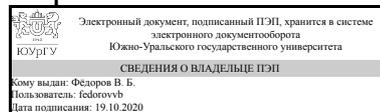


УТВЕРЖДАЮ:  
Декан факультета  
Аэрокосмический



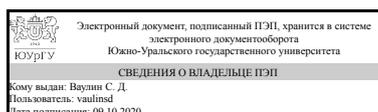
В. Б. Фёдоров

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

**дисциплины** Б.1.41 Проектирование оборудования и оснастки для производства боеприпасов  
**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

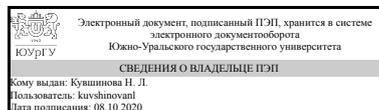
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 17.05.01 Боеприпасы и взрыватели, утверждённым приказом Минобрнауки от 12.09.2016 № 1161

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



С. Д. Ваулин

Разработчик программы,  
старший преподаватель



Н. Л. Кувшинова

## 1. Цели и задачи дисциплины

Цель изучения учебной дисциплины: получение знаний, умений и навыков в области проектирования приспособлений, предназначенных для использования в технологических процессах производства средств поражения и боеприпасов. Задачи:

- Изучить функции и место приспособлений в технологическом процессе;
- Изучить перечень исходных данных для проектирования приспособлений;
- Изучить структуру и функциональное назначение приспособлений и их элементов;
- Изучить типовые схемы и конструкции приспособлений и их элементов;
- Изучить принципы базирования и закрепления заготовок деталей в приспособлениях;
- Изучить основные этапы и методы проектирования приспособлений.

Получить навыки практического использования технической литературы, справочников, стандартов и другой литературы по изучаемой дисциплине в своей практической деятельности;

- Получить навыки формирования исходных данных для проектирования приспособлений;
- Получить навыки разработки вариантов схем базирования заготовок в приспособлениях и их сравнительной оценки, выбора оптимального;
- Получить навыки разработки вариантов конструктивного исполнения приспособлений для выполнения типовых операций обработки, контроля и сборки, их сравнительной оценки, выбора оптимального;
- Получить навыки выполнения аналитических расчетов функциональных параметров приспособлений;
- Получить навыки разработки конструкторской документации на приспособление.

## Краткое содержание дисциплины

Объектом изучения является специализированное оборудование и технологическая оснастка для производства боеприпасов. Предметом данной дисциплины является процесс проектирования оборудования и технологической оснастки для производства боеприпасов, во взаимосвязи с процессом проектирования технологии производства и снаряжения боеприпасов, с учетом требований точности выполнения технологической операции, производительности на данной операции, технологичности конструкции, надежности, безопасности, эргономичности, экономической целесообразности разрабатываемого конструктивного решения. К оборудованию и технологической оснастке, для производства средств поражения и боеприпасов, в целом предъявляются особые требования по надежности функционирования в особых условиях, простоте конструкции и недефицитности материалов используемых при их изготовлении. Оборудование и технологическая оснастка при этом должна с минимальными затратами в условиях крупносерийного и массового производства обеспечивать обработку деталей различной формы из материалов с повышенными механическими характеристиками.

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

Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине (ЗУНы)
ПК-18 способностью проектировать технологическое оборудование и инструмент	Знать:- основные понятия и определения; - виды технологической оснастки; - назначение, устройство и область применения станочных приспособлений; - составные элементы оснастки и их функции; - этапы проектирования; - схемы и

	погрешность базирования заготовок в приспособлениях
	Уметь:- рассчитывать необходимую точность приспособлений; - выбирать базирующие и координирующие устройства; - рассчитывать силы закрепления зажимных устройств; - выбирать и рассчитывать силовые устройства для различных видов механической обработки деталей; - рассчитывать экономическую эффективность применения технологической оснастки. - осуществлять рациональный выбор станочных приспособлений для обеспечения требуемой точности обработки; - составлять технические задания на проектирование технологической оснастки
	Владеть:• методами базирования заготовок в приспособлении; • методами расчета усилий зажима заготовок в приспособлении; • методами выбора конструктивных элементов приспособлений
ПСК-5.4 владением основными методами проектирования основного и специализированного оборудования и приспособлений в производстве боеприпасов	Знать: - особенности проектирования специализированного оборудования и приспособлений в производстве боеприпасов
	Уметь:- рассчитывать специализированное оборудование и приспособления при производстве боеприпасов
	Владеть:- методами проектирования специализированного оборудования и приспособлений в производстве боеприпасов

