

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Казанский национальный исследовательский
технологический университет»
(ФГБОУ ВО «КНИТУ»)



УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе
Д.Ш. Султанова
«07» июня 2021 г.

Рабочая программа дисциплины в виде электронного документа выгружена из информационной системы управления университетом и соответствует оригиналу
Простая электронная подпись, ID подписи: 1060
Подписал Проректор по учебной работе Д.Ш. Султанова
Дата 07.06.2021

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине «**ТЕХНОЛОГИЯ МАШИНОСТРОЕНИЯ ТЕКСТИЛЬНОЙ И ЛЕГКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ**»

Направление подготовки:	15.03.02 Технологические машины и оборудование
Профиль:	Машины и аппараты текстильной и легкой промышленности
Квалификация выпускника:	Бакалавр
Форма обучения:	Заочная
Институт:	Институт технологии легкой промышленности, моды и дизайна
Факультет:	Факультет технологии изделий и сервиса
Кафедра-разработчик:	Кафедра «Медицинской инженерии»
Курс; семестр	3-4; 11, 12, 8, 9

Вид нагрузки	Часы	Зачётные единицы
Лекция	14	0,39
Лабораторная работа	6	0,17
Практическое занятие	18	0,5
Контроль самостоятельной работы	45	1,25
Самостоятельная работа	286	7,94
Форма аттестации: Контрольная работа (9 сем, 11 сем, 12 сем), Экзамен (9 сем, 11 сем, 12 сем)	27	0,75
Всего	396	11

Рабочая программа составлена с учётом требований Федерального государственного образовательного стандарта (приказ № 1170 от 20.10.2015) по направлению подготовки 15.03.02 Технологические машины и оборудование для профиля «Машины и аппараты текстильной и легкой промышленности» на основании учебных планов набора обучающихся 2021 года.

Разработчик программы:

Доцент

А.В. Сочнев

СОГЛАСОВАНО

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Медицинской инженерии», протокол от 11.05.2021 г. № 19.

Заведующий кафедрой *Согласовано* И.Н. Мусин

УТВЕРЖДЕНО

Начальник центра УМЦ

Утверждаю

Л.А. Китаева

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Технология машиностроения текстильной и легкой промышленности» являются:

- а) формирование знаний об основных этапах жизненного цикла изделий, включая технологические процессы получения сырья, заготовок, обработки и сборки деталей машиностроительного производства
- б) обучение применения в разработке технических требований, предъявляемых к изделиям, выборе оборудования, инструментов, средств технологического оснащения процессов
- в) раскрытие сущности процессов, происходящих при изготовлении изделий машиностроения

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Технология машиностроения текстильной и легкой промышленности» относится к вариативной части ООП и формирует у обучающихся по профилю «Машины и аппараты текстильной и легкой промышленности» набор знаний, умений, навыков и компетенций.

Для успешного освоения дисциплины «Технология машиностроения текстильной и легкой промышленности» обучающийся по направлению подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование» должен освоить материал предшествующих дисциплин:

1. Начертательная геометрия
2. Технология конструкционных материалов

Дисциплина «Технология машиностроения текстильной и легкой промышленности» является предшествующей и необходима для успешного освоения последующих дисциплин:

1. Техническое обслуживание и ремонт технологического оборудования

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

ОПК-5 способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности

ПК-10 способностью обеспечивать технологичность изделий и оптимальность процессов их изготовления, умением контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий

ПК-12 способностью участвовать в работах по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции, проверять качество монтажа и наладки при испытаниях и сдаче в эксплуатацию новых образцов изделий, узлов и деталей выпускаемой продукции

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Знать:

классификацию изделий машиностроения, их служебное назначение и показатели качества, жизненный цикл;

материалы, применяемые в машиностроении, методы обработки и сборки, технологической подготовки производства, задачи проектирования технологических процессов, выбора оборудования, инструментов и приспособлений.

