

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ПРИЕМ 2019 г.**  
**ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная**

**Основы проектирования литейной и штамповой оснастки**

Направление подготовки/ специальность	15.04.01 Машиностроение		
Образовательная программа (направленность (профиль))	Автоматизация технологических процессов и производств в машиностроении		
Специализация	Автоматизация технологических процессов и производств в машиностроении		
Уровень образования	высшее образование - магистратура		
Курс	2	семестр	3
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	6		
Виды учебной деятельности	Временной ресурс		
Контактная (аудиторная) работа, ч	Лекции	16	
	Практические занятия	32	
	Лабораторные занятия	16	
	ВСЕГО	64	
Самостоятельная работа, ч		152	
ИТОГО, ч		216	

Вид промежуточной аттестации	<b>Экзамен, дифф. зачет</b>	Обеспечивающее подразделение	<b>Отделение материаловедения</b>
------------------------------	---------------------------------	------------------------------	---------------------------------------

## 1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины является формирование у обучающихся определенного ООП (п.5.5 Общей характеристики ООП) состава компетенций для подготовки к профессиональной деятельности.

ОПК(У)-1	Способен формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки	ОПК(У)-1.В2	Владеет навыком решения проблем проектирования и изготовления машиностроительных изделий
		ОПК(У)-1.У2	Умеет решать проблемы проектирования и изготовления машиностроительных изделий
		ОПК(У)-1.32	Знает проблемы проектирования и изготовления машиностроительных изделий
ОПК(У)-9	Способен обеспечивать управление программами освоения новой продукции и технологий, проводить оценку производственных и непроизводственных затрат на обеспечение требуемого качества продукции, анализировать результаты деятельности производственных подразделений	ОПК(У)-9.В1	Владеет навыками управления программами освоения новой продукции и технологий
		ОПК(У)-9.У1	Умеет проводить оценку производственных и непроизводственных затрат на обеспечение требуемого качества продукции, анализировать результаты деятельности производственных подразделений
		ОПК(У)-9.31	Знает методы оценки производственных и непроизводственных затрат на обеспечение требуемого качества продукции и виды анализа результатов деятельности производственных подразделений
ПК(У)-1	Способен разрабатывать технические задания на проектирование и изготовление машин, приводов, оборудования, систем и нестандартного оборудования и средств технологического оснащения, выбирать оборудование и технологическую оснастку	ПК(У)-1.В1	Владеет способностью выбирать оборудование и технологическую оснастку
		ПК(У)-1.У1	Умеет разрабатывать технические задания на проектирование и изготовление машин, приводов, оборудования, систем и нестандартного оборудования и средств технологического оснащения
		ПК(У)-1.31	Знает правила разработки технических заданий на проектирование и изготовление машин, приводов, оборудования, систем и нестандартного оборудования и средств технологического оснащения
ПК(У)-2	Способен разрабатывать нормы выработки и технологические нормативы на расход материалов, заготовок, топлива и электроэнергии в машиностроении	ПК(У)-2.В1	Владеет опытом разработки норм выработки и технологических нормативов на расход материалов, заготовок, топлива и электроэнергии в машиностроении
		ПК(У)-2.У1	Умеет разрабатывать нормы выработки и технологические нормативы на расход материалов, заготовок, топлива и электроэнергии в машиностроении
		ПК(У)-2.31	Знает трудозатраты, энергоёмкость и расход материалов при изготовлении изделий машиностроения
ПК(У)-3	Способен оценивать технико-экономическую эффективность проектирования, исследования, изготовления машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов, принимать участие в создании системы менеджмента качества на предприятии	ПК(У)-3.У1	Умеет оценивать технико-экономическую эффективность проектирования, исследования, изготовления машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов
		ПК(У)-3.31	Знает методы оценки технико-экономической эффективности проектирования, исследования, изготовления машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов
ПК(У)-11	Способен подготавливать технические задания на разработку проектных решений, разрабатывать эскизные, технические и рабочие проекты технических разработок с использованием средств автоматизации проектирования и передового опыта разработки	ПК(У)-11.У2	Умеет разрабатывать технические и рабочие проекты с использованием средств автоматизации проектирования

