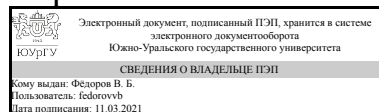


УТВЕРЖДАЮ:  
Декан факультета  
Аэрокосмический



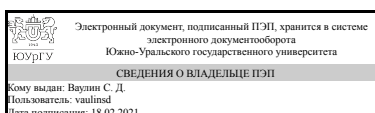
В. Б. Фёдоров

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины ДВ.1.04.01 Технология изготовления инструмента и приспособлений для специальности 17.05.01 Боеприпасы и взрыватели  
уровень специалист тип программы Специалитет  
специализация Технология производства, снаряжения и испытаний боеприпасов  
форма обучения очная  
кафедра-разработчик Двигатели летательных аппаратов

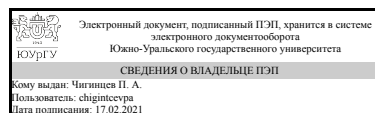
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 17.05.01 Боеприпасы и взрыватели, утверждённым приказом Минобрнауки от 12.09.2016 № 1161

Зав.кафедрой разработчика,  
д.техн.н., проф.



С. Д. Ваулин

Разработчик программы,  
старший преподаватель



П. А. Чигинцев

## 1. Цели и задачи дисциплины

Дисциплина «Технология изготовления инструмента и приспособлений» изучается с целью получения знаний о технологических процессах изготовления современного металлорежущего инструмента, имеющего специфические особенности, связанные с применением дорогостоящих и дефицитных инструментальных материалов, с обработкой сложных поверхностей, с высокими требованиями к точности размеров, геометрической форме и шероховатости поверхности. Для достижения цели ставятся следующие задачи: 1. Сформировать у студентов представления о логически последовательном и формализованном виде основных проблем технологии изготовления режущих инструментов и инструментальной оснастки. 2. Сориентировать на получение новых знаний в области технологии изготовления специального металлорежущего инструмента и инструментальной оснастки для оснащения технологического оборудования и проектирования современных технологических процессов. 3. Научить обучаемых решению задач в разработке технологии прогрессивных технологических процессов изготовления инструментальной техники, умению давать оценку рациональности и эффективности принятых конструктивных и технологических решений. 4. Привить навыки использования достижений науки и техники в области повышения качества изготовления инструментальной техники.

## Краткое содержание дисциплины

Курс включает основные части: основы производства приспособлений, основы производства режущего инструмента. Исходные заготовки, формообразование основных поверхностей, сборка, контроль, типовые технологические технологические процессы изготовления деталей приспособления и инструмента, а также материалы, заточка и повышение износостойкости инструмента. Основные направления совершенствования технологии и автоматизации инструментального производства.

## 2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине (ЗУНы)
ПСК-5.6 способностью разрабатывать современные технологии производства боеприпасов	Знать:- технологический процесс изготовления инструмента и приспособления ; - инструментальное производство в структуре машиностроительного производства
	Уметь:- применять полученные знания для решения конкретных задач, в том числе и в сфере профессиональной деятельности;
	Владеть:- основами технологического мышления в области инструментального производства

## 3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана	Перечень последующих дисциплин, видов работ
Б.1.21 Технологические процессы в	Б.1.40 Конструкторско-технологическая

<p>машиностроении,  Б.1.22 Метрология, стандартизация и сертификация,  Б.1.28 Основы технологии машиностроения,  Б.1.24 Материаловедение,  Б.1.41 Проектирование оборудования и оснастки для производства боеприпасов,  В.1.12 Обработка металлов давлением,  Производственная практика, технологическая практика (6 семестр)</p>	<p>подготовка производства средств поражения</p>
---	--

Требования к «входным» знаниям, умениям, навыкам студента, необходимым при освоении данной дисциплины и приобретенным в результате освоения предшествующих дисциплин:

