

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Клочков Юлий Сергеевич
Должность: и.о. ректора
Дата подписания: 01.07.2024 16:14:31
Уникальный программный ключ:
4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2558d7400d1

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

(подпись)

«30» августа 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплина: проектирование процессов механической обработки
направление: 15.03.01 Машиностроение
профиль: технологии производства, ремонта и эксплуатации в машиностроении
квалификация: бакалавр
программа: прикладного бакалавриата
форма обучения: очная (4 года) /заочная (5 лет)
курс 4/3
семестр 8/10

Аудиторные занятия 48/18 часов, в т.ч.:

лекции – 12/8 часов

практические занятия – не предусмотрены

лабораторные занятия – 36/10 час.

Самостоятельная работа – 96/153 часов, в т.ч.:

Курсовая проект – 8/5 семестр

Расчётно-графические работы – не предусмотрены

Контроль – 36/9 часов

Занятия в интерактивной форме 14 часов

Вид промежуточной аттестации:

Экзамен – 8/10 семестр

Общая трудоемкость 180 ч.; 5 зач.ед.

Рабочая программа разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 15.03.01 – Машиностроение, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 3 сентября 2015г. №957.

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры «Технология машиностроения».
Протокол № 1 от 30 августа 2021г.

Заведующий кафедрой



Р.Ю. Некрасов

Рабочую программу разработал:
М.О. Чернышов, доцент, к.т.н. кафедры
«Технология машиностроения»



1. Цели и задачи изучения дисциплины

Цель изучения дисциплины:

Данная дисциплина имеет целью подготовить обучающихся по вопросам организации подготовки производства и обеспечения проблем - повышение производительности труда и дать им основные сведения по разработке технологических процессов, которые применяются в машиностроении, и основных свойствах материалов, влияющих на их обрабатываемость.

Дисциплина «Проектирование процессов механической обработки» является важной составляющей в подготовке бакалавров и существенно влияет на формирование технологической направленности будущих бакалавров.

Задачи изучения дисциплины:

- ознакомить с нормативными документами в области инженерного проектирования;
- научить обучающихся разрабатывать основные этапы процесса проектирования и создания нового проекта;
- проводить маркетинговые исследования по внедрению новых инженерных проектов;
- выработать у обучающихся мотивацию и самообучению, и научно-техническому творчеству.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина относится к дисциплинам по выбору студента.

Для полного усвоения данной дисциплины, обучающиеся должны знать следующие разделы начертательная геометрия и компьютерная графика, технологические процессы в машиностроении.

Знания по дисциплине «Проектирование процессов механической обработки» необходимы обучающимся данного направления подготовки для успешного выполнения выпускной квалификационной работы.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование профессиональных компетенций (табл. 1).

Таблица 1

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	Знает основы конструирования и техническую механику	Умеет применять стандартные методы расчета при проектировании деталей и узлов изделий машиностроения	Владеет приемами стандартных методов расчета при проектировании и изделий

			я	
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	прогрессивным и методами эксплуатации технологического оборудования при изготовлении изделий машиностроения

4. Содержание дисциплины

4.1. Содержание разделов и тем дисциплины

Таблица 2

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела дисциплины
1.	Введение. Общие вопросы проектирования процессов механической обработки	Исходная информация и последовательность проектирования процессов механической обработки деталей машин. Анализ исходной информации для проектирования технологического процесса изготовления деталей. Разработка технологических операций. Определение наиболее рациональной структуры операции; установление последовательности и содержания переходов; разработка схем настройки станка на размер.
2.	Проектирование технологических операций обработки заготовок деталей машин	Проектирование структур технологических операций обработки заготовок на универсальных станках с ручным управлением общего назначения. Определение точности и производительности обработки. Проектирование структур технологических операций обработки заготовок на токарных, фрезерных, сверлильных станках с ЧПУ и на многоцелевых станках. Особенности проектирования технологических операций на станках с ЧПУ. Проектирование структур технологических операций на высокопроизводительных станках в крупносерийном и массовом производстве. Особенности проектирования технологических операций обработки заготовок на многоцелевых станках с горизонтальной и вертикальной осью вращения шпинделя.
3.	Эффективность процессов механической обработки	Экономическая и экологическая эффективность проектов при проектировании процессов механической обработки

4.2. Междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами

Таблица 3

№ п/п	Наименование обеспечиваемых (последующих) дисциплин	№ разделов и тем данной дисциплины, необходимых для изучения обеспечиваемых (последующих) дисциплин (вписываются разработчиком)		
		1	2	3
1	Работа над выпускной квалификационной работой	+	+	+

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

Таблица 4

№ п/п	Наименование разделов дисциплины	Лек. час.	Практ. зан., час.	Лаб. зан., час.	Семинары, час.	СРС, час.	Всего, час.	Из них в интерактивной форме обучения, час.
1	Введение. Общие вопросы проектирования процессов механической обработки	4/2	-/-	12/3	-/-	32/51	48/56	5
2	Проектирование технологических операций обработки заготовок деталей машин	4/3	-/-	12/3	-/-	32/51	48/57	5
3	Эффективность процессов механической обработки	4/3	-/-	12/4	-/-	32/51	48/58	4
	Контроль						36/9	
	Всего:	12/8	-/-	36/10	-/-	96/153	180/180	14

