

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

*Естественнонаучный*  
*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.**

Стерлитамак 2023

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

<b>Формируемая компетенция (с указанием кода)</b>	<b>Код и наименование индикатора достижения компетенции</b>	<b>Результаты обучения по дисциплине (модулю)</b>
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)				СР
		Контактная работа с преподавателем				
		Лек	Пр/Сем	Лаб		
<b>1</b>	<b>Раздел 1. Проектирование инструмента</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>36</b>	
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	
<b>2</b>	<b>Раздел 2. Конструирование и изготовление инструментов.</b>	<b>1</b>	<b>6</b>	<b>0</b>	<b>90</b>	
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
	<b>Итого</b>	<b>4</b>	<b>10</b>	<b>0</b>	<b>126</b>

#### 4.2. Содержание дисциплины, структурированное по разделам (темам)

Курс лекционных занятий

№	Наименование раздела / темы дисциплины	Содержание
<b>1</b>	<b>Раздел 1. Проектирование инструмента</b>	
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
<b>2</b>	<b>Раздел 2. Конструирование и изготовление инструментов.</b>	
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
<b>1</b>	<b>Раздел 1. Проектирование инструмента</b>	
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
<b>2</b>	<b>Раздел 2. Конструирование и изготовление инструментов.</b>	
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.