

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич
Должность: и.о. ректора
Дата подписания: 01.07.2024 16:14:31
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” августа 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплина: Технологическое оборудование машиностроительного производства
направление: 15.03.01 машиностроение
профиль: технологии производства, ремонта и эксплуатации в машиностроении
квалификация: бакалавр
программа: прикладной бакалавриат
форма обучения: очная, заочная
курс 3/4
семестр 5/8

Аудиторные занятия 68//22 часов, в т.ч.:

Лекции – 34//10 часов

Практические занятия – 34//12 часов

Лабораторные занятия – -//- часов

Самостоятельная работа – 112//158 часов, в т.ч.:

Курсовая работа (проект) – -//-

Расчётно-графические работы – -//-

Вид промежуточной аттестации:

зачет – 5/8 семестр

Общая трудоемкость 180 часа; 5 ЗЕТ

Рабочая программа разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению 15.03.01 «Машиностроение» утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 25 сентября 2015 г. №957.

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

Заведующий кафедрой  Р.Ю. Некрасов

Рабочую программу разработал:

Берг В.И., доцент, к.т.н.



1. Цели и задачи изучения дисциплины

1.1 Цель изучения дисциплины

Цель данной дисциплины – научить бакалавров основам эксплуатации технологического оборудования машиностроительного производства.

1.2 Задачи изучения дисциплины

К задачам изучения дисциплины «Технологическое оборудование машиностроительного производства» необходимо отнести следующее: наделить бакалавров комплектом начальных знаний, необходимых для освоения ряда других дисциплин, умению самостоятельно ориентироваться в существующем многообразии технологического оборудования механической обработки и сборки машин.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина относится к вариативной части.

Для полного усвоения данной дисциплины студенты должны знать следующие дисциплины: технологические процессы в машиностроении.

Знания по дисциплине «Технологическое оборудование машиностроительного производства» необходимы студентам для усвоения следующих дисциплин: основы технологии машиностроения.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих профессиональных компетенций:

Таблица 1

Номер/ индекс компетенций	Содержание компетенции или её части	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны		
		знать	уметь	владеть
ПК-13	Способность обеспечивать техническое оснащение рабочих мест с размещением технологического оборудования; умением осваивать вводимое оборудование	основные правила и рекомендации технического оснащения рабочих мест с раз-	оснащать рабочие места, осваивать вводимое технологическое оборудование	способами и методами технического оснащения рабочих мест и ввода оборудования в производство

		мещением технологического обо- рудования		
--	--	--	--	--

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.
2.	Основные термины и определения, применяемые в дисциплине технологическое оборудование машиностроительного производства.	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.
3.	Основные этапы и порядок экс-	Исходные данные для эксплуатации ТОМП. Общая

	плуатации ТОМП.	методика и последовательность эксплуатации ТОМП. Технологическая подготовка производства, производственный процесс, составляющие технологической подготовки. ТОМП и его структура. Технологический процесс (определение). Работа по созданию ТОМП.
4.	Технологический контроль и метрологическое обеспечение ТОМП.	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.
5.	Технологические характеристики типовых ТОМП.	Диапазон параметров типового оборудования. Выбор типового оборудования.
6.	Классификация, компоновочные схемы и технологические возможности металлорежущих станков.	Классификация металлорежущих станков по назначению, точности, степени универсальности, автоматизации. Обозначение металлорежущих станков. Структура металлорежущего станка. Движение в станке. Токарные станки. Сверлильные и расточные станки. Фрезерные станки. Станки строгальной группы. Долбежные и протяжные станки. Станки шлифовальные (круглошлифовальные, внутришлифовальные, плоскошлифовальные). Зубообрабатывающие станки. Технологические возможности каждой группы станков.
7.	Классификация, назначение и технологические возможности приспособлений, применяемых в технологических процессах.	Классификация приспособлений по назначению и степени специализации. Универсально-сборные (УСП), сборно-разборные (СРП), универсально-наладочные (УНП), специализированно-наладочные (СРН) приспособления. Выбор систе-

		мы станочных приспособлений. Проектирование технологической оснастки. Силовые прочностные расчеты при конструировании технологической оснастки.
8.	Классификация и назначение металлорежущего инструмента, применяемого в технологических процессах механической обработки.	Прочность, износостойкость и термостойкость металлов и сплавов, применяемых в металлорежущих инструментах. Классификация инструмента по назначению. Технологические возможности и параметры: резцов, инструмента для обработки отверстий, фрез, резьбонарезного инструмента, зубонарезного и абразивного инструмента.