4.4. Перечень лекционных занятий

Таблица 5

№ раздела	№ темы	Наименование лекции	Трудо-емк. (час.)	Формируемые компетенции	Методы преподавания
1	2	3	4	5	6
1	1	Общие вопросы проектирования процессов механической обработки	4/2	ПК-5, ПК-17	Лекция-визуализация в PowerPoint
2	2	Проектирование технологических операций обработки заготовок деталей машин	4/3		Лекция-визуализация в PowerPoint

3	3	Эффективность процессов механической обработки	4/3	Лекция-информация
		Итого:	12/8	

4.5 Перечень тем семинарских, практических занятий или лабораторных работ

Таблица 6

№ п/п	№ темы	Темы практических работ	Трудоёмкость (час.)	Формируемые компетенции	Методы преподавания
1	2	3	4	5	6
1	1	Расчет режимов резания на токарную технологическую операцию	12/3	ПК-5, ПК-17	Лабораторная работа
2	1-3	Разработка алгоритма проектирования технологического процесса	12/3		Лабораторная работа
3	2	Расчет экономической целесообразности технологического процесса механической обработки	12/4		Лабораторная работа
		Итого:	36/10		

4.6 Перечень самостоятельной работы

Таблица 7

№ п/п	№ раздела (модуля) и темы дисцип.	Наименование темы	Трудоёмкость (час.)	Виды контроля	Формируемые компетенции
1	2	3	4	5	6
1	1-4	История возникновения металлообработки	32/51	Работа с нормативной документацией	ПК-5, ПК-17
2	2-3	Подготовка к защите практических и лабораторных работ	32/51	Устный опрос	
3	2-3	Подготовка к семестровому контролю	32/51	Устный опрос	
		Итого:	96/153		

5. Тематика курсового проекта

«Проектирование технологического процесса изготовления детали по вариантам».

6. Оценка результатов освоения учебной дисциплины

Рейтинговая система оценки

по дисциплине «Проектирование процессов механической обработки»

Направление: **15.03.01 Машиностроение**

Профиль: технологии производства, ремонта и эксплуатации в машиностроении

Таблица 8

1-ый срок предоставления результатов текущего контроля	2-ой срок предоставления результатов текущего контроля	3-ий срок предоставления результатов текущего контроля	Итого
0-25	0-36	0-39	0-100

Таблица 9

№	Виды контрольных мероприятий	Баллы	№ недели
1	Работа на лабораторных занятиях	0-5	1-6
2	Контрольная работа	0-10	6
3	Тестирование	0-10	6
ИТОГО за первую текущую аттестацию		0-25	
4	Работа на лекциях	0-6	7-12
5	Защита лабораторных работ	0-20	12
6	Тестирование	0-10	12
ИТОГО за вторую текущую аттестацию		0-36	
7	Работа на лекциях	0-4	13-18
8	Защита лабораторных работ	0-10	18
9	Контрольная работа	0-25	18
ИТОГО за третью текущую аттестацию		0-39	
ВСЕГО		0-100	

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

КАРТА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ДИСЦИПЛИНЫ УЧЕБНОЙ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЙ ЛИТЕРАТУРОЙ

Учебная дисциплина Проектирование процессов механической обработки
Кафедра «Технология машиностроения»

Форма обучения:
очная/заочная : 4 курс 8 семестр
5 курс 10 семестр

Код, направление подготовки 15.03.01 Машиностроение
(профиль: технологии производства, ремонта и эксплуатации в машиностроении)

1. Фактическая обеспеченность дисциплины учебной и учебно-методической литературой

Учебная, учебно-методическая литература по рабочей программе	Название учебной и учебно-методической литературы, автор, издательство	Год изд.	Вид изд.	Вид зан.	Кол-во экз. в БИК	Контингент обучающихся, использующих указанную литературу	Обеспеченность обучающихся литературой, %	Место хранения	Наличие эл. варианта в электронно-библиотечной системе ТИУ
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Основная	Технологические процессы механической и физико-химической обработки в машиностроении : учебное пособие / В. Ф. Безъязычный, В. Н. Крылов, Ю. К. Чарковский, Е. В. Шилков. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 432 с.	2021	УП	Л, ЛР	-	15	100	БИК	+ https://e.lanbook.com/
	Процессы и операции формообразования поверхностей при механической обработке. Теоретические основы и лабораторный практикум : учебное пособие / С. М. Братан, Е. А. Владецкая, Е. А. Левченко [и др.]. — Москва : Центркаталог, 2018. — 200 с.	2018	УП	Л, ЛР	-	15	100	БИК	+ https://e.lanbook.com/

Заведующий кафедрой
«Технология машиностроения»



Р.Ю. Некрасов

Директор БИК _____ Д.Х. Каюкова

8. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

Таблица 10

№ 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

Таблица 11

Перечень оборудования, необходимого для успешного освоения образовательной программы		
Наименование	Кол-во	Значение
Компьютер с необходимым программным обеспечением	15	15
Мультимедийное оборудование для презентаций	1	1