

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ключков Игорь Олегович
Должность: и.о. ректора
Дата подписания: 27.06.2024 17:17:38
Уникальный программный ключ:
4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2538d7400d1

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования

«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Институт промышленных технологий и инжиниринга
Кафедра «Технология машиностроения»

УТВЕРЖДАЮ

Председатель КСН
 Е.В. Артамонов

« 30 » 08 20 21 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплина: технологические процессы общего машиностроения

направление: 15.03.01 машиностроение

профиль: системы автоматизированного проектирования и технологической подго-
товки производства

квалификация: бакалавр

форма обучения: очная

курс 4

семестр 8

Аудиторные занятия 48 часов, в т.ч.:

Лекции – 12 часов

Практические занятия – 24 часов

Лабораторные занятия – 12 часов

Самостоятельная работа – 132 часов, в т.ч.:

Курсовая работа – 8 семестр

др. виды самостоятельной работы – 132 часов

Вид промежуточной аттестации:

Зачёт – семестр

Экзамен – 8 семестр

Общая трудоемкость 180 часа; 5 ЗЕТ

Тюмень, 2021

Рабочая программа разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 15.03.01 Машиностроение, утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 03 сентября 2015 г. №957.

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры «Технология машиностроения».

Протокол № 1

«30» августа 2021 г.

Заведующий кафедрой
«Технология машиностроения»
к.т.н., доцент



Р.Ю. Некрасов

СОГЛАСОВАНО:
Руководитель образовательной программы



С.В. Никитин

Рабочую программу разработал:
к.т.н., доцент
«Технология машиностроения»



Р.Ю. Некрасов

1. Цели и задачи изучения дисциплины

1.1 Цели изучения дисциплины

Целью дисциплины является изучение основ технологии машиностроения, применение высокопроизводительного и высокоточного оборудования, использование электронно-вычислительных машин.

1.2 Задачи изучения дисциплины

Задачи дисциплины:

- получение знаний, необходимых для освоения ряда других дисциплин,
- развитие умения самостоятельно ориентироваться в существующем многообразии технологического оборудования механической обработки и сборки машин.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина технологические процессы общего машиностроения относится к вариативной части.

Для полного усвоения данной дисциплины, обучающиеся должны знать следующие дисциплины проектирование технологических процессов и систем и проектирование машиностроительного производства.

Знания по дисциплине «Технологические процессы общего машиностроения» необходимы обучающимся для усвоения следующей дисциплины проектирование процессов механической обработки.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Номер/ индекс компетенций	Содержание компетенции или ее части (указывается в соответствии с ФГОС)	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны		
		знать	уметь	владеть
ПК-5	умение учитывать технические и эксплуатационные параметры деталей и узлов изделий машиностроения при их проектировании	основы конструирования и техническую механику	применять стандартные методы расчета при проектировании деталей и узлов изделий машиностроения	приемами стандартных методов расчета при проектировании изделий
ПК-17	умение выбирать основные и вспомогательные материалы и способы реализации основных технологических процессов и применять прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования при изготовлении изделий машиностроения	материаловедение и технологию конструкционных материалов	выбирать основные и вспомогательные материалы и способы реализации основных технологических процессов	прогрессивными методами эксплуатации технологического оборудования при изготовлении изделий машиностроения

4. Содержание дисциплины

4.1. Содержание разделов и тем дисциплины

№ п/п	Наименование раздела	Содержание раздела дисциплины
1.	Технологическая подготовка производства в машиностроении.	Определение и содержание технологической подготовки производства (ТПП). Разработка исходных данных, тех. задания, эскизного и рабочего проекта. Этапы содержания ТПП. Технологичность, ее оценка и отработка на технологичность конструкции детали по качественным и количественным показателям (с конкретными примерами). Выбор заготовки и методы ее получения. Разработка техпроцессов изготовления детали и сборочных единиц. Проектирование и изготовление средств технологического оснащения. Внедрение технологических процессов. Корректировка конструкторско-технологической документации. Управление технологической подготовкой производства. Методы и способы расчета размерных цепей при построении технологического процесса.
2.	Основные термины и определения, применяемые в дисциплине технологические процессы общего машиностроения	Общие понятия. Виды технологического оборудования. Элементы технологического оборудования. Машина как объект производства, изделие, деталь, сопрягающиеся и не сопрягающиеся поверхности, базовые детали, сборочная единица (узел), сборочные единицы первого и второго порядка, сборочный комплект, комплекс, комплект, комплектующие изделия, конструктивная сборочная единица, конструктивно-технологическая сборочная единица. Размерные цепи и их связь при разработке технологического процесса.
3.	Основные этапы и порядок разработки технологических процессов общего машиностроения	Исходные данные для разработки технологических процессов общего машиностроения. Общая методика и последовательность разработки технологических процессов общего машиностроения. Технологическая подготовка производства, производственный процесс, составляющие технологической подготовки. Технологический процесс общего машиностроения и его структура. Работа по созданию технологического процесса общего машиностроения.
4.	Технологический контроль и метрологическая обеспечение технологических процессов общего машиностроения	Определение технического контроля. Классификация операций и технологических переходов технического контроля. Форма организации технического контроля (входной, операционный, приемочный, сплошной, выборочный). Средства контроля. Характеристика и области применения различных средств контроля. Оценка точности обработки детали

