

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Тольяттинский государственный университет»

Б1.В.ДВ.13.02

(индекс дисциплины)

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

### Основы конструирования штамповой оснастки 2

*(наименование дисциплины)*

по направлению подготовки (специальности)

15.03.01 Машиностроение

Современные технологические процессы изготовления деталей в машиностроении

*(направленность (профиль))*

Форма обучения: очная

Год набора 2017

#### Распределение часов дисциплины по семестрам и видам занятий (по учебному плану)

Количество ЗЕТ	5											
Часов по РУП	180											
Виды контроля в семестрах:	Экзамены			Зачеты			Курсовые проекты		Курсовые работы		Контрольные работы (для заочной формы обучения)	
	7											
	№№ семестров											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	Итого
ЗЕТ по семестрам							5					5
Лекции							32					32
Лабораторные							16					16
Практические							16					16
Контактная работа							64					64
Сам. работа							80					80
Контроль							36					36
Итого							180					180

Тольятти, 2017

Рабочая программа составлена на основании ФГОС ВПО и учебного плана направления подготовки (специальности) 15.03.01 Машиностроение

**Рецензирование рабочей программы дисциплины:**



Отсутствует



Учебная (рабочая) программа одобрена на заседании кафедры «СОМДиРП»  
(протокол заседания № \_\_\_\_\_ г.).



Рецензент

\_\_\_\_\_  
(должность, ученое звание, степень)

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

\_\_\_\_\_  
(подпись)

\_\_\_\_\_  
(И.О. Фамилия)

**Срок действия рабочей программы дисциплины до \_\_\_\_\_ г.**

**Информация об актуализации рабочей программы дисциплины:**

Протокол заседания кафедры № \_\_\_\_ от «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Протокол заседания кафедры № \_\_\_\_ от «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Протокол заседания кафедры № \_\_\_\_ от «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Протокол заседания кафедры № \_\_\_\_ от «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**УТВЕРЖДАЮ**

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ «Сварка, обработка материалов давлением и родственные процессы»

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

\_\_\_\_\_  
(подпись)

\_\_\_\_\_  
**В.В. Ельцов**  
(И.О. Фамилия)

(

**АННОТАЦИЯ**  
**дисциплины (учебного курса)**  
**Б1.В.ДВ.13.02 Основы конструирования штамповой оснастки 2**  
(индекс и наименование дисциплины (учебного курса))

---

Дисциплина знакомит с основными деталями штампов холодной штамповки, с их функциональным назначением. Дает представление об их разновидностях, конструктивном исполнении и области применения того или иного вида. Студенты приобретают представления о конструкции штампов различного технологического назначения и взаимодействии его частей между собой.

Студенты приобретают навыки компоновки и проектирования штампов листовой штамповки с использованием базы данных стандартных деталей и узлов.

Курс построен на материалах современной учебной и справочной методической литературы, а также на основе материалов и лекций дисциплин, имеющих на кафедре.

**1. Цель и задачи изучения дисциплины (учебного курса)**

Цель – научить студентов разработке конструкций различных штампов, используя общие принципы проектирования конструкций

Задачи:

1. Ознакомить студентов с принципиальными схемами штампов различного технологического назначения.
2. Ознакомить студентов с основными типами, конструкциями и исполнением деталей штампов различного назначения
3. Сформировать у студентов практические навыки проектирования реальной конструкции штампа в соответствии с общими требованиями к конструкции штампов.
4. Развить у студентов практические навыки в выборе и применении стандартных и нормализованных деталей в реальной конструкции штампа.

**2. Место дисциплины (учебного курса) в структуре ОПОП ВО**

Данная дисциплина (учебный курс) относится к Блоку 1 «Дисциплины (модули)», вариативная часть, дисциплины по выбору.

Дисциплины, учебные курсы, на освоении которых базируется данная дисциплина (учебный курс) – «Материаловедение и ТКМ», «Метрология, стандартизация и сертификация», «Кузнечно-штамповочное оборудование», «Технология ОМД 2».