состав и содержание технологической документации;

Уметь:

выбирать материалы для их изготовления, способы получения заготовок, средства технологического оснащения при разных методах обработки, технологии обработки и сборки. уметь работать с конструкторской документацией, знать основные нормативные документы; формулировать служебное назначение изделий машиностроения, определять требования к их качеству;

Владеть:

навыками выбора материалов, технологических процессов и способов получения заготовок и назначения их обработки.

навыками обеспечения технологичности и конкурентоспособности изделий машиностроения;

навыками проектирования технологического процесса;

4. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 11 зачетных единиц, 396 часов.

№ п/п	Раздел дисциплины	Семестр	Виды учебной работы (в часах)					Оценочные средства для проведения текущей и промежуточной аттестации
			Лекция	Практические занятия	Лабораторные	КСР	СРС	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.	Введение. Основные понятия	8	2				7	Контрольная работа
	Итого по семестру	8	2				7	
1.	Введение. Основные положения, понятия и определения. Связи в машине и производственном процессе ее изготовления	9				5		Коллоквиум
2.	Базирование и размерные цепи. Теория размерных цепей	9	4	6			75	Контрольная работа; Практические занятия; Экзамен
	Итого по	9	4	6		5	75	Контрольная

№ п/п	Раздел дисциплины	Семестр	Виды учебной работы (в часах)					Оценочные средства для проведения текущей и промежуточной аттестации
			Лекция	Практические занятия	Лабораторные	КСР	СРС	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	семестру							работа, Экзамен
1.	Реализация размерных связей в машине в процессе изготовления детали и сборки	11	2	2		12	50	Контрольная работа; Лабораторная работа
2.	Обеспечение требуемых свойств материала детали в процессе изготовления	11	1		6	8	25	Контрольная работа
3.	Временные и экономические связи в производственном процессе	11	1	2			26	Лабораторная работа; Экзамен
	Итого по семестру	11	4	4	6	20	101	Контрольная работа, Экзамен
1.	Основы разработки технологического процесса изготовления машины	12	4	8		20	103	Контрольная работа; Практические занятия; Экзамен
	Итого по семестру	12	4	8		20	103	Контрольная работа, Экзамен

5. Содержание лекционных занятий по темам

№ п/п	Раздел дисциплины	Часы	Тема лекционного занятия	Формируемые компетенции
1	2	3	4	5
1.	Введение. Основные понятия	2	Жизненный цикл изделий машиностроения и его технологическая составляющая. Понятие о точности	ОПК-5
2.	Базирование и размерные цепи. Теория размерных цепей	4	Основы базирования, классификация. Задачи и способы расчета размерных цепей.	ПК-10
3.	Реализация размерных связей в машине в процессе изготовления детали и сборки	2	Разработка размерных связей в машине. Конструкторские и технологические размерные цепи	ПК-12
4.	Обеспечение требуемых свойств материала детали в процессе изготовления	1	Формирование свойств материала детали.	ПК-12
5.	Временные и экономические связи в производственном процессе	1	Виды и формы организации производственного процесса. Основы технического нормирования. Выбор наиболее экономичного варианта технологического процесса.	ПК-12
6.	Основы разработки технологического процесса изготовления машины	2	Разработка технологических процессов изготовления деталей.	ПК-12

№ п/п	Раздел дисциплины	Часы	Тема лекционного занятия	Формируемые компетенции
1	2	3	4	5
7.		2	Разработка технологического процесса сборки машины.	ПК-12
	ВСЕГО	14		