		статистическими методами. Определения настроечных размеров при обработке. Метрологическая поверка средств измерений. Межповерочные интервалы. Сроки поверки.
--	--	--

4.2. Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами

№ п/п	Наименование обеспечиваемых (последующих) дисциплин	№ разделов и тем данной дисциплины, необходимых для изучения обеспечиваемых (последующих) дисциплин (вписываются разработчиком)			
		1	2	3	4
1	Проектирование процессов механической обработки.	+	+	+	+

4.3. Разделы (модули) и темы дисциплин и виды занятий

№ п/п	Наименование разделов дисциплины	Лекц., час.	Практ. зан., час.	Лаб. зан., час.	Семинары, час.	СРС, час.	Всего, час.
1	Технологическая подготовка производства в машиностроении.	3	6	-	-	16	25
2	Основные термины и определения, применяемые в дисциплине технологические процессы общего машиностроения	3	6	-	-	16	25
3	Основные этапы и порядок разработки технологических процессов общего машиностроения	3	6	6	-	16	31
4	Технологический контроль и метрологическая обеспечение технологических процессов общего машиностроения	3	6	6	-	84	99
Всего:		12	24	12	-	132	180

4.4. Перечень лекционных занятий

№ п/п	№ раздела дисц.	Наименование лекции	Трудоемк. (часы)	Формируемые компетенции	Методы преподавания
1	2	3	4	5	6
1	1	Технологическая подготовка производства в машиностроении.	3	ПК-5 ПК-17	Лекция-информация
2	2	Основные термины и определения, применяемые в дисциплине технологические процессы общего машиностроения	3		Лекция-информация
3	3	Основные этапы и порядок разработки технологических процессов общего машиностроения	3		Лекция-информация
4	4	Технологический контроль и метрологическая обеспечение технологических процессов общего машиностроения	3		Лекция-информация
Итого:			12		

4.5 Перечень тем лабораторных работ

№ п/п	№ раздела (модуля) дисциплины	Наименование лабораторных работ	Трудоемкость (часы)	Формируемые компетенции	Методы преподавания
1	2	3	4	5	6
1	1	Применение метода регулировки при расчете размерных цепей ТП	6	ПК-5 ПК-17	Лабораторная работа
2	2	Применение метода равных квалитетов при расчете размерных цепей ТП	6	ПК-5 ПК-17	Лабораторная работа
Итого:			12		

4.6. Перечень тем практических занятий

№ п/п	№ раздела (модуля) дисциплины	Наименование практических работ	Трудоемкость (часы)	Формируемые компетенции	Методы преподавания
1	2	3	4	5	6
1	1	Применение метода полной взаимозаменяемости при расчете размерных цепей ТП	6	ПК-5 ПК-17	Практическая работа
2	2	Применение метода максимума-минимума при расчете размерных цепей ТП	6	ПК-5 ПК-17	Практическая работа
3	3	Сложение и вычитание в размерных цепях	6	ПК-5 ПК-17	Практическая работа
4	4	Расчет комплексных показателей объекта	6	ПК-5 ПК-17	Практическая работа
Итого:			24		

4.7 Перечень самостоятельной работы

№ п/п	№ раздела (модуля) и темы дисциплин.	Наименование самостоятельной работы	Трудоемкость (часы)	Формируемые компетенции	Виды контроля
1	2	3	4	5	6
1	1-4	Технологический процесс общего машиностроения и его структура	44	ПК-5 ПК-17	Устный опрос
2	1-4	Производственный процесс и его структура	44		Устный опрос
3	1-4	Подготовка к защите лабораторных и практических работ, курсовой работы	44		Защита лабораторных и практических работ
Итого:			132		

5. Тематика курсовой работы

Проектирование технологического процесса детали по вариантам.