Дисциплины, учебные курсы, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения данной дисциплины (учебного курса) – «Технология ОМД 2», «Теория ОМД», «САПР процессов и оснастки в ОМД».

### 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине (учебному курсу), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Формируемые и контролируемые компетенции	Планируемые результаты обучения
- умением использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ОПК-1)	Знать: основные законы естественнонаучных дисциплин, их воздействие на профессиональную деятельность
	Уметь: производить выбор и применять основные законы естественнонаучных дисциплин, применять методы математического анализа и моделирования в конструировании штампов листовой штамповки
	Владеть: навыками математического анализа и моделирования при создании конструкций штампов листовой штамповки
- способностью к систематическому изучению научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки (ПК-1)	Знать: современные источники научно-технической информации по профилю подготовки
	Уметь: определять оптимально достоверные источники научно-технической информации
	Владеть: методиками системного подхода к изучению научно-технической информации отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки

### Тематическое содержание дисциплины (учебного курса)

Раздел, модуль	Подраздел, тема
<b>Раздел 5.</b> Детали конструктивного назначения.	Направляющие элементы: колонки и втулки направляющие, призмы, приливы, планки. Ограничители хода подвижных частей. Способы крепления штампов на прессах, устройства для крепления, виды хвостовиков Ограничители закрытой высоты штампов. Транспортные элементы
<b>Раздел 6.</b> Упругие элементы в штампах	Виды пружин. Последовательность расчета и подбора пружин. Правила размещения и установки пружин. Пакеты пружин
<b>Раздел 7.</b> Приводы в штампах	Клиновой привод, виды приводов, расчет рабочих усилий в приводе. Схема клиновых штампов. Схема использования системы «клин-ерш». Пневматический

	<p>привод, виды приводов для мелких, средних, крупных штампов.</p> <p>Использование пневмобуфера (маркетных подушек) пресса, схемы использования. Использование жесткого выталкивателя пресса.</p>
<p><b>Раздел 8.</b></p> <p>Вытяжные штампы</p>	<p>Схемы вытяжных штампов на прессы простого действия и прессы двойного действия. Рабочие части вытяжных штампов для прессов простого действия.</p> <p>Рабочие части вытяжных штампов для прессов двойного действия, перетяжные пороги, тормозные ребра.</p>
<p><b>Раздел 9.</b></p> <p>Исполнительные размеры</p>	<p>Расчет исполнительных размеров рабочих частей:</p> <p>а) пробивных штампов;</p> <p>б) вырубных штампов;</p> <p>в) гибочных штампов;</p> <p>г) вытяжных штампов;</p>
<p><b>Раздел 10.</b></p> <p>Детали и устройства вспомогательного назначения в вытяжных штампах на прессах двойного действия</p>	<p>Детали для фиксации заготовки.</p> <p>Устройства поддержки заготовки и выталкивания изделия.</p>

**Общая трудоемкость дисциплины (учебного курса) – 6 ЗЕТ.**

**Разработчики программы:**

Ст.преподаватель каф. «СОМДиРП»

*Должность, ученое звание, степень)*

\_\_\_\_\_

*(подпись)*

Е.Л.Смолин

*(И.О.Фамилия)*

**4. Структура и содержание дисциплины (учебного курса) Основы конструирования штамповой оснастки 2**  
(наименование дисциплины (учебного курса))

Семестр изучения 7

Раздел, модуль	Подраздел, тема	Виды учебной работы						Необходимые материально-технические ресурсы	Формы текущего контроля (наименование оценочного средства)	Рекомендуемая литература (№)	
		Контактная работа (в часах)					Самостоятельная работа				
		всего			в т.ч. в интерактивной форме	Формы проведения лекций, лабораторных, практических занятий, методы обучения, реализующие применяемую образовательную технологию	в часах				формы организации самостоятельной работы
		лекций	лабораторных	практических							
Раздел 5. Детали конструктивно-го назначения.	Направляющие элементы: колонки и втулки направляющие, призмы, приливы, планки. Ограничители хода подвижных частей. Способы крепления штампов на прессах, устройства для крепления, виды хвостовиков. Ограничители закрытой высоты штампов. Транспортные элементы	12					2	Просмотр лекционного материала и рекомендуемой литературы..	Наглядный, раздаточный и справочный материал	1-5	
	Лабораторное занятие № 1 Выбор диаметра направляющих колонок и втулок, мест расположения направляющих, проектирование направ-		2			Работа в парах, анализ конкретной ситуации, обсуждение результатов деятельности.	2	Просмотр лекционного материала и работа с методическими указаниями	Наглядный и раздаточный материал. Методические указания по проектированию.	Представление выполненного объема практической работы	1-5

