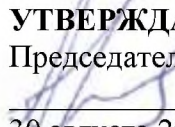


Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Клочков Юрий Борисович
Должность: и.о. ректора
Дата подписания: 01.07.2024 16:14:31
Уникальный программный ключ:
4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2558d7400d1

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
30 августа 2021г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплина Технологические процессы в машиностроении

Направление 15.03.01 Машиностроение

профиль: технологии производства, ремонта и эксплуатации в машиностроении

квалификация бакалавр

программа прикладного бакалавриата

форма обучения: очная/заочная (5лет)

курс 2/2

семестр 4/6

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

Лекции – 16/8 часов

Практические занятия – 32/10 часов

Лабораторные занятия – не предусмотрены

Самостоятельная работа – 24/81 часов, в т.ч.:

Курсовая работа – не предусмотрена

Расчётно-графическая работа – не предусмотрена

Контроль – 36/9 часов

Занятия в интерактивной форме 11/- часов

Вид промежуточной аттестации:

Зачёт – 2 семестр

Экзамен – 4/6 семестр

Общая трудоемкость 108 часов; 3,0 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 30.08.2021г.

Заведующий кафедрой



Р.Ю. Некрасов

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



1. Цели и задачи изучения дисциплины

1.1. 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 «Технологические процессы в машиностроении» является важной составляющей в подготовке инженеров-технологов и существенно влияет на формирование технологической направленности будущих бакалавров.

1.2 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 базовой части.

Для полного усвоения данной дисциплины, обучающиеся должны знать следующие разделы: Математика, Физика.

Знания по дисциплине «Технологические процессы в машиностроении» необходимы обучающимся данного направления для усвоения знаний по следующим дисциплинам: основы инженерного проектирования, основы технологии машиностроения, техническая диагностика промышленного оборудования и систем.

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	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	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

	эксплуатации технологического оборудования при изготовлении изделий машиностроения			
--	--	--	--	--

4. Содержание дисциплины

4.1. Содержание разделов и тем дисциплины

Таблица 2

№ п\п	Наименование раздела	Содержание раздела дисциплины
1.	Введение.	Введение. Предмет и задачи курса. Цели технологических процессов в машиностроительном производстве. Задачи технологического процесса. Роль отечественных ученых в развитии науки о технологических процессах.
2.	Предмет труда. Машина. Изделие.	Изделие в машиностроении, служебное назначение и показатели качества. Сборочная единица. Заготовка. Операционная партия.
3.	Производственный и технологический процессы. Виды технологических процессов.	Производственный процесс. Технологический процесс. Технологическая операция и ее элементы. Технологический режим. Обрабатываемая поверхность.
4.	Организация производства.	Организационные формы машиностроительного предприятия. Производство единичное, серийное и массовое, их главные характеристики.
5.	Этапы проектирования технологических процессов механической обработки.	Основные данные и последовательность проектирования технологических процессов
6	Технологические процессы изготовления деталей машин.	Обработка на металлорежущих станках. Краткая классификация металлорежущих станков. Группы станков: токарная, сверлильная, шлифовальная, фрезерная, строгальная, зубообрабатывающая. Компонентные схемы, главное движение, движение подачи, вспомогательные движения. Основные понятия о режущих инструментах. Операции, выполняемые на металлорежущих станках. Электро-, физико- и химические методы обработки металлов: электроискровая, анодно-механическая, электроконтактная, ультразвуковая, плазменной струей, лазерным лучом.

7.	Технологические процессы сборки.	Организационные формы сборки: стационарная и подвижная. Технологические формы сборки: по методу взаимозаменяемости, по методу подгонки и методу регулировки. Такт сборки. Сварные, паяные, клеевые комбинированные соединения.
8.	Технологический контроль качества продукции и метрологическое обеспечение технологических процессов.	Технология технического контроля. Организационные формы технического контроля. Методы и средства измерений.

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	4	5	6	7	8
1	основы инженерного проектирования	+	+	+					+
2	основы технологии машиностроения	+	+	+		+			+
3	техническая диагностика промышленного оборудования и систем	+	+	+		+		+	+

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.	Сем., час.	СРС, час.	Всего, час.	Из них в интерактивной форме обучения, час.
1	Введение.	1/-	-	-	-	3/10	4/10	-/-
2	Предмет труда. Машина. Изделие.	2/-	-	-	-	3/10	5/10	2/-
3	Производственный и технологический процессы. Виды технологических процессов.	2/-	6/-	-	-	3/10	11/10	-/-
4	Организация производства	2/2	8/-	-	-	3/10	13/12	2/-
5	Этапы проектирования технологических	2/-	8/2	-	-	3/10	13/12	-/-

	процессов механической обработки.							
6	Технологические процессы изготовления деталей машин.	2/2	6/2	-	-	3/10	11/14	2/-
7	Технологические процессы сборки.	3/2	2/4	-	-	3/10	8/16	2/-
8	Технологический контроль качества продукции и метрологическое обеспечение технологических процессов.	2/2	2/2	-	-	3/11	7/15	3/-
	Контроль						36/9	
Всего:		16/8	32/10	-	-	24/81	108	11/-