Размерный анализ технологического процесса изготовления детали по вариантам.

Технологический процесс изготовления детали по вариантам с применением размерного анализа.

6. Рейтинговая оценка знаний студентов

Рейтинговая система оценки

по дисциплине «Технологические процессы общего машиностроения»

для обучающихся очной формы обучения

Направление: **15.03.01** Машиностроение

Профиль: системы автоматизированного проектирования и технологической подготовки производства

1-ый срок предоставления результатов текущего контроля	2-ой срок предоставления результатов текущего контроля	3-ий срок предоставления результатов текущего контроля	Итого
0-30	0-30	0-40	0-100

№ п/п	Виды мероприятий в рамках текущего контроля	Количество баллов
1 текущая аттестация		
1	Защита лабораторных и практических работ	20
2	Устный опрос	10
	ИТОГО за первую текущую аттестацию	30
2 текущая аттестация		
1	Работа на лекциях	10
2	Защита лабораторных и практических работ, курсовой работы	20
	ИТОГО за вторую текущую аттестацию	30
3 текущая аттестация		
1	Работа на лекциях	10
2	Защита лабораторных и практических работ, курсовой работы	30
	ИТОГО за третью текущую аттестацию	40
	ВСЕГО	100
2	Тестирование	30
3	Выполнение и защита курсовой работы	40
	ВСЕГО	100

8. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

№ п/п	Наименование информационных ресурсов	Ссылка
1.	Сайт ФГБОУВО ТИУ	http://www.tyuiu.ru/
2.	Система поддержки дистанционного обучения Educon	http://educon.tyuiu.ru /
3.	Электронный каталог Библиотечно-издательского комплекса	http://webirbis.tyuiu.ru/
4.	Электронная библиотечная система eLib	http://elib.tyuiu.ru/

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины

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

№ п/п	Перечень оборудования, необходимого для освоения дисциплины	Перечень технических средств обучения, необходимых для освоения дисциплины (демонстрационное оборудование)
1	Компьютеры в комплекте	Проектор
2		Экран
3		Интерактивная доска
4		Колонки

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

- Microsoft Office Professional Plus;
- Microsoft Windows;
- Zoom (бесплатная версия), Свободно-распространяемое ПО

Планируемые результаты обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания

Код и наименование компетенции	Результаты обучения по дисциплине (модулю)	Критерии оценивания результатов обучения				
		1-2 (неудовлетворительно)	3 (удовлетворительно)	4 (хорошо)	5 (отлично)	
ПК-5 умение учитывать технические и эксплуатационные параметры деталей и узлов изделий машиностроения при их проектировании	1	Знать: основы конструирования и техническую механику	не знает теоретический материал, допускает грубые ошибки, испытывает затруднения в формулировке собственных суждений, не способен ответить на дополнительные вопросы по основам конструирования и технической механике	знает теоретический материал, но допускает ошибки при описании теории, испытывает затруднения в формулировке собственных обоснованных и аргументированных суждений, допускает ошибки на дополнительных вопросах по основам конструирования и технической механике	знает теоретический материал, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, представляет полные и развернутые ответы на дополнительные вопросы по основам конструирования и технической механике	
	Уметь: применять стандартные методы расчета при проектировании деталей и узлов изделий машиностроения	не умеет применять стандартные методы расчета при проектировании деталей и узлов изделий машиностроения, не зная теоретический материал основ конструирования и технической механике	умеет применять стандартные методы расчета при проектировании деталей и узлов изделий машиностроения, но допускает ошибки ссылаясь на теоретические аспекты конструирования и технической механики	умеет применять стандартные методы расчета при проектировании деталей и узлов изделий машиностроения, допускает ошибки, отвечая на дополнительные вопросы, при аргументации своих собственных суждений	умеет оценивать свое место в мире и обществе и формулировать мировоззренческое представление, основываясь на теоретических аспектах конструирования и технической механики	
	Владеть: приемами стандартных методов расчета при проектировании изделий	не владеет приемами стандартных методов расчета при проектировании изделий	владеет приемами стандартных методов расчета при проектировании изделий, но допускает ошибки при аргументации собственных суждений ссылаясь на теоретический материал	владеет приемами стандартных методов расчета при проектировании изделий, допускает ошибки на дополнительных практических задачах при их реализации	владеет приемами стандартных методов расчета при проектировании изделий, отвечая на дополнительные вопросы аргументированно и самостоятельно	