6. Содержание практических/семинарских занятий

№ п/п	Раздел дисциплины	Часы	Тема занятия	Формируемые компетенции
1	2	3	4	6
1.	Реализация размерных связей в машине в процессе изготовления детали и сборки	2	Обеспечение требуемой точности связей исполнительных поверхностей. Отклонения в размерных связях, возникающих при сборке машины. Погрешности измерений. Достижение требуемой точности формы, размеров и относительного положения поверхностей детали в процессе изготовления.	ПК-10
2.	Базирование и размерные цепи. Теория размерных цепей	6	Методы расчета размерных цепей. Методы достижения точности замыкающего звена.	ПК-10
3.	Временные и экономические связи в производственном процессе	2	Структуры временных связей в операциях технологического процесса. Унификация и типизация технологических процессов	ПК-10
4.	Основы разработки технологического процесса изготовления машины	4	Исходные данные для проектирования. Последовательность разработки технологического процесса изготовления детали.	ПК-12
5.		4	Разработка последовательности сборки машины. Разработка технологических схем сборки. Составление перечня работ и их нормирование. Уточнение типа и организационной формы производства. Проектирование операций условий среднего производства. Построение циклограммы сборки.	ОПК-5 ПК-12
	ВСЕГО	18		

7. Содержание лабораторных занятий

№ п/п	Раздел дисциплины	Часы	Тема занятия	Формируемые компетенции
1	2	3	4	6
1.	Обеспечение требуемых свойств материала детали в процессе изготовления	6	Воздействия механической и химико-термической обработки на свойства материала заготовок	ПК-12
	ВСЕГО	6		

8. Самостоятельная работа

№ п/п	Темы, выносимые на самостоятельную работу	Часы	Форма СРС	Формируемые компетенции
1	2	3	4	5
1.	Введение. Основные положения, понятия и определения	7	подготовка к контрольной работе	ОПК-5
2.	Базирование и размерные цепи	75	подготовка к контрольной работе, подготовка к практическому занятию	ПК-10
3.	Реализация размерных связей в машине в процессе изготовления детали и сборки	50	подготовка к контрольной работе, подготовка к лабораторной работе	ПК-10
4.	Обеспечение требуемых свойств материала детали в процессе изготовления	25	подготовка к контрольной работе, подготовка к лабораторной работе	ПК-12
5.	Временные и экономические связи в производственном процессе	26	подготовка к контрольной работе, подготовка к лабораторной работе	ОПК-5
6.	Изучение и анализ чертежей изделия. Размерный анализ изделия и выбор метода достижения точности замыкающего звена. Анализ технологичности конструкции изделия	50	подготовка к контрольной работе, подготовка к практическому занятию	ОПК-5 ПК-10 ПК-12
7.	Выбор вида и формы организации производственного процесса сборки машины	53	подготовка к контрольной работе, подготовка к практическому занятию	ОПК-5 ПК-10 ПК-12
ВСЕГО		286		

8.1. Контроль самостоятельной работы

№ п/п	Темы, выносимые на самостоятельную работу	Часы	Форма КСР	Формируемые компетенции
1	2	3	4	5
1.	Основные понятия и определения	5	прием коллоквиума	ОПК-5
2.	Реализация размерных связей в машине в процессе изготовления детали и сборки	12	прием лабораторной работы, проверка контрольной работы	ПК-10
3.	Обеспечение требуемых свойств материала детали в процессе изготовления	8	прием лабораторной работы, проверка контрольной работы	ПК-12
4.	Основы разработки технологического процесса изготовления машины	20	проверка знаний на практическом занятии, проверка контрольной работы	ОПК-5 ПК-10 ПК-12
ВСЕГО		45		

9. Использование рейтинговой системы оценки знаний

При оценке результатов деятельности обучающихся в рамках дисциплины «Технология машиностроения текстильной и легкой промышленности» используется рейтинговая система. Максимальное и минимальное количество баллов по различным видам учебной работы описано в «Положении о балльно-рейтинговой системе оценки знаний студентов и обеспечения качества учебного процесса» ФГБОУ ВО КНИТУ.

Рейтинговая оценка формируется на основании текущего и промежуточного контроля. За контрольные точки студент может получить минимальное и максимальное количество баллов (см. таблицу).