	конкурентоспособных изделий, участвовать в рассмотрении различной технической документации, подготавливать необходимые обзоры, отзывы, заключения в области профессиональной деятельности	ПК(У)-11.У3	Умеет разрабатывать эскизные проекты технических разработок
		ПК(У)-11.33	Знает способы разработки эскизных проектов технических разработок
ПК(У)-12	Способен составлять описания принципов действия и устройства проектируемых изделий и объектов с обоснованием принятых технических решений в области профессиональной деятельности	ПК(У)-12.У1	Умеет составлять описания принципов действия и устройства проектируемых изделий и объектов с обоснованием принятых технических решений в области профессиональной деятельности
		ПК(У)-12.31	Знает правила описания принципов действия и устройства проектируемых изделий и объектов и способы обоснования принятых технических решений в области профессиональной деятельности
ПК(У)-13	Способен применять новые современные методы разработки технологических процессов изготовления изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности с определением рациональных технологических режимов работы специального оборудования в машиностроении	ПК(У)-13.У1	Умеет применять новые современные методы разработки технологических процессов изготовления изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности с определением рациональных технологических режимов работы специального оборудования в машиностроении
		ПК(У)-13.31	Знает новые современные методы разработки технологических процессов изготовления изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности с определением рациональных технологических режимов работы специального оборудования в машиностроении

## 2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)

После успешного освоения дисциплины будут сформированы результаты обучения:

Планируемые результаты обучения по дисциплине		Компетенция
Код	Наименование	
РД-1	Владеет способностью выбирать оборудование и технологическую оснастку. Умеет решать проблемы проектирования и изготовления машиностроительных изделий.	ПК(У)-1 ОПК(У)-1
РД-2	Знает правила разработки и умеет разрабатывать технические задания на проектирование и изготовление машин, приводов, оборудования, систем, нестандартного оборудования и средств технологического оснащения	ПК(У)-1 ОПК(У)-9 ПК(У)-11 ПК(У)-12
РД-3	Знает трудозатраты, энергоемкость и расход материалов при изготовлении изделий машиностроения и умеет разрабатывать нормы выработки и технологические нормативы на расход материалов, заготовок, топлива и электроэнергии в машиностроении	ПК(У)-2
РД-4	Знает методы оценки и умеет оценивать технико-экономическую эффективность проектирования, исследования, изготовления машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов	ПК(У)-3
РД-5	Знает и умеет применять новые современные методы разработки технологических процессов изготовления изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности с определением рациональных технологических режимов работы специального оборудования в машиностроении	ПК(У)-13

### 3. Структура и содержание дисциплины

#### Основные виды учебной деятельности

Разделы дисциплины	Формируемый результат обучения по дисциплине	Виды учебной деятельности	Объем времени, ч.
<b>Раздел (модуль) 1.</b> Общие вопросы проектирования литейной и штамповой оснастки	РД-1 РД-2	Лекции	4
		Практические занятия	8
		Лабораторные занятия	4
		Самостоятельная работа	38
<b>Раздел (модуль) 2.</b> Проектирование формы литейной оснастки на этапе создания модели изготавливаемой детали	РД-1 РД-5	Лекции	4
		Практические занятия	8
		Лабораторные занятия	4
		Самостоятельная работа	38
<b>Раздел (модуль) 3.</b> Проектирование формы штамповой оснастки на этапе создания модели изготавливаемой детали	РД-1 РД-2 РД-3 РД-5	Лекции	4
		Практические занятия	8
		Лабораторные занятия	4
		Самостоятельная работа	38
<b>Раздел (модуль) 4.</b> Проектирование пресс-форм и кокилей для производства	РД-3 РД-4 РД-5	Лекции	4
		Практические занятия	8
		Лабораторные занятия	4
		Самостоятельная работа	38

