

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Сыров Игорь Анатольевич
Должность: Директор
Дата подписания: 30.10.2023 13:33:59
Уникальный программный ключ:
b683afe664d7e9f64175886cf9626a196149ad36

СТЕРЛИТАМАКСКИЙ ФИЛИАЛ
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО
УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«УФИМСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ НАУКИ И ТЕХНОЛОГИЙ»

Факультет
Кафедра

Естественнаучный
Технологии и общетехнических дисциплин

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

дисциплина

Б1.В.ДВ.07.02 Проектирование инструмента

часть, формируемая участниками образовательных отношений

Направление

15.03.01
код

Машиностроение
наименование направления

Программа

Машиностроение

Форма обучения

Заочная

Для поступивших на обучение в
2023 г.

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций

Формируемая компетенция (с указанием кода)	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине (модулю)
ПК-2. Способен осуществлять поиск и выбор программных средств автоматизации производственных процессов, сбор исходных данных для проведения проектных и опытно-конструкторских работ, изготовления средств автоматизации и механизации технологических процессов	ПК-2.1. Демонстрирует знания общих требований к автоматизированным системам проектирования технологических процессов отрасли, основного оборудования, принципов и показателей качества его функционирования	Обучающийся должен: знать общие требования к автоматизированным системам проектирования технологических процессов отрасли, основного оборудования, принципов и показателей качества его функционирования
	ПК-2.2. Способен выбирать технические и программные средства для данной функциональной схемы автоматизации и управления	Обучающийся должен: уметь выбирать технические и программные средства для данной функциональной схемы автоматизации и управления
	ПК-2.3. Демонстрирует навыки выбора аналогов и прототипов конструкций при их проектировании, оформления проектной и конструкторской документации в соответствии с требованиями Единой системы конструкторской документации с применением программных средств	Обучающийся должен: владеть выбора аналогов и прототипов конструкций при их проектировании, оформления проектной и конструкторской документации в соответствии с требованиями Единой системы конструкторской документации с применением программных средств

2. Цели и место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Цели изучения дисциплины:

Дисциплина реализуется в рамках дисциплин по выбору.

Для освоения дисциплины необходимы компетенции, сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: «Детали машин», «Обработка конструкционных материалов», «Технологии обработки металлов давлением», «Основы литейного производства».

В процессе изучения дисциплины «Проектирование инструмента» у студентов сформируется: умение проектировать различный режущий инструмент с учетом технических и эксплуатационных параметров ; умение использовать стандартные средства

автоматизации проектирования инструмента в соответствии с техническими заданиями; умение проверять техническое состояние и режущие способности инструмента. Дисциплина изучается на IV курсе заочной формы обучения 5 лет обучения

Дисциплина изучается на 4 курсе в 7, 8 семестрах

3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость (объем) дисциплины составляет 144 акад. ч.

Объем дисциплины	Всего часов
	Заочная форма обучения
Общая трудоемкость дисциплины	144
Учебных часов на контактную работу с преподавателем:	
лекций	4
практических (семинарских)	10
другие формы контактной работы (ФКР)	0,2
Учебных часов на контроль (включая часы подготовки):	3,8
дифференцированный зачет	
Учебных часов на самостоятельную работу обучающихся (СР)	126

Формы контроля	Семестры
дифференцированный зачет	8

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1. Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах)

№ п/п	Наименование раздела / темы дисциплины	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)			
		Контактная работа с преподавателем			СР
		Лек	Пр/Сем	Лаб	
1	Раздел 1. Проектирование инструмента	3	4	0	36
1.1	Классификация режущего инструмента	1	2	0	10
1.2	Технологии изготовления режущего инструмента	1	1	0	16
1.3	Термообработка режущего инструмента	1	1	0	10
2	Раздел 2. Конструирование и изготовление инструментов.	1	6	0	90
2.1	Конструирование и изготовление	1	2	0	10

	токарных резцов				
2.2	Конструирование и изготовление сверл, зенкеров и разверток	0	1	0	10
2.3	Конструирование и изготовление фрез	0	2	0	10
2.4	Конструирование и изготовление инструмента для нарезания резьбы	0	1	0	15
2.5	Конструирование и изготовление зуборезных инструментов, работающих по методу копирования	0	0	0	15
2.6	Конструирование и изготовление зуборезных инструментов, работающих по методу обката	0	0	0	16
2.7	Конструирование и изготовление протяжек	0	0	0	14
	Итого	4	10	0	126

4.2. Содержание дисциплины, структурированное по разделам (темам)

Курс лекционных занятий

№	Наименование раздела / темы дисциплины	Содержание
1	Раздел 1. Проектирование инструмента	
1.1	Классификация режущего инструмента	Основные понятия о проектировании инструмента. Задачи конструирования. Общие конструктивные элементы режущего инструмента, их форма и размеры. Сменные многогранные пластины: виды, область применения, схемы крепления, обозначение и классификация.
1.2	Технологии изготовления режущего инструмента	Классификация режущего инструмента по технологии изготовления: насадные, плоские, с хвостовиком. Этапы технологии изготовления. Заготовки для режущего инструмента. Способы соединения рабочей части с корпусом
1.3	Термообработка режущего инструмента	Виды термообработки режущего инструмента: сверл, протяжек, метчиков. Маркировка режущего инструмента. Повышение режущей способности режущего инструмента
2	Раздел 2. Конструирование и изготовление инструментов.	
2.1	Конструирование и изготовление токарных резцов	Обработка резцов на фрезерных, строгальных и шлифовальных станках. Заготовки для резцов. Выбор базы. Основные элементы резца. Форма и размеры поперечного сечения резца. Расчет резца на прочность и жесткость.

Курс практических/семинарских занятий

№	Наименование раздела / темы дисциплины	Содержание
1	Раздел 1. Проектирование инструмента	
1.1	Классификация режущего инструмента	Общие конструктивные элементы режущего инструмента, их форма и размеры. Сменные многогранные пластины: виды, область применения, схемы крепления, обозначение и классификация.
1.2	Технологии изготовления	Классификация режущего инструмента по технологии

	режущего инструмента	изготовления: насадные, плоские, с хвостовиком. Этапы технологии изготовления. Заготовки для режущего инструмента. Способы соединения рабочей части с корпусом
1.3	Термообработка режущего инструмента	Виды термообработки режущего инструмента: сверл, протяжек, метчиков. Маркировка режущего инструмента. Повышение режущей способности режущего инструмента
2	Раздел 2. Конструирование и изготовление инструментов.	
2.1	Конструирование и изготовление токарных резцов	Обработка резцов на фрезерных, строгальных и шлифовальных станках. Заготовки для резцов. Выбор базы. Основные элементы резца. Форма и размеры поперечного сечения резца. Расчет резца на прочность и жесткость.
2.2	Конструирование и изготовление сверл, зенкеров и разверток	Обработка сверл, зенкеров и разверток на токарных, фрезерных и шлифовальных станках. Основные элементы сверл, зенкеров и разверток. Форма режущих частей. Расчет сверла, зенкера, развертки на прочность.
2.3	Конструирование и изготовление фрез	Обработка фрез на токарных, револьверных и карусельных станках, полуавтоматах. Выбор технологических баз. Основные элементы фрезы. Геометрические параметры фрезы. Расчет фрезы.
2.4	Конструирование и изготовление инструмента для нарезания резьбы	Конструкции метчиков и плашек. Конструктивные и геометрические элементы. Обработка на токарных, револьверных, шлифовальных и агрегатных станках, токарных автоматах. Элементы крепления.