Оценочные средства	Кол-во	Мин.баллов	Макс.баллов
9-й семестр			
Коллоквиум	1	6	10
Контрольная работа	2	18	30
Практические занятия	4	12	20
Экзамен	1	24	40
Итого		60	100
11-й семестр			
Контрольная работа	1	12	20
Лабораторная работа	4	24	40

Экзамен	1	24	40
Итого		60	100
12-й семестр			
Контрольная работа	2	18	30
Практические занятия	6	18	30
Экзамен	1	24	40
Итого		60	100

10. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации и итоговой аттестации разрабатываются согласно положению о Фондах оценочных средств, рассматриваются как составная часть рабочей программы и оформляются отдельным документом.

11. Информационно-методическое обеспечение дисциплины

11.1. Основная литература

При изучении дисциплины «Технология машиностроения текстильной и легкой промышленности» в качестве основных источников информации рекомендуется использовать следующую литературу:

Основные источники информации	Количество экземпляров
А. В. Тотай, С. Г. Бишутин, О. А. Горленко [и др.], Основы технологии машиностроения [Прочее] Учебник и практикум для вузов: Москва : Юрайт, 2020	https://urait.ru/bcode/448431 Режим доступа: по подписке КНИТУ
А. А. Маликов,, А. С. Ямников,, Основы технологии машиностроения [Прочее] учебник для вузов: Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2020	http://www.iprbookshop.ru/98439.html Режим доступа: по подписке КНИТУ
В. А. Рогов, Основы технологии машиностроения [Прочее] Учебник для вузов: Москва : Юрайт, 2020	https://urait.ru/bcode/451886 Режим доступа: по подписке КНИТУ
А. А. Черепяхин, В. Ф. Солдатов, Основы технологии машиностроения. Обработка ответственных деталей [Прочее] Учебное пособие для вузов: Москва : Юрайт, 2020	https://urait.ru/bcode/451867 Режим доступа: по подписке КНИТУ
В.Ф. Скворцов, Основы технологии машиностроения [Прочее] Учебное пособие: Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2020	http://znanium.com/go.php?id=1088076 Режим доступа: по подписке КНИТУ
В.В. Клепиков, Н.М. Султан-заде, Основы технологии машиностроения [Прочее] Учебник: Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2019	http://new.znanium.com/go.php?id=1037766 Режим доступа: по подписке КНИТУ
Суслов А.Г., Основы технологии машиностроения [Прочее] Учебник: Москва : КноРус, 2018	https://www.book.ru/book/927890 Режим доступа: по подписке КНИТУ

11.2. Дополнительная литература

В качестве дополнительных источников информации рекомендуется использовать следующую литературу:

Дополнительные источники информации	Количество экземпляров
В. А. Горохов, Н. В. Беляков, Основы технологии машиностроения. Лабораторный практикум [Прочее] ВО - Бакалавриат: Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-	http://new.znanium.com/go.php?id=1039342 Режим доступа: по подписке КНИТУ

М", 2019	
, Основы технологии машиностроения [Прочее] методическое пособие: Казань : Казанский научно-исследовательский технологический университет (КНИТУ), 2018	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=612215 Режим доступа: по подписке КНИТУ
В. . Борисов, Основы технологии машиностроения [Учебник] учеб. пособие: Казань : , 2011	205 экз. УНИЦ ФГБОУ ВО «КНИТУ»
И. . Колесов, Основы технологии машиностроения [Учебник] Учеб.для студ.машинострит.спец.вузов: М. : Высш. шк., 2001	609 экз. УНИЦ ФГБОУ ВО «КНИТУ»
, Основы технологии машиностроения [Учебник] учеб. для студ. машинострои. спец. вузов: М. : Машиностроение, 1977	116 экз. УНИЦ ФГБОУ ВО «КНИТУ»
Б.С. Балакшин, Основы технологии машиностроения [Учебник] учеб. для машиностр. вузов и факультетов: М. : Машиностроение, 1966	8 экз. УНИЦ ФГБОУ ВО «КНИТУ»

