданий». Классификация производственных зданий. Планировка зданий и сооружений машиностроительной отрасли.

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	7	-	-	Общие сведения по проектированию машиностроительных производств
2	2	7	-	-	Проектирование механосборочных цехов
3	3	7	-	-	Основные данные по проектированию производственных зданий
Итого:		22	-	-	-

Практические занятия

Практические занятия учебным планом не предусмотрены.

Лабораторные работы

Таблица 5.2.2

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Наименование лабораторной работы
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1	2	11	-	-	Общие сведения по проектированию машиностроительных производств
2	2	11	-	-	Проектирование механосборочных цехов
3	3	12	-	-	Основные данные по проектированию производственных зданий
Итого:		34	-	-	-

Самостоятельная работа студента

Таблица 5.2.3

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема	Вид СРС
		ОФО	ЗФО	ОФО		
1	1	29	-	-	Общие сведения по проектированию машиностроительных производств	Подготовка к защите лабораторных работ
2	2	29	-	-	Проектирование механосборочных цехов	Подготовка к защите лабораторных работ
3	3	30	-	-	Основные данные по проектированию производственных зданий	Подготовка к защите лабораторных работ
Итого:		88				

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

Контрольные работы учебным планом не предусмотрены

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	Защита лабораторной работы №1	25
2	Работ на лекциях	15
	ИТОГО за первую текущую аттестацию	40
2 текущая аттестация		
1	Защита лабораторной работы №2,3	45
2	Работа на лекциях	15
	ИТОГО за вторую текущую аттестацию	50
	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 Библиотечно-издательского комплекса	http://webirbis.tyuiu.ru/
4	Электронная библиотечная система eLib	http://elib.tyuiu.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	Методология проектирования машиностроительного производства	<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 лабораторным занятиям по дисциплине «Методология проектирования машиностроительного производства» по направлению подготовки 15.04.01 Машиностроение.

11.2. Методические указания по организации самостоятельной работы по дисциплине «Методология проектирования машиностроительного производства» по направлению подготовки 15.04.01 Машиностроение.

Планируемые результаты обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания

Дисциплина Методология проектирования машиностроительного производства
 Код, направление подготовки 15.04.01 Машиностроение
 Направленность Прогрессивные технологии и инновации в машиностроении

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1 Разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы, формулируя цель, задачи, актуальность, значимость (научную, практическую, методическую и иную в зависимости от типа проекта), ожидаемые результаты и возможные сферы их применения; видеть образ результата деятельности и планировать последовательность шагов для достижения данного результата; прогнозировать проблемные ситуации и риски в проектной	Знать: 31 основы методов и подходов к управлению проектом на всех этапах его жизненного цикла; средства прогноза проблемных ситуаций и рисков в проектной деятельности	не знает теоретический материал, допускает грубые ошибки, испытывает затруднения в формулировке собственных суждений, не способен ответить на дополнительные вопросы по основным методам и подходам к управлению проектом на всех этапах его жизненного цикла; средства прогноза проблемных ситуаций и рисков в проектной деятельности	знает теоретический материал, но допускает ошибки при описании теории, испытывает затруднения в формулировке собственных обоснованных и аргументированных суждений, допускает ошибки на дополнительные вопросы основным методам и подходам к управлению проектом на всех этапах его жизненного цикла; средства прогноза проблемных ситуаций и рисков в проектной деятельности	знает теоретический материал, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, допуская ошибки на дополнительные вопросы основным методам и подходам к управлению проектом на всех этапах его жизненного цикла; средства прогноза проблемных ситуаций и рисков в проектной деятельности	знает теоретический материал, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, представляет полные и развернутые ответы на дополнительные вопросы основным методам и подходам к управлению проектом на всех этапах его жизненного цикла; средства прогноза проблемных ситуаций и рисков в проектной деятельности
		Уметь: У1 обобщать информацию по управлению проектами и решать	не умеет обобщать информацию по управлению проектами и решать проблемные	умеет обобщать информацию по управлению проектами и решать проблемные	умеет обобщать информацию по управлению проектами и решать проблемные	умеет обобщать информацию по управлению проектами и решать проблемные