Дисциплина	Требования
Б.1.24 Материаловедение	- классификация материалов, их основные свойства; - термическая обработка, виды, технология, оборудование
В.1.12 Обработка металлов давлением	- методы пластического деформирования; - правка прутков и проволоки, отрезка, рубка - литье, сварка, припаивание пластин из твердых сплавов, склеивание
Б.1.41 Проектирование оборудования и оснастки для производства боеприпасов	- конструктивные особенности и технологические возможности станочных приспособлений
Б.1.21 Технологические процессы в машиностроении	- физико-химические основы и технологические особенности процессов получения и обработки материалов; - основные группы металлических и неметаллических материалов, их свойства и области применения; - принципы устройства типового оборудования, инструментов и приспособлений; - технико-экономические и экологические характеристики технологических процессов и оборудования, а также областей их применения
Б.1.22 Метрология, стандартизация и сертификация	- средства измерений и их свойства; - использование средств измерений
Б.1.28 Основы технологии машиностроения	- основные понятия машиностроительного производства; - основы технологического обеспечения требуемой точности деталей машин; - основы технологического обеспечения требуемых свойств материала детали и качества их поверхностных слоев; - принципы и методологию проектирования технологических процессов изготовления деталей; - принципы выбора технологических баз, методы расчета припусков на обработку и технологических размеров заготовки, параметров режима резания и норм времени на выполнение операций
Производственная практика, технологическая практика (6 семестр)	- организация инструментального производства; - изучение технологических процессов производства приспособлений и инструмента на предприятии по данной специальности

#### 4. Объём и виды учебной работы

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 з.е., 108 ч.

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам	
		в часах	
		Номер семестра	
Общая трудоёмкость дисциплины	108	108	
<i>Аудиторные занятия:</i>	48	48	
Лекции (Л)	32	32	
Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ)	16	16	
Лабораторные работы (ЛР)	0	0	
<i>Самостоятельная работа (СРС)</i>	60	60	
Подготовка к зачету	10	10	
Проработка учебного материала	50	50	
Вид итогового контроля (зачет, диф.зачет, экзамен)	-	зачет	

#### 5. Содержание дисциплины

№ раздела	Наименование разделов дисциплины	Объем аудиторных занятий по видам в часах			
		Всего	Л	ПЗ	ЛР
1	Общие сведения производства приспособлений и инструментов	10	10	0	0
2	Технология производства приспособлений	14	8	6	0
3	Технология изготовления инструмента	24	14	10	0

##### 5.1. Лекции

№ лекции	№ раздела	Наименование или краткое содержание лекционного занятия	Кол-во часов
1	1	Характеристика инструментального производства. Технологичность, проверка и разметка заготовок	2
2,3	1	Материалы, используемые в инструментальном производстве. Растачивание отверстий	4
4,5	1	Шлифование фасонных поверхностей	4
6,7	2	Тенические требования. Заготовки для изготовления деталей приспособления	4
8,9	2	Сборка и контроль приспособлений	4
10	3	Особенности производства металлорежущих инструментов	2
11	3	Материалы, применяемые при изготовлении режущего инструмента. Требования, предъявляемые к материалу	2
12	3	Обработка стружечных канавок и пазов для ножей сборных инструментов	2
13	3	Затылование инструментов	2
14	3	Обработка поверхностей инструментов шлифованием	2
15	3	Контроль качества и заточка инструмента	2

16	3	Основные направления совершенствования технологии изготовления режущего инструмента	2
----	---	---	---

## 5.2. Практические занятия, семинары

№ занятия	№ раздела	Наименование или краткое содержание практического занятия, семинара	Кол-во часов
1,2	2	Изготовление деталей прессформ и приспособлений для сверления	4
3	2	Изготовление приспособлений для токарных станков	2
4	3	Маршрутная и унифицированная технология изготовления стержневого режущего инструмента	2
5	3	Маршрутная и унифицированная технология изготовления насадного режущего инструмента	2
6	3	Маршрутная и унифицированная технология изготовления дискового режущего инструмента	2
7	3	Маршрутная и унифицированная технология изготовления плоского режущего инструмента	2
8	3	Методы повышения режущей способности инструмента	2

## 5.3. Лабораторные работы

Не предусмотрены

## 5.4. Самостоятельная работа студента

Выполнение СРС		
Вид работы и содержание задания	Список литературы (с указанием разделов, глав, страниц)	Кол-во часов
Подготовка к зачету	Список литературы и материалы лекций	10
Проработка учебного материала по разделу 3	Звягольский, Ю. С. Технология производства режущего инструмента [Текст] : учеб. пособие для вузов по направлению "Конструкт.-технол. обеспечение машиностроит. пр-в" / Ю. С. Звягольский, В. Г. Солоненко, А. Г. Схиртладзе. - М. : КНОРУС, 2012. - 335 с. (с 97 -128)	40
Проработка учебного материала по разделу 2	Палей, М. М. Технология производства приспособлений пресс-форм и штампов. - М. : Машиностроение, 1979. - 293 с. (с. 94-100; с. 104-109)	10