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	Введение	1/-	ПК-5, ПК-17	Лекция-визуализация в PowerPoint
2	2	Предмет труда. Машина. Изделие.	2/-		Лекция-визуализация в PowerPoint
3	3	Производственный и технологический процессы. Виды технологических процессов.	2/-		Лекция-информация
4	4	Организация производства	2/2		Лекция-информация
5	5	Этапы проектирования технологических процессов механической обработки.	2/-		Лекция
6	6	Технологические процессы изготовления деталей машин.	2/2		Лекция
7	7	Технологические процессы сборки.	3/2		Лекция
8	8	Технологический контроль качества продукции и метрологическое обеспечение технологических процессов.	2/2		Лекция
		Итого:	16/8		

4.5 Перечень тем практических работ

Таблица 6

№ п/п	№ темы	Темы практических работ	Трудо-емкость (час.)	Формируемые компетенции	Методы преподавания
1	2	3	4	5	6
1	3-5	Проектирование и расчет технологических операций	6/-	ПК-5, ПК-17	Лабораторная работа
2	1-6	Расчет производственного цикла	8/-		Лабораторная работа
3	5-8	Составление маршрутных технологических процессов	8/2		Лабораторная работа
4	3-8	Составление операционных технологических процессов	6/2		Лабораторная работа
5	3-8	Составление технологических процессов сборки	2/4		Лабораторная работа
6	3-8	Составление карт технического контроля	2/2		Лабораторная работа
Итого:			32/10		

4.6 Перечень тем лабораторных работ

Лабораторные работы учебным планом не предусмотрено

4.7 Перечень самостоятельной работы

Таблица 7

№ п/п	№ раздела (модуля) и темы дисцип.	Наименование темы	Трудо-емкость (час.)	Виды контроля	Формируемые компетенции
1	2	3	4	5	6
1	3-4	Индивидуальные консультации обучающихся в течение семестра	8/27	Работа с нормативной документацией	ПК-5, ПК-17
2	3-8	Подготовка к защите лабораторных работ	8/27	Устный опрос	
3	3-8	Подготовка к контрольной работе	8/27	Устный опрос	
Итого:			24/81		

5. Тематика курсовой работы

Курсовая работа учебным планом не предусмотрена

6. Оценка результатов освоения учебной дисциплины

Рейтинговая система оценки

по дисциплине «Технологические процессы в машиностроении»

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	Выполнение лабораторных работ	0-10	6
3	Защита тем лекций	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	Защита тем лекций	0-10	12
ИТОГО за вторую текущую аттестацию		0-36	
7	Работа на лекциях	0-4	13-17
8	Защита лабораторных работ	0-10	17
9	Итоговая аттестация	0-25	17
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 Технологические процессы в машиностроении

Кафедра «Технология машиностроения»

Код, направление подготовки 15.03.01 машиностроение

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

Форма обучения:

очная: 2 курс 4 семестр

заочная 3 курс 6 семестр

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
Основная	Технологические процессы в машиностроении [Электронный ресурс] : учебник для бакалавров : для студентов вузов, обучающихся по направлению подготовки бакалавров и магистров "Технология, оборудование и автоматизация машиностроительных производств" и направлению подготовки дипломированных специалистов "Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств" / С. Г. Ярушин. - Электрон. текстовые дан. - Москва : Юрайт, 2016. - 564 с.	2016	У	Л	20	25	100	БИК	+
	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	-	25	100	БИК	+

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
Мультимедийное оборудование для презентаций	1	1

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	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 дополнительные вопросы по основам конструирования и технической механике	знает теоретический материал, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, допуская ошибки на дополнительные вопросы 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 и деталей и узлов изделий машиностроения	не умеет применять стандартные методы расчета при проектировании деталей и узлов изделий машиностроения, не зная теоретический материал основам 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, допуская 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 и 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, допуская ошибки на дополнительные практические задачи 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 конструкционных материалов	не знает теоретический материал, допускает грубые ошибки, испытывает затруднения в формулировке собственных суждений, не способен ответить на дополнительные вопросы по материаловедению и технологии конструкционных 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 конструкционных материалов	знает теоретический материал, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, допуская ошибки на дополнительные вопросы по материаловедению и технологии конструкционных 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 конструкционных материалов
	Уметь: выбирать основные и 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 конструкционных материалов	умеет выбирать основные и вспомогательные материалы и способы реализации основных технологических процессов, но допускает ошибки ссылаясь на теоретические аспекты по материаловедению и технологии конструкционных 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 конструкционных материалов
	Владеть: прогрессивными методами эксплуатации технологического 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 их реализации	владеет прогрессивными методами эксплуатации технологического оборудования при изготовлении изделий машиностроения, отвечая на дополнительные вопросы аргументированно и самостоятельно