	ляющих.										
	Практическое занятие № 1 Расчет диаметров и размеров направляющих колонок			2		Работа в парах, анализ конкретной ситуации, обсуждение результатов деятельности.	2	Просмотр лекционного материала и работа с методическими указаниями	Наглядный и раздаточный материал. Методические указания по проектированию	Представление выполненного объема практической работы	1-5
	Лабораторное занятие № 2 Выбор ограничителей хода прижима, выталкивателя, проектирование ограничителей. Выбор и проектирование хвостовика.		2			Работа в парах, анализ конкретной ситуации, обсуждение результатов деятельности.	2	Просмотр лекционного материала и работа с методическими указаниями	Наглядный и раздаточный материал. Методические указания по проектированию.	Представление выполненного объема практической работы	1-5
	Лабораторное занятие № 3 Выбор и проектирование ограничителей закрытой высоты. Выбор и проектирование транспортных элементов		2			Работа в парах, анализ конкретной ситуации, обсуждение результатов деятельности.	2	Просмотр лекционного материала и работа с методическими указаниями	Наглядный и раздаточный материал. Методические указания по проектированию.	Представление выполненного объема практической работы	1-5
	Практическое занятие № 2 Расчет массы деталей штампа			2		Работа в парах, анализ конкретной ситуации, обсуждение результатов деятельности.	2	Просмотр лекционного материала и работа с методическими указаниями	Наглядный и раздаточный материал. Методические указания по проектированию	Представление выполненного объема практической работы	1-5
<b>Раздел 6.</b> Упругие	Виды пружин. Последовательность	2					2	Просмотр лекционного материала	Наглядный, раздаточный и		1-5

элементы в штампах	расчета и подбора пружин. Правила размещения и установки пружин. Пакеты пружин							риала и рекомендуемой литературы	справочный материал		
	Лабораторное занятие № 4 Расчет и подбор пружин, прорисовка пружин в конструкции штампа.		2			Работа в парах, анализ конкретной ситуации, обсуждение результатов деятельности.	2	Просмотр лекционного материала и работа с методическими указаниями	Наглядный и раздаточный материал. Методические указания по проектированию	Представление выполненного объема практической работы	1-5
	Практическое занятие № 3 Расчет усилий снятия, выталкивания для выбора пружин			2		Работа в парах, анализ конкретной ситуации, обсуждение результатов деятельности.	2	Просмотр лекционного материала и работа с методическими указаниями	Наглядный и раздаточный материал. Методические указания по проектированию	Представление выполненного объема практической работы	1-5
<b>Раздел 7.</b> Приводы в штампах	Клиновой привод, виды приводов, расчет рабочих усилий в приводе. Схема клиновых штампов. Схема использования системы «клин-ерш». Пневматический привод, виды приводов для мелких, средних, крупных штампов. Использование пневмобуфера (маркетных подушек) прессы. Использование жестко-	6					2	Просмотр лекционного материала и рекомендуемой литературы	Наглядный, раздаточный и справочный материал		1-5