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	5	6	7	8
1	Технология машиностроения	+	+	+	+	+	+	+	+

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

№ п/п	Наименование разделов дисциплины	Лекц., ч ас.	Практ. зан., час.	Лаб. зан., час.	Семинары, час.	СРС, час.	Всего, час.
1	Технологическая подготовка производства в машиностроении.	4/1	4/1	-/-	-/-	14/19	22/21
2	Основные термины и определения, применяемые в дисциплине технологическое оборудование машиностроительного производства.	4/1	4/1	-/-	-/-	14/19	22/21
3	Основные этапы и порядок эксплуатации ТОМП.	4/1	4/1	-/-	-/-	14/19	22/21
4	Технологический контроль и метро-	4/1	4/1	-/-	-/-	14/19	22/21

	логическое обеспечение ТОМП.						
5	Технологические характеристики типовых ТОМП.	4/1	4/1	-/-	-/-	14/19	22/21
6	Классификация, компоновочные схемы и технологические возможности металлорежущих станков.	4/1	4/1	-/-	-/-	14/19	22/21
7	Классификация, назначение и технологические возможности приспособлений, применяемых в технологических процессах.	4/1	4/3	-/-	-/-	14/19	22/23
8	Классификация и назначение металлорежущего инструмента, применяемого в технологических процессах механической обработки.	6/3	6/3	-/-	-/-	14/25	26/31
Всего:		34/10	34/12	-/-	-/-	112/158	180/180

4.4. Перечень лекционных занятий

№ п/п	№ раздела дисцип.	Наименование лекции	Трудоемк. (часы)	Формируемые компетенции	Методы организации учебного процесса*
1	2	3	4	5	6
1	1	Технологическая подготовка производства в машиностроении.	4/1	ПК-13	Лекция-информация
2	2	Основные термины и определения, применяемые в дисциплине технологическое оборудование машиностроительного производства.	4/1		Лекция-информация
3	3	Основные этапы и порядок эксплуатации ТОМП.	4/1		Лекция-информация
4	4	Технологический контроль и метрологическое обеспечение ТОМП.	4/1		Лекция-информация

5	5	Технологические характеристики типовых ТОМП.	4/1		Лекция-информация
6	6	Классификация, компоновочные схемы и технологические возможности металлорежущих станков.	4/1		Лекция-информация
7	7	Классификация, назначение и технологические возможности приспособлений, применяемых в технологических процессах.	4/1		Лекция-информация
8	8	Классификация и назначение металлорежущего инструмента, применяемого в технологических процессах механической обработки.	6/3		Лекция-информация
		Итого:	34/10		

4.5 Перечень тем лабораторных работ

Лабораторные работы не предусмотрены учебным планом.

4.6. Перечень тем практических занятий

№ п/п	№ раздела (модуля) дисциплины	Наименование практических занятий	Трудоемкость (часы)	Формируемые компетенции	Методы организации учебного процесса
1	2	3	4	6	7
1	1	Технологическая подготовка производства в машиностроении.	4/1	ПК-13	Устный опрос
2	2	Основные термины и определения, применяемые в дисциплине технологическое оборудование машиностроительного производства.	4/1	ПК-13	Практическая работа
3	3	Основные этапы и порядок эксплуата-	4/1	ПК-13	Устный

		ции ТОМП.			опрос
4	4	Технологический контроль и метрологическое обеспечение ТОМП.	4/1	ПК-13	Практическая работа
5	5	Технологические характеристики типовых ТОМП.	4/1	ПК-13	Практическая работа
6	6	Классификация, компоновочные схемы и технологические возможности металлорежущих станков.	4/1	ПК-13	Устный опрос
7	7	Классификация, назначение и технологические возможности приспособлений, применяемых в технологических процессах.	4/3	ПК-13	Практическая работа
8	8	Классификация и назначение металлорежущего инструмента, применяемого в технологических процессах механической обработки.	6/3	ПК-13	Тест
		ИТОГО:	34/12		

4.7 Перечень самостоятельной работы

№ п/п	№ раздела (модуля) и темы дисциплин.	Наименование самостоятельной работы	Трудоемкость (часы)	Формируемые компетенции	Методы организации учебного процесса*
1	2	3	4	6	7
1	1	Технологическая подготовка производства в машиностроении.	14/19	ПК-13	Устный опрос
2	2	Основные термины и определения, применяемые в дисциплине технологическое оборудование машиностроительного производства.	14/19		Защита практической работы
3	3	Основные этапы и порядок эксплуатации ТОМП.	14/19		Устный опрос
4	4	Технологический контроль и метрологическое обеспечение ТОМП.	14/19		Защита практической работы

5	5	Технологические характеристики типовых ТОМП.	14/19		Защита практической работы
6	6	Классификация, компоновочные схемы и технологические возможности металлорежущих станков.	14/19		Устный опрос
7	7	Классификация, назначение и технологические возможности приспособлений, применяемых в технологических процессах.	14/19		Практическая работа
8	8	Классификация и назначение металлорежущего инструмента, применяемого в технологических процессах механической обработки.	14/25		Тест
		ИТОГО:	112/158		

5. Тематика курсовых работ

Не предусмотрены учебным планом.

6. Оценка результатов освоения учебной дисциплины

Таблица 8

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

Рейтинговая система оценивания степени полноты и качества освоения компетенций обучающихся очной формы обучения представлена в таблице 9.