ПК-17 умение выбирать основные и вспомогательные материалы и способы реализации основных технологических процессов и применять прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования при изготовлении изделий машиностроения	Знать: материаловедение и технологию конструктивных материалов	не знает теоретический материал, допускает грубые ошибки, испытывает затруднения в формулировке собственных суждений, не способен ответить на дополнительные вопросы по материаловедению и технологии конструктивных материалов	знает теоретический материал, но допускает ошибки при описании теории, испытывает затруднения в формулировке собственных обоснованных и аргументированных суждений, допускает ошибки на дополнительные вопросы по материаловедению и технологии конструктивных материалов	знает теоретический материал, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, допускает ошибки на дополнительные вопросы по материаловедению и технологии конструктивных материалов	знает теоретический материал, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, представляет полные и развернутые ответы на дополнительные вопросы по материаловедению и технологии конструктивных материалов
	Уметь: выбирать и основные вспомогательные материалы и способы реализации основных технологических процессов	не умеет выбирать основные и вспомогательные материалы и способы реализации основных технологических процессов, не зная теоретический материал по материаловедению и технологии конструктивных материалов	умеет выбирать основные и вспомогательные материалы и способы реализации основных технологических процессов, но допускает ошибки ссылаясь на теоретические аспекты по материаловедению и технологии конструктивных материалов	умеет выбирать основные и вспомогательные материалы и способы реализации основных технологических процессов, допуская ошибки, отвечая на дополнительные вопросы, при аргументации своих собственных суждений	умеет выбирать основные и вспомогательные материалы и способы реализации основных технологических процессов, основываясь на теоретических аспектах по материаловедению и технологии конструктивных материалов
	Владеть: прогрессивными методами эксплуатации оборудования при изготовлении изделий машиностроения	не владеет прогрессивными методами эксплуатации технологического оборудования при изготовлении изделий машиностроения	владеет прогрессивными методами эксплуатации технологического оборудования при изготовлении изделий машиностроения, но допускает ошибки при аргументации собственных суждений ссылаясь на теоретический материал	владеет прогрессивными методами эксплуатации технологического оборудования при изготовлении изделий машиностроения, допуская ошибки на дополнительные практические задачи при реализации	владеет прогрессивными методами эксплуатации технологического оборудования при изготовлении изделий машиностроения, отвечая на дополнительные вопросы аргументированно и самостоятельно

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

КАРТА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРОЙ

Дисциплина: «Технологические процессы общего машиностроения»

Направление: 15.03.01- Машиностроение

Профиль: «Системы автоматизированного проектирования и технологической подготовки производства»

Кафедра «Технология машиностроения»

Название литературы, автор, издательство	Год издания	Наличие грифа	Кол-во экземпляров	Контингент обучающихся, использующих указанную литературу	Обеспеченность обучающихся литературой, %	Место хранения	Электронный вариант
1	2	3	4	5	6	7	8
Тимирязев, В. А. Основы технологии машиностроительного производства : учебное пособие / В. А. Тимирязев, В. П. Вороненко, А. Г. Схиртладзе. - Санкт-Петербург : Лань, 2021. - 448 с. - URL: https://e.lanbook.com/book/168407 . - Режим доступа: для автор. пользователей. - ЭБС "Лань".	2021	+	ЭР	25	100	БИК	+
Основы технологии машиностроения [Текст] : учебное пособие / Н. Р. Полю Гя лр.1. - Ухта : УГТУ, 2015. - 72 с. http://lib.ugtu.net/book/25662	2015	-	ЭР	25	100	БИК	+
Безъязычный, В. Ф. Основы технологии машиностроения : учебник для вузов / В. Ф. Безъязычный. - 3-е изл. испр. - Москва : Машиностроение, 2020. - 568 с. - URL: https://e.lanbook.com/book/151069 . - Режим доступа: для автор. пользователей. - ЭБС "Лань".	2020	-	ЭР	25	100	БИК	+

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

Заведующий кафедрой

«Технология машиностроения»  Р.Ю. Некрасов

« 30 »  2021г.

Директор БИК

Д.Х. Каюкова