	го выталкивателя пресса.										
	Лабораторное занятие № 5 Выбор и проектирование толкателей для взаимодействия с пневмоподушкой пресса. Выбор и проектирование толкателей для взаимодействия с верхним выталкивателем пресса.		2			Работа в парах, анализ конкретной ситуации, обсуждение результатов деятельности.	2	Просмотр лекционного материала и работа с методическими указаниями	Наглядный и раздаточный материал. Методические указания по проектированию	Представление выполненного объема практической работы	1-5
	Практическое занятие № 4 Расчет передаточного числа и усилия в клиновой паре			2		Работа в парах, анализ конкретной ситуации, обсуждение результатов деятельности.	2	Просмотр лекционного материала и работа с методическими указаниями	Наглядный и раздаточный материал. Методические указания по проектированию	Представление выполненного объема практической работы	1-5
<b>Раздел 8.</b> Вытяжные штампы	Схемы вытяжных штампов на прессы простого действия и прессы двойного действия. Рабочие части вытяжных штампов для прессов простого действия. Рабочие части вытяжных штампов для прессов двойного действия, перетяжные пороги, тормозные ребра.	4					2	Просмотр лекционного материала и рекомендуемой литературы	Наглядный, раздаточный и справочный материал		1-5

	Практическое занятие №5 Расчет усилия прижима			2		Работа в парах, анализ конкретной ситуации, обсуждение результатов деятельности	2	Просмотр лекционного материала и работа с методическими указаниями	Наглядный и раздаточный материал. Методические указания по проектированию	Представление выполненного объема практической работы	1-5
	Лабораторное занятие № 6 Проектирование рабочих частей вытяжного штампа. Проектирование вставки матрицы, выталкивателя, прижима.		2			Работа в парах, анализ конкретной ситуации, обсуждение результатов деятельности.	2	Просмотр лекционного материала и работа с методическими указаниями	Наглядный и раздаточный материал. Методические указания по проектированию	Представление выполненного объема практической работы	1-5
<b>Раздел 9.</b> Исполнительные размеры	Расчет исполнительных размеров рабочих частей: а) пробивных штампов; б) вырубных штампов.	2					2	Просмотр лекционного материала и рекомендуемой литературы	Наглядный, раздаточный и справочный материал		1-5
	Лабораторное занятие № 7 Расчет исполнительных размеров рабочих частей пробивных и вырубных штампов		2			Работа в парах, анализ конкретной ситуации, обсуждение результатов деятельности.	2	Просмотр лекционного материала и работа с методическими указаниями	Наглядный и раздаточный материал. Методические указания по проектированию	Представление выполненного объема практической работы	1-5
	Практическое занятие № 6 Расчет допусков на отклонение размеров пробиваемых отверстий и вырубаемых деталей			2		Работа в парах, анализ конкретной ситуации, обсуждение результатов деятельности.	2	Просмотр лекционного материала и работа с методическими указаниями	Наглядный и раздаточный материал. Методические указания по проектированию	Представление выполненного объема практической работы	1-5

<b>Раздел 10.</b> Детали и устройства вспомогательного назначения в вытяжных штампах на прессах двойного действия	Детали для фиксации заготовки. Устройства поддержки заготовки и выталкивания изделия.	6					2	Просмотр лекционного материала и рекомендуемой литературы	Наглядный, раздаточный и справочный материал		1-5
	Лабораторное занятие № 8 Проектирование деталей для приема и фиксации заготовки		2			Работа в парах, анализ конкретной ситуации, обсуждение результатов деятельности.	2	Просмотр лекционного материала и работа с методическими указаниями	Наглядный и раздаточный материал. Методические указания по проектированию	Представление выполненного объема практической работы	1-5
	Практическое занятие № 7 Расчет усилия для поддержки заготовки подъема изделия			2		Работа в парах, анализ конкретной ситуации, обсуждение результатов деятельности.	2	Просмотр лекционного материала и работа с методическими указаниями	Наглядный и раздаточный материал. Методические указания по проектированию	Представление выполненного объема практической работы	1-5
	Практическое занятие № 8 Расчет усилия выталкивания изделия			2		Работа в парах, анализ конкретной ситуации, обсуждение результатов деятельности.	2	Просмотр лекционного материала и работа с методическими указаниями	Наглядный и раздаточный материал. Методические указания по проектированию	Представление выполненного объема практической работы	1-5
	Подготовка к экзамену						36				
Итого:		32	16	16			80				
		180									

## 5. Критерии и нормы текущего контроля и промежуточной аттестации

Формы текущего контроля	Условия допуска	Критерии и нормы оценки
Предоставление выполненного объема по этапам лабораторных занятий и практической работы.	Предъявлена выполненная в требуемом объеме практическая работа.	«зачтено»: своевременно представлен отчет выполненной в соответствии с индивидуальным заданием и в требуемом объеме практической работой
		«не зачтено»: невыполнение практической работы или выполнение не в требуемом объеме.