Таблица 9

№	Виды контрольных мероприятий	Баллы	№ недели
1	Работа на лекциях	15	1-6
2	Защита практических работ	15	6
ИТОГО		30	
4	Работа на лекциях	10	7-12

5	Защита практических работ	10	12
6	Устный опрос	10	
ИТОГО		30	
7	Работа на лекциях	10	13-17
8	Защита практических работ	10	17
9	Тестирование	20	17
ИТОГО		40	17
ВСЕГО		0-100	

Рейтинговая система оценивания степени полноты и качества освоения компетенций обучающихся заочной формы обучения представлена в таблице 10.

Таблица 10

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

7. Учебно-методическое обеспечение дисциплины
КАРТА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ДИСЦИПЛИНЫ УЧЕБНОЙ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЙ
ЛИТЕРАТУРОЙ


Учебная дисциплина: Технологическое оборудование машиностроительного производства Форма обучения очная/заочная

Кафедра: Технология машиностроения

Направление: 15.03.01 Машиностроение

Фактическая обеспеченность дисциплины учебной и учебно-методической литературой

Учебная, учебно-методическая литература по рабочей программе	Название учебной, учебно-методической литературы, автор, издательство	Год издания	Вид издания	Вид занятий	Кол-во экземпляров в БИК	Контингент обучающихся, использующих указанную литературу	Обеспеченность обучающихся литературой, %	Место хранения	Наличие эл. варианта в ЭБС
Основная	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	УП	Л,ПР	ЭР	25	100	БИК	+
	Основы технологии машиностроения [Текст] : учебное пособие / Н. Р. Шоль [и др.]. - Ухта : УГТУ, 2015. - 72 с.	2015	УП	Л,ПР	ЭР	25	100	БИК	+
Дополнительная	Безъязычный, В. Ф. Основы технологии машиностроения : учебник для вузов / В. Ф. Безъязычный. - 3-е изд., испр. - Москва : Машиностроение, 2020. - 568 с. - URL: https://e.lanbook.com/book/151069 . - Режим доступа: для автор. пользователей. - ЭБС "Лань".	2020	У	Л,ПР	ЭР	25	100	БИК	+

Заведующий кафедрой технологии машиностроения  Р.Ю. Некрасов

«___» _____ 20__ г.

Директор БИК _____ Д.Х. Каюкова

«___» _____ 20__ г.

М.П.

8. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

Таблица 11

№ 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 12

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

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

Дисциплина Инжиниринг и реинжиниринг

Код, направление подготовки 15.03.01 машиностроение

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

Код и наименование компетенции	Результаты обучения по дисциплине (модулю)	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2 (неудовлетворительно)	3 (удовлетворительно)	4 (хорошо)	5 (отлично)
ПК-13 способность обеспечивать техническое оснащение рабочих мест с размещением технологического оборудования; умением осваивать вводимое оборудование	Знать: основные правила и рекомендации технического оснащения рабочих мест с размещением технологического оборудования	не знает теоретический материал, допускает грубые ошибки, испытывает затруднения в формулировке собственных суждений, не способен ответить на дополнительные вопросы по основным правилам и рекомендациям технического оснащения рабочих мест с размещением технологического оборудования	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 правилам и рекомендациям технического оснащения рабочих мест с размещением технологического оборудования	знает теоретический материал, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, допуская ошибки на дополнительные вопросы по основным правилам и рекомендациям технического оснащения рабочих мест с размещением технологического оборудования	знает теоретический материал, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, представляет полные и развернутые ответы на дополнительные вопросы по основным правилам и рекомендациям технического оснащения рабочих мест с размещением технологического оборудования
	Уметь: оснащать рабочие места, осваивать вводимое технологическое оборудование	не умеет оснащать рабочие места, осваивать вводимое технологическое оборудование, не зная теоретический материал по основным правилам и рекомендациям технического оснащения рабочих мест с размещением технологического оборудования	умеет оснащать рабочие места, осваивать вводимое технологическое оборудование, но допускает ошибки ссылаясь на теоретические аспекты по основным правилам и рекомендациям технического оснащения рабочих мест с размещением технологического оборудования	умеет оснащать рабочие места, осваивать вводимое технологическое оборудование, допуская ошибки, отвечая на дополнительные вопросы, при аргументации своих собственных суждений	умеет оснащать рабочие места, осваивать вводимое технологическое оборудование, основываясь на теоретических аспектах основных правил и рекомендаций технического оснащения рабочих мест с размещением технологического оборудования

	<p>Владеть: способами и методами технического оснащения рабочих мест и ввода оборудования в производство</p>	<p>не владеет способами и методами технического оснащения рабочих мест и ввода оборудования в производство</p>	<p>владеет способами и методами технического оснащения рабочих мест и ввода оборудования в производство, но допускает ошибки при аргументации собственных суждений ссылаясь на теоретический материал</p>	<p>владеет способами и методами технического оснащения рабочих мест и ввода оборудования в производство, допускает ошибки на дополнительные практические задачи при их реализации</p>	<p>владеет способами и методами технического оснащения рабочих мест и ввода оборудования в производство, отвечая на дополнительные вопросы аргументированно и самостоятельно</p>
--	--	--	---	---	--