#### 4. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

##### 4.1. Учебно-методическое обеспечение

###### Основная литература

1. Автоматизированное проектирование технологической оснастки для холодной штамповки: учебное пособие / В. В. Морозов [и др.] - Старый Оскол: ТНТ, 2011 - 344с.: ил.- — Текст: непосредственный
2. Автоматизированное проектирование штампов: учебное пособие для вузов / А. Г. Схиртладзе [и др.]. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2014. — 283 с.: ил. — Текст: непосредственный
3. Чернышов, Е. А. Литейные технологии. Основы проектирования в примерах и задачах: учебное пособие / Е. А. Чернышов, В. И. Панышин. — 2-е изд. — Москва: Машиностроение, 2017. — 288 с. — URL: <https://e.lanbook.com/book/107149> (дата обращения: 07.04.2019). – Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ. – Текст: электронный.
4. Тарабарин, О. И. Проектирование технологической оснастки в машиностроении: учебное пособие / О. И. Тарабарин, А. П. Абызов, В. Б. Ступко. — 2-е изд., испр. и доп. — Санкт-Петербург: Лань, 2013. — 304 с. — URL: <https://e.lanbook.com/book/5859> (дата обращения: 07.04.2019). – Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ. – Текст: электронный.
5. Блюменштейн, В. Ю. Проектирование технологической оснастки: учебное пособие / В. Ю. Блюменштейн, А. А. Клепцов. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2014. — 224 с. — URL: <https://e.lanbook.com/book/628> (дата обращения: 07.04.2019). – Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ. – Текст: электронный.

###### Дополнительная литература

1. Варнавский, А. Н. Основы проектирования прессовой оснастки для литья пластмасс: учебное пособие / А. Н. Варнавский, А. А. Королев, А. А. Никифоров; Саратовский государственный технический университет - Саратов: Изд-во Саратовского ГТУ, 2004 - 87 с. : ил. — Текст : непосредственный

2. Власов, А. Ф. Справочник конструктора модельной оснастки / А. Ф. Власов, П. В. Васильев - Ленинград: Машиностроение, 1980 - 256 с.: ил. — Текст: непосредственный
3. Гольдберг, И. Е. Возможности и направления развития современной литейной оснастки: примеры и комментарии / И. Е. Гольдберг - Санкт-Петербург: НОТ, 2015 - 415 с.: ил. — Текст : непосредственный
4. Динер, И. Г. Высокоэффективная оснастка для листовой штамповки / И. Г. Динер, В. Я. Брун - Киев : Техніка, 1984 - 136 с. : ил. — Текст: непосредственный
5. Евстифеев, Владислав Викторович Технология и оснастка специальных способов обработки металлов давлением: учебное пособие / В. В. Евстифеев, Е. Н. Меркушев; Омский государственный технический университет - Омск: Изд-во ОмГТУ, 2005 - 192 с.: ил. — Текст: непосредственный

#### **4.2. Информационное и программное обеспечение**

Internet-ресурсы (в т. ч. в среде LMS MOODLE и др. образовательные и библиотечные ресурсы):

1. Электронно-библиотечная система «Лань» - <https://e.lanbook.com/>
2. Электронно-библиотечная система «ZNANIUM.COM» - <https://new.znanium.com/>
3. Электронно-библиотечная система «Юрайт» - <https://urait.ru/>
4. Электронно-библиотечная система «Консультант студента»  
<http://www.studentlibrary.ru/>

Информационно-справочные системы:

1. Информационно-справочная система КОДЕКС – <https://kodeks.ru/>
2. справочно-правовая система КонсультантПлюс – <http://www.consultant.ru/>

Профессиональные Базы данных:

1. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU – <https://elibrary.ru>

Лицензионное программное обеспечение (в соответствии с **Перечнем лицензионного программного обеспечения ТПУ**):

1. AkeIpad; Dassault Systemes SOLIDWORKS 2020 Education;
2. Google Chrome;
3. Mozilla Firefox ESR.
4. Microsoft Office 2007 Standard Russian Academic; Microsoft Office 2013 Standard Russian Academic;
5. Document Foundation LibreOffice;
6. Zoom Zoom.
7. Ascon KOMPAS-3D 18 Education Concurrent MCAD ECAD