Форма проведения промежуточной аттестации	Условия допуска	Критерии и нормы оценки	
Экзамен ( письменно)	Выполнена в требуемом объеме и сдана практическая работа.	«отлично»	Полные ответы на 2 вопроса теории.
		«хорошо»	Полный ответ на 1 вопрос теории. Не полностью дан ответ на 1 из 2 вопросов теории.
		«удовлетворительно»	Не полностью даны ответы на 2 вопроса теории.
		«неудовлетворительно»	Не даны ответы ни на один вопрос теории.

## **6. Критерии и нормы оценки курсовых работ (проектов)** ( не предусмотрены)

## **7. Примерная тематика письменных работ (курсовых, рефератов, контрольных, расчетно-графических и др.)**

1. Анализ выданного задания на проектирование, анализ характеристик оборудования, указанного в задании. Выбор оптимальной схемы штампа.
2. Проектирование рабочих частей штампа. Выбор рационального типа рабочих частей штампа. Анализ возможности применения стандартных пуансонов и матриц.
3. Проектирование фиксирующих элементов. Выбор способа фиксации заготовки, определение типа фиксаторов, места их размещения.
4. Проектирование направляющих элементов штампа. Выбор типа направляющих, места расположения и размеров направляющих.  
Проектирование монтажных штамповых плит. Определение размеров плит в плане и по толщине.
5. Проектирование прижимов, выталкивателей. Выбор типа ограничителей хода прижима.
6. Выбор количества и мест расположения элементов для крепления штампа на прессе, транспортных элементов.  
Проектирование хвостовиков. Определение возможности использования хвостовика, выбор типа и размера хвостовика.
7. Проектирование ограничителей закрытой высоты. Выбор типа расположения и количество ограничителей.
8. Проектирование транспортных элементов. Выбор типа и размеров транспортных элементов. Определение их количества и места размещения в штампе.
9. Расчет и подбор пружин.
10. Простановка размеров на чертеже штампа в соответствии с методом полной или частичной детализовки.

Варианты заданий №№ 1- 98 из:

«Технология холодной штамповки» -сборник задач;

## 8. Вопросы к экзамену

№ п/п	Вопросы
1	Направляющие элементы в штампах, разновидности, области применения
2	Направляющие колонки
3	Направляющие втулки
4	Направляющие колонки и втулки для прецизионных штампов
5	Направляющие призмы, область применения, правила установки
6	Направляющие планки, область применения, разновидности
7	Направляющие приливы, область применения
8	Ограничители хода подвижных деталей в штампах, разновидности, области применения
9	Ограничители хода подвижных деталей в штампах обеспечивающие направление
10	Ограничители хода подвижных деталей в штампах не обеспечивающие направление
11	Ограничители хода подвижных деталей, применяемые в кузовных штампах
12	Ограничители закрытой высоты, назначение, разновидности
13	Крепление штампов на прессах, способы, области применения
14	Виды хвостовиков
15	Транспортные элементы, разновидности
16	Пружины, виды, область применения
17	Последовательность расчета при подборе пружин
18	Пакеты пружин, назначение, преимущества
19	Клиновой привод. Типовая конструкция клинового штампа
20	Конструкция «клин-ерш», область применения
21	Схема использования жесткого выталкивателя пресса
22	Схема использования пневмоподушки пресса в вытяжных штампах
23	Схема использования пневмоподушки пресса в гибочных штампах
24	Принципиальная схема пневмопривода для удаления изделия из крупных штампов, составные части
25	Схема пневмопривода для удаления изделий из мелких штампов
26	Схема пневмопривода для удаления изделий из средних штампов
27	Схема пневмопривода для удаления изделий из штампов автоматических линий
28	Схема пневмопривода для удаления широких изделий
29	Схема использования жесткого выталкивателя пресса.
30	Схемы вытяжных штампов на прессы простого действия.
31	Схемы вытяжных штампов на прессы двойного действия
32	Пуансоны вытяжных штампов на прессы простого действия
33	Матрицы вытяжных штампов на прессы простого действия
34	Рабочие части вытяжных штампов на прессы двойного действия
35	Особенности конструкций рабочих частей вытяжных штампов на прессы двойного действия, обоснование особенностей
36	Перетяжные пороги, назначение, типоразмеры, схемы установки
37	Тормозные ребра, область применения, типоразмеры, схемы установки
38	Детали и устройства вспомогательного назначения в вытяжных штампах на прессах двойного действия, перечень, назначение
39	Детали и устройства для направления заготовки при загрузке и фиксации по проему штампа