11.3. Электронные источники информации

При изучении дисциплины «Технология машиностроения текстильной и легкой промышленности» предусмотрено использование электронных источников информации:

1. Электронный каталог УНИЦ КНИТУ: Режим доступа: <http://ruslan.kstu.ru/>
2. ЭБС «Лань»: Режим доступа: <https://e.lanbook.com>
3. Образовательная платформа «Юрайт»: Режим доступа: <https://urait.ru/>
4. ЭБС «Znanium.com»: Режим доступа: <http://znanium.com/>
5. ЭБС Университетская библиотека онлайн: Режим доступа: <http://biblioclub.ru/>
6. ЭБС IPRbooks: Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/>
7. ЭБС BOOK.ru : Режим доступа: <https://www.book.ru/>
8. Научная электронная библиотека <https://elibrary.ru/>

УНИЦ
Согласовано

11.4. Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Базы данных

Scopus Доступ свободный: www.scopus.com

Web of Science Доступ свободный: apps.webofknowledge.com

Информационные справочные системы

Справочно-правовая система «ГАРАНТ» Доступ свободный: www.garant.ru

Справочно-правовая система «КонсультантПлюс» Доступ свободный: www.consultant.ru

12. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Лицензированное программное обеспечение и свободно распространяемое программное обеспечение, используемое в учебном процессе при освоении дисциплины «Технология машиностроения текстильной и легкой промышленности»:

Офисные и деловые программы: ABBYY FineReader 9.0 проф;
Офисные и деловые программы: MS Office 2007 Russian;
Офисные и деловые программы: MS Office 2007 Professional Russian;
Офисные и деловые программы: MS Office 2010-2016 Standard
Архиватор 7 Zip
Блокнот Notepad
Яндекс Браузер

Категория ПО Наименование Лицензионный договор, соглашение

Научное ПО PTC Mathcad Education University Edition
САПР Аскон Компас 3D v14

Учебные аудитории для проведения учебных занятий оснащены оборудованием:

- a) Машина швейная 25 кл.;
- b) Машина швейная одноигольная 34 кл. (2 шт.);
- c) Машина шлифовальная с защитным кожухом;
- d) Машина шлифовальная ШМ-1 (без защитного кожуха);
- e) Машина обметочная 51 кл.;
- f) Машина швейная 1022 кл. (2 шт.);
- g) Машина швейная 1022 кл со столом и электроприводом;
- h) Машина швейная 10Б;
- i) Микровесы Р 1250.
- j) Доска поворотная ДП-12з.

техническими средствами обучения:

- a) Проектор EPSON EB-W28 с потолочным креплением проектора Wize и экраном на треноге Lumien Eco View ;

Помещения для самостоятельной работы оснащены компьютерной техникой:
Компьютер №1 AMD ATHLON 64 X2 5400+монитор 19 Samsung 943 N (1 шт.);
Ноутбук HP Pro Book 4515s (AMD Turion™ X2 Dual Core Mobile RM-76) (1 шт);
с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечены доступом в электронную информационную среду КНИТУ с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечены доступом в электронную информационную среду КНИТУ

13. Образовательные технологии

Количество часов занятий, проводимых в интерактивных формах в учебном процессе по дисциплине «Технология машиностроения текстильной и легкой промышленности» составляет 8 ч.

В процессе освоения дисциплины «Технология машиностроения текстильной и легкой промышленности» используются следующие образовательные технологии:

- творческие задания;
- работа в малых группах;
- изучение и закрепление нового материала на интерактивной лекции (лекция-беседа, лекция – дискуссия, лекция с разбором конкретных ситуаций, лекция с заранее запланированными ошибками, лекция- пресс-конференция, мини-лекция);
- использование общественных ресурсов, социальные проекты и другие внеаудиторные методы обучения, например просмотр и обсуждение видеофильмов, экскурсии, приглашение специалиста, спектакли, выставки;
- системы дистанционного обучения;