## 6. Инновационные образовательные технологии, используемые в учебном процессе

Инновационные формы учебных занятий	Вид работы (Л, ПЗ, ЛР)	Краткое описание	Кол-во ауд. часов
Проведение лекций с использованием аудиовизуальных демонстраций	Лекции	Презентации Power Point, графики, фотографии, схемы	30

## Собственные инновационные способы и методы, используемые в образовательном процессе

Не предусмотрены

Использование результатов научных исследований, проводимых университетом, в рамках данной дисциплины: нет

### 7. Фонд оценочных средств (ФОС) для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

#### 7.1. Паспорт фонда оценочных средств

Наименование разделов дисциплины	Контролируемая компетенция ЗУНы	Вид контроля (включая текущий)	№№ заданий
Технология изготовления инструмента	ПСК-5.6 способностью разрабатывать современные технологии производства боеприпасов	Зачет	Вопросы
Технология производства приспособлений	ПСК-5.6 способностью разрабатывать современные технологии производства боеприпасов	Текущий	Вопросы для текущего контроля

#### 7.2. Виды контроля, процедуры проведения, критерии оценивания

Вид контроля	Процедуры проведения и оценивания	Критерии оценивания
Зачет	Устный ответ на два вопроса по билетам: время подготовки - 45 минут, время на ответ - 5 минут. Итоговый контроль предполагает оценивание учебной деятельности обучающихся по дисциплине на основе полученных оценок за контрольно-рейтинговые мероприятия текущего контроля и итоговой аттестации. При оценивании результатов учебной деятельности обучающегося по дисциплине используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179)	Зачтено: Рейтинг обучающегося за мероприятие больше или равен 60 %. Не зачтено: Рейтинг обучающегося за мероприятие меньше 60 %.
Текущий	Выступления с индивидуальными докладами. Время, отведенное на доклад - 15 минут. Время для ответа на вопросы по докладу - 5 минут. При оценивании результатов учебной деятельности обучающегося по дисциплине используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179) Критерии оценивания индивидуальных докладов: - правильно и вовремя оформленный текстовый реферат на предложенную тему (согласно СТО ЮУрГУ) – 20 баллов; - актуальное и персонализированное содержание реферата - 20 баллов; - четкий, логично построенный доклад с достаточным графическим сопровождением (презентацией) - 20 баллов. Максимальное количество баллов за промежуточную аттестацию – 60.	Зачтено: Рейтинг обучающегося за мероприятие больше или равен 60 % Не зачтено: Рейтинг обучающегося за мероприятие меньше 60 %

#### 7.3. Типовые контрольные задания

Вид контроля	Типовые контрольные задания
Зачет	Вопросы.docx
Текущий	Вопросы для текущего контроля Вопросы для текущего контроля.docx

## 8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### Печатная учебно-методическая документация

#### а) основная литература:

1. Палей, М. М. Технология производства металлорежущих инструментов учеб. пособие для вузов по спец. "Технология машиностроения, металлорежущие станки и инструменты" М. М. Палей. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Машиностроение, 1982. - 256 с. ил.

#### б) дополнительная литература:

1. Палей, М. М. Технология производства приспособлений пресс-форм и штампов. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Машиностроение, 1979. - 293 с. ил.

2. Юликов, М. И. Проектирование и производство режущего инструмента. - М.: Машиностроение, 1987. - 295 с. ил.

3. Барсов, А. И. Технология инструментального производства Учеб. для машиностроит. техникумов. - 4-е изд., испр. и доп. - М.: Машиностроение, 1975. - 272 с. черт.

4. Палей, М. М. Технология шлифования и заточки режущего инструмента. - М.: Машиностроение, 1988. - 288 с. ил.

#### в) отечественные и зарубежные журналы по дисциплине, имеющиеся в библиотеке:

1. Станкин и инструмент (СТИИ)

#### г) методические указания для студентов по освоению дисциплины:

1. нет

*из них: учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента:*

2. нет

### Электронная учебно-методическая документация

Нет

## 9. Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса

Перечень используемого программного обеспечения:

Нет

Перечень используемых информационных справочных систем:

Нет

### 10. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Вид занятий	№ ауд.	Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, используемое для различных видов занятий
Практические занятия и семинары	615 (3)	стенды с оснасткой
Лекции	611 (3)	мультимедийная система