40	Детали и устройства для фиксации заготовки с фронта и тыла штампа
41	Детали и устройства для поддержки широких заготовок при загрузке
42	Детали и устройства для выталкивания и подъема вытяжного перехода
43	Расчет исполнительных размеров рабочих частей пробивных штампов
44	Расчет исполнительных размеров рабочих частей вырубных штампов
45	Расчет исполнительных размеров рабочих частей гибочных штампов
46	Расчет исполнительных размеров рабочих частей вытяжных штампов
47	Способы удаления изделия из матрицы.
48	Схема использования жесткого выталкивателя прессы для удаления изделия из матрицы.
49	Схема использования пружинного механизма выталкивания изделия.
50	Схема использования подъемников для удаления изделия в штампе

## 9. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

### 9.1. Паспорт фонда оценочных средств

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	<b>Раздел 5.</b> Детали конструктивного назначения	ОПК-1, ПК-1	Лабораторные занятия и практические работы
2	<b>Раздел 6.</b> Упругие элементы в штампах	ОПК-1, ПК-1	Лабораторные занятия и практические работы
3	<b>Раздел 7.</b> Приводы в штампах	ОПК-1, ПК-1	Лабораторные занятия и практические работы
4	<b>Раздел 8.</b> Вытяжные штампы	ОПК-1, ПК-1	Лабораторные занятия и практические работы
5	<b>Раздел 9.</b> Исполнительные размеры	ОПК-1, ПК-1	Лабораторные занятия и практические работы
6	<b>Раздел 10.</b> Детали и устройства вспомогательного назначения в вытяжных штампах на прессах двойного действия	ОПК-1, ПК-1	Лабораторные занятия и практические работы

## **9.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

### **9.2.1. Комплект заданий для практической работы**

**Тема -** Разработка конструкции штампа для изготовления детали листовой штамповкой при помощи:

- а) разделительной операции;
- б) гибочной операции;
- в) вытяжной операции.

1. Анализ задания на проектирование.
2. Определение оптимальной схемы штампа изготовления детали.
3. Определение энерго-силовых параметров для выполнения операции изготовления детали.
4. Выбор необходимого оборудования, анализ его технических характеристик.
5. Выбор закрытой высоты штампа и уровня размещения детали.
6. Проектирование деталей технологического назначения.
7. Проектирование деталей конструктивного назначения.
8. Расчет и выбор упругих элементов в штампе.
9. Проектирование деталей для крепления штампа к прессу.
10. Простановка размеров.

Варианты заданий: №№ 1- 98 из

«Технология холодной штамповки» -сборник задач

### **5. Критерии оценки:**

- оценка «зачтено» выставляется студенту, если работа выполнена в полном объеме с незначительными ошибками,
- оценка «не зачтено» выставляется студенту, если работа выполнена с грубыми ошибками или не выполнена в требуемом объеме.