	деятельности	проблемные ситуации и риски	ситуации и риски, не зная теоретический материал	ситуации и риски, но допускает ошибки ссылаясь на теоритические аспекты	ситуации и риски, допуская ошибки, отвечая на дополнительные вопросы, при аргументации своих собственных суждений	ситуации и риски, основываясь на теоретических аспектах
		Владеть: В1 навыками управления проектом на всех стадиях жизненного цикла; средствами достижения поставленных целей и задач проектной деятельности	не владеет навыками управления проектом на всех стадиях жизненного цикла; средствами достижения поставленных целей и задач проектной деятельности	владеет навыками управления проектом на всех стадиях жизненного цикла; средствами достижения поставленных целей и задач проектной деятельности, но допускает ошибки при аргументации собственных суждений ссылаясь на теоретический материал	владеет навыками управления проектом на всех стадиях жизненного цикла; средствами достижения поставленных целей и задач проектной деятельности, допуская ошибки на дополнительные практические задачи при их реализации	владеет навыками управления проектом на всех стадиях жизненного цикла; средствами достижения поставленных целей и задач проектной деятельности, отвечая на дополнительные вопросы аргументированно и самостоятельно
	УК-2.2 Применяет навыки составления плана графика реализации проекта в целом и плана-контроля его выполнения; навыки конструктивного преодоления возникающих разногласий и конфликтов	Знать: 32 основные методы и инструменты разработки технических планов и способы их реализации; способы решения конфликтных ситуаций	не знает теоретический материал, допускает грубые ошибки, испытывает затруднения в формулировке собственных суждений, не способен ответить на дополнительные вопросы по основным методам и инструментам разработки технических планов и способы их	знает теоретический материал, но допускает ошибки при описании теории, испытывает затруднения в формулировке собственных обоснованных и аргументированных суждений, допускает ошибки на дополнительные вопросы по основным методам и инструментам разработки	знает теоретический материал, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, допуская ошибки на дополнительные вопросы по основным методам и инструментам разработки технических планов	знает теоретический материал, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, представляет полные и развернутые ответы на дополнительные вопросы по основным методам и инструментам разработки

			реализации; способам решения конфликтных ситуаций	технических планов и способы их реализации; способам решения конфликтных ситуаций	и способы их реализации; способам решения конфликтных ситуаций	технических планов и способы их реализации; способам решения конфликтных ситуаций
		Уметь: У2 использовать методы и инструменты разработки технических планов; применять способы решения конфликтных ситуаций	не умеет использовать методы и инструменты разработки технических планов; применять способы решения конфликтных ситуаций , не зная теоретический материал	умеет использовать методы и инструменты разработки технических планов; применять способы решения конфликтных ситуаций, но допускает ошибки ссылаясь на теоретические аспекты	умеет использовать методы и инструменты разработки планов; применять способы решения конфликтных ситуаций, допуская ошибки, отвечая на дополнительные вопросы, при аргументации своих собственных суждений	умеет использовать методы и инструменты разработки технических планов; применять способы решения конфликтных ситуаций, основываясь на теоретических аспектах
		Владеть: В2 демонстрировать навыки составления и разработки технических планов	не владеет навыками составления и разработки технических планов	владеет навыками составления и разработки технических планов, но допускает ошибки при аргументации собственных суждений ссылаясь на теоретический материал	владеет навыками составления и разработки технических планов, допуская ошибки на дополнительные практические задачи при их реализации	владеет навыками составления и разработки технических планов, отвечая на дополнительные вопросы аргументированно и самостоятельно
ПКС-1. Способен разрабатывать технологические процессы изготовления машиностроительны х изделий высокой сложности серийного	ПКС-1.1 Оперирует техническими требованиями, предъявляемыми к деталям машиностроения высокой сложности и типовым технологическим	Знать: З1 основы разработки технологических процессов изготовления деталей машиностроения высокой сложности	не знает теоретический материал, допускает грубые ошибки, испытывает затруднения в формулировке собственных суждений, не	знает теоретический материал, но допускает ошибки при описании теории, испытывает затруднения в формулировке собственных обоснованных и	знает теоретический материал, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные	знает теоретический материал, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные

(массового) производства	процессам изготовления деталей машиностроения высокой сложности		способен ответить на дополнительные вопросы по основам разработки технологических процессов изготовления деталей машиностроения средней сложности	аргументированных суждений, допускает ошибки на дополнительные вопросы по основам разработки технологических процессов изготовления деталей машиностроения средней сложности	суждения, допуская ошибки на дополнительные вопросы по основам разработки технологических процессов изготовления деталей машиностроения средней сложности	суждения, представляет полные и развернутые ответы на дополнительные вопросы по основам разработки технологических процессов изготовления деталей машиностроения средней сложности
		Уметь: У1 применять методы разработки и проектирования технологических процессов изготовления деталей машиностроения высокой сложности	не умеет применять методы разработки и проектирования технологических процессов изготовления деталей машиностроения средней сложности, не зная теоретический материал	умеет применять методы разработки и проектирования технологических процессов изготовления деталей машиностроения средней сложности, но допускает ошибки ссылаясь на теоретические аспекты	умеет применять методы разработки и проектирования технологических процессов изготовления деталей машиностроения средней сложности, допуская ошибки, отвечая на дополнительные вопросы, при аргументации своих собственных суждений	умеет применять методы разработки и проектирования технологических процессов изготовления деталей машиностроения средней сложности, основываясь на теоретических аспектах
		Владеть: В1 навыками разработки и проектирования технологических процессов изготовления деталей машиностроения высокой сложности	не владеет навыками разработки и проектирования технологических процессов изготовления деталей машиностроения средней сложности	владеет навыками разработки и проектирования технологических процессов изготовления деталей машиностроения средней сложности, но допускает ошибки при аргументации собственных суждений ссылаясь на теоретический материал	владеет навыками разработки и проектирования технологических процессов изготовления деталей машиностроения средней сложности, допуская ошибки на дополнительные практические задачи при их реализации	владеет навыками разработки и проектирования технологических процессов изготовления деталей машиностроения средней сложности, отвечая на дополнительные вопросы аргументированно и самостоятельно

ПКС-2. Способен к организации деятельности производственных участков механосборочного производства	ПКС-2.1 Реализует выработку организационных решений по взаимодействию производственных участков механосборочного производства для предотвращения срыва выполнения производственных заданий	Знать: 32 методы и средства решения нестандартных и технологических задач при разработке технологических и производственных процессов изготовления объектов	не знает теоретический материал, допускает грубые ошибки, испытывает затруднения в формулировке собственных суждений, не способен ответить на дополнительные вопросы по методам и средствам решения нестандартных и технологических задач при разработке технологических и производственных процессов изготовления объектов	знает теоретический материал, но допускает ошибки при описании теории, испытывает затруднения в формулировке собственных обоснованных и аргументированных суждений, допускает ошибки на дополнительные вопросы по методам и средствам решения нестандартных и технологических задач при разработке технологических и производственных процессов изготовления объектов	знает теоретический материал, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, допуская ошибки на дополнительные вопросы по методам и средствам решения нестандартных и технологических задач при разработке технологических и производственных процессов изготовления объектов	знает теоретический материал, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, представляет полные и развернутые ответы на дополнительные вопросы по методам и средствам решения нестандартных и технологических задач при разработке технологических и производственных процессов изготовления объектов
		Уметь: У2 осуществлять решение нестандартных и технологических задач при разработке технологических и производственных процессов изготовления объектов	не умеет осуществлять решение нестандартных и технологических задач при разработке технологических и производственных процессов изготовления объектов, не зная теоретический материал	умеет осуществлять решение нестандартных и технологических задач при разработке технологических и производственных процессов изготовления объектов, но допускает ошибки ссылаясь на теоретические аспекты	умеет осуществлять решение нестандартных и технологических задач при разработке технологических и производственных процессов изготовления объектов, допуская ошибки, отвечая на дополнительные вопросы, при аргументации своих собственных суждений	умеет осуществлять решение нестандартных и технологических задач при разработке технологических и производственных процессов изготовления объектов, основываясь на теоретических аспектах
		Владеть: В2	не владеет навыками	владеет навыками	владеет навыками	владеет навыками