## **10. Образовательные технологии и методические указания по освоению дисциплины (учебного курса)**

В процессе изучения дисциплины используется технология традиционного обучения (лекции, лабораторные работы, самостоятельная работа студента)

- установочная лекция – одна из основных форм обучения студентов, являющаяся основным способом передачи знаний в ВУЗах;



- практическое занятие – предназначено для повторения и закрепления теоретического материала, изученного самостоятельно и на лекционных занятиях и для приобретения навыков решения практических задач дисциплины;
- самостоятельная проработка теоретического материала для подготовки к любым видам занятий

Ведущей деятельностью в процессе обучения является учебная деятельность студентов, характеризующаяся действующей системой познавательных процессов, начиная с восприятия информации и заканчивая сложнейшими творческими процессами, способностями общего и частного характера, эмоциональными явлениями, которые мотивируют многие системы учебных действий, а так же общими и частными мотивациями.

К особенностям обучения дисциплине «Основы конструирования штамповой оснастки» можно отнести среднюю наполняемость учебной группы и, соответственно, постоянное взаимодействие между студентами и преподавателем, а так же максимальную приближенность языкового материала к профессиональной деятельности, что выражается в моделировании профессиональных ситуаций.

Подготовка к практическим занятиям заключается в работе с конспектом лекций по данной теме, в изучении соответствующего раздела учебника или учебно-методического пособия, в просмотре дополнительной литературы.

Для проведения практических работ используются:

- методические рекомендации по выполнению практических работ для студентов всех форм обучения;
- сборник справочных материалов по применяемым в штампах стандартным деталям на ПАО «АВТОВАЗ»;
- учебные пособия по дисциплине « Основы конструирования штамповой оснастки».

Промежуточный контроль знаний студентов проводится на основании проведения контрольных опросов при защите практических работ

**11. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (учебного курса)**  
**11.1. Обязательная литература**

№ п/п	Библиографическое описание	Тип (учебник, учебное пособие, учебно-методическое пособие, практикум, др.)	Количество в библиотеке
1	Иванов В. П. Оборудование и оснастка промышленного предприятия [Электронный ресурс] : учеб. пособие / В. П. Иванов, А. В. Крыленко. - Минск : Новое знание ; Москва : ИНФРА-М, 2016. - 235 с. : ил. - (Высшее образование). - ISBN 978-5-16-011746-1.	Учебное пособие	ЭБС "ZNANIUM.COM"
2	Автоматизированное проектирование штампов [Электронный ресурс] : учеб. пособие / А. Г. Схиртладзе [и др.]. - Изд. 2-е, стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2014. - 288 с. : ил. - ISBN 978-5-8114-1633-2.	Учебное пособие	ЭБС «Лань»
3	Иванов В. П. Оборудование и оснастка промышленного предприятия [Электронный ресурс] : учеб. пособие / В. П. Иванов, А. В. Крыленко. - Минск : Новое знание ; Москва : ИНФРА-М, 2016. - 235 с. : ил. - (Высшее образование). - ISBN 978-5-16-011746-1.	Учебное пособие	ЭБС "ZNANIUM.COM"

СОГЛАСОВАНО

Директор научной библиотеки

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.  
 МП

\_\_\_\_\_  
 (подпись)

А.М. Асаева  
 (И.О. Фамилия)

**11.2. Дополнительная литература и учебные материалы (аудио-, видеопособия и др.)**

- фонд научной библиотеки ТГУ:

п/п	Библиографическое описание	Тип (учебник, учебное пособие, учебно-методическое пособие, практикум, аудио-, видео-пособия и др.)	Количество в библиотеке
		Учебник	4
5	Тарабарин О. И. Проектирование технологической оснастки в машиностроении [Электронный ресурс] : учеб. пособие / О. И. Тарабарин, А. П. Абызов, В. Б. Ступко. - Изд. 2-е, испр. и доп. - Санкт-Петербург : Лань, 2013. - 304 с. : ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - ISBN 978-5-8114-1421-5.	Учебное пособие	ЭБС "Лань"
6	Гусев А. А. Проектирование технологической оснастки [Электронный ресурс] : учебник / А. А. Гусев, И. А. Гусева. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва : Машиностроение, 2013. - 413 с. - (Для вузов). - ISBN 978-5-94275-722-9.	Учебник	ЭБС «Лань»

- другие фонды:

п/п	Библиографическое описание	Тип (учебник, учебное пособие, учебно-методическое пособие, практикум, аудио-, видео-пособия и др.)	Место хранения (методический кабинет кафедры, городские библиотеки и др.)

### 11.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

1. Журнал «Кузнечно-штамповочное производство. Обработка материалов давлением» (Электронный ресурс). Режим доступа к журн.: <http://www.kshp-omd.ru/>.

2. Обработка\_металлов\_давлением – основные понятия, термины дисциплины. Режим доступа.: <http://ru.wikipedia.org/wiki/>.

3. Книги по обработке металлов. Режим доступа.: <http://www.twirpx.com/files/machinery/omd>

#### 11.4. Перечень программного обеспечения

№ п/п	Наименование ПО	Количество лицензий	Реквизиты договора (дата, номер, срок действия)
	Windows		(Договор № 690 от 19.05.2015г., срок действия - бессрочно);
	Office Standart		(Договор № 690 от 19.05.2015г., срок действия - бессрочно; Договор № 727 от 20.07.2016г., срок действия - бессрочно

#### 11.5. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий, мастерских и др. объектов для проведения практических и лабораторных занятий	Перечень основного оборудования	Фактический адрес учебных кабинетов, лабораторий, мастерских и др.	Площадь, м <sup>2</sup>	Количество посадочных мест
1	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа. Учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ). Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций. Учебная аудитория для проведения занятий текущего контроля и промежуточной аттестации.(Е-209)	Столы двухместные ученические,. стол преподавательский. стул. трибуна настольная шкаф доска меловая. Наглядные пособия. Образцы штампованных деталей и штамповой оснастки	445020 Самарская область, г. Тольятти, Центральный район, ул. Белорусская, д.16в, корпус Е, Е-209	36	34
2	Компьютерный класс. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа. Учебная аудитория для проведения занятий	Доска передвижная, Столы компьютерные, Стулья, Системные блоки , Мониторы, Координатно-измерительный	445020 Самарская обл., г. Тольятти, ул. Белорусская, 16 В, (корпус Е), Е-406	71,5	66

№ п/п	Наименование оборудо- ванных учебных кабин- етов, лабораторий, мастер- ских и др. объектов для проведения практических и лабораторных занятий	Перечень основного оборудования	Фактический адрес учебных кабинетов, лабораторий, мас- терских и др.	Площадь, м <sup>2</sup>	Количество посадочных мест
	семинарского типа. Учебная аудитория для проведения лабораторных работ. Учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ). Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций Учебная аудитория для проведения занятий текущего контроля и промежуточной аттестации.(Е-406)	манипулятор «Micro Scribe 3D», Принтер “HP”LaserJet1010. Экран для проектора, настенный, Проектор. Сейф , Программное обеспечение: Siemens NX9.0 – 15 точек доступа, Аскон Компас 3D – 15 точек доступа, Delcam PowerMill – 15. точек доступа, Delcam PowerInspect – 15 точек доступа, Delcam PowerShape – 15. точек доступа, MicrosoftOffice – 15. точек доступа, Autoform 4.2 - 5. точек доступа, LS-DYNA- 10 точек доступа,DEFORM - 10 точек доступа,Matlab - 5 точек доступа,TeamCenter Siemens PLM Software -10 точек доступа,TEBIS- 10 точек доступа			
3	Компьютерный класс. Помещение для самостоятельной работы. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа. Учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ). Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций.	Столы ученические, стулья ученические, ПК с выходом в сеть Интернет.	445020 Самарская обл. г.Тольятти, ул.Белорусская, 14, позиция по ТП №48, 4 этаж (Г-401)	84,8	16

№ п/п	Наименование оборудо- ванных учебных кабин- тов, лабораторий, мастер- ских и др. объектов для проведения практических и лабораторных занятий	Перечень основного оборудования	Фактический адрес учебных кабинетов, лабораторий, мас- терских и др.	Площадь, м <sup>2</sup>	Количество посадочных мест
	Учебная аудитория для проведения занятий текущего контроля и промежуточной аттестации.(Г-401)				