		<p>навыками применения методов и средств при решении нестандартных и технологических задач в результате разработки технологических и производственных процессов изготовления объектов</p>	<p>применения методов и средств при решении нестандартных и технологических задач в результате разработки технологических и производственных процессов изготовления объектов</p>	<p>применения методов и средств при решении нестандартных и технологических задач в результате разработки технологических и производственных процессов изготовления объектов, но допускает ошибки при аргументации собственных суждений ссылаясь на теоретический материал</p>	<p>применения методов и средств при решении нестандартных и технологических задач в результате разработки технологических и производственных процессов изготовления объектов, допуская ошибки на дополнительные практические задачи при их реализации</p>	<p>применения методов и средств при решении нестандартных и технологических задач в результате разработки технологических и производственных процессов изготовления объектов, отвечая на дополнительные вопросы аргументированно и самостоятельно</p>
<p>ПКС-3. Способен проводить опытно-технологические работы по машиностроительным изделиям</p>	<p>ПКС-3.2 Оформляет заявки на экспериментальную отработку новых методов обработки и сборки машиностроительных изделий</p>	<p>Знать: 33 методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств готовых машиностроительных изделий</p>	<p>не знает теоретический материал, допускает грубые ошибки, испытывает затруднения в формулировке собственных суждений, не способен ответить на дополнительные вопросы по методам стандартных испытаний по определению физико-механических свойств готовых машиностроительных изделий</p>	<p>знает теоретический материал, но допускает ошибки при описании теории, испытывает затруднения в формулировке собственных обоснованных и аргументированных суждений, допускает ошибки на дополнительные вопросы по методам стандартных испытаний по определению физико-механических свойств готовых машиностроительных изделий</p>	<p>знает теоретический материал, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, обоснованные, аргументированные суждения, допуская ошибки на дополнительные вопросы по методам стандартных испытаний по определению физико-механических свойств готовых машиностроительных изделий</p>	<p>знает теоретический материал, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, представляет полные и развернутые ответы на дополнительные вопросы по методам стандартных испытаний по определению физико-механических свойств готовых машиностроительных изделий</p>

		<p>Уметь: У3 определять технологические показатели материалов и готовых машиностроительных изделий.</p>	<p>не умеет определять технологические показатели материалов и готовых машиностроительных изделий., не зная теоретический материал</p>	<p>умеет определять технологические показатели материалов и готовых машиностроительных изделий., но допускает ошибки ссылаясь на теоритические аспекты</p>	<p>умеет осуществлять определять технологические показатели материалов и готовых машиностроительных изделий., допуская ошибки, отвечая на дополнительные вопросы, при аргументации своих собственных суждений</p>	<p>умеет определять технологические показатели материалов и готовых машиностроительных изделий., основываясь на теоретических аспектах</p>
		<p>Владеть: В3 опытом участия в постановке целей проекта в области конструкторско-технологического обеспечения машиностроительного производства</p>	<p>не владеет опытом участия в постановке целей проекта в области конструкторско-технологического обеспечения машиностроительного производства</p>	<p>владеет опытом участия в постановке целей проекта в области конструкторско-технологического обеспечения машиностроительного производства, но допускает ошибки при аргументации собственных суждений ссылаясь на теоретический материал</p>	<p>владеет опытом участия в постановке целей проекта в области конструкторско-технологического обеспечения машиностроительного производства, допуская ошибки на дополнительные практические задачи при их реализации</p>	<p>владеет навыками опытом участия в постановке целей проекта в области конструкторско-технологического обеспечения машиностроительного производства, отвечая на дополнительные вопросы аргументированно и самостоятельно</p>

КАРТА
обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой

Дисциплина Методология проектирования машиностроительного производства

Код, направление подготовки 15.04.01 Машиностроение

Направленность Прогрессивные технологии и инновации 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.	15	15	100	-
2	Производственные и технологические процессы в машиностроении [Текст] : учебное пособие / Ю. И. Некрасов, У. С. Путилова, Р. Ю. Некрасов ; ТюмГНГУ. - Тюмень : ТюмГНГУ, 2013. - 246 с.	20 ЭР	15	100	+
3	Основы технологии машиностроения [Электронный ресурс] : учебник / В. Ф. Безъязычный. - Москва : Машиностроение, 2013. - 568 с.	ЭР	15	100	+

*ЭР – электронный ресурс доступный через Электронный каталог/Электронную библиотеку ТИУ
<http://webirbis.tsogu.ru>.

Лист согласования

Внутренний документ "Методология проектирования машиностроительного производства_2022_15.04.01_ПТИМ"

Документ подготовил: Проскуряков Николай Александрович

Документ подписал: Путилова Ульяна Сергеевна

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