### 3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана	Перечень последующих дисциплин, видов работ
Б.1.30 Системы автоматизированного проектирования средств поражения, Б.1.20 Теоретическая механика, Б.1.24 Материаловедение, Б.1.27 Теория автоматического управления, Б.1.18 Детали машин и основы конструирования, Б.1.28 Основы технологии машиностроения, Б.1.16 Сопротивление материалов, Б.1.22 Метрология, стандартизация и сертификация, Б.1.21 Технологические процессы в машиностроении	Не предусмотрены

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

Дисциплина	Требования
Б.1.20 Теоретическая механика	- статику: связи и силы реакций связей; плоская система сил; система тел; трение;

	<p>пространственная система сил; центр тяжести; - кинематику: кинематика точки; кинематика твёрдого тела; поступательное, вращательное и плоскопараллельное движение тела; - динамику: динамика точки; общие теоремы динамики точки; основы динамики механической системы и твёрдого тела</p>
Б.1.22 Метрология, стандартизация и сертификация	<p>-единую систему допусков и посадок ЕСДП; - виды посадок в соединении деталей машин; - особенности нормирования точности типовых деталей; - нормирование шероховатости поверхности; - нормирование отклонений формы и взаимного расположения элементов детали; - расчет размерных цепей методом полной взаимозаменяемости и теоретико-вероятностным методом</p>
Б.1.24 Материаловедение	<p>- деформация и разрушение; механические свойства материалов; способы упрочнения металлов и сплавов; железо и его сплавы; диаграмма железо-цементит; стали: классификация, автоматные стали; - чугуны: белые, серые, высокопрочные, ковкие; влияние легирующих компонентов на превращения, структуру, свойства сталей; - теорию термической обработки; - стали, устойчивые против коррозии, жаропрочные стали и сплавы; инструментальные материалы: инструментальные и быстрорежущие стали, твердые сплавы и режущая керамика, сверхтвердые материалы, материалы абразивных инструментов; - цветные металлы и сплавы, их свойства и назначение; медные, алюминиевые, титановые и цинковые сплавы; - неметаллические материалы; полимеры; строение, полимеризация и поликонденсация, свойства; - пластмассы: термопластичные, термореактивные, газонаполненные, эластомеры, резины, клеи, герметики</p>
Б.1.28 Основы технологии машиностроения	<p>- теория базирования и теория размерных цепей, как средство достижения качества изделия; - закономерности и связи, проявляющиеся в процессе проектирования и создания машин</p>
Б.1.27 Теория автоматического управления	<p>- механизация и автоматизация производства; основные уровни автоматизации; - автоматические и автоматизированные процессы и оборудование; - степень автоматизации; структура производственного процесса в машиностроении и его составляющие; - производственный процесс как поток материалов, энергии и информации; - проектирование и обеспечение размерных связей автоматического производственного процесса</p>
Б.1.18 Детали машин и основы конструирования	<p>- принципы проектирования изделия, стадии разработки конструкторской документации; - типовые конструкции, виды отказов, основные</p>

	критерии работоспособности, основы теории работы и расчета деталей и узлов машин общего назначения
Б.1.30 Системы автоматизированного проектирования средств поражения	проектировать и конструировать типовые детали и узлы с использованием стандартных средств компьютерного проектирования
Б.1.16 Сопротивление материалов	- уметь схематизировать реальный объект и составлять расчетную схему; - знать основные принципы и гипотезы сопротивления материалов; - знать силы внешние и внутренние, напряжения и деформации; - описывать основные виды деформации; - объяснять условие прочности, назначать коэффициент запаса прочности
Б.1.21 Технологические процессы в машиностроении	- физико-химические основы и технологические особенности процессов получения и обработки материалов; - ознакомление с основными группами металлических и неметаллических материалов, их свойствами и областями применения; - знание принципов устройства типового оборудования, инструментов и приспособлений; - технико-экономических и экологических характеристик технологических процессов и оборудования, а также областей их применения

#### 4. Объём и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 з.е., 144 ч.

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах	
		Номер семестра	
		9	10
Общая трудоемкость дисциплины	144	72	72
<i>Аудиторные занятия:</i>	64	32	32
Лекции (Л)	32	16	16
Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ)	32	16	16
Лабораторные работы (ЛР)	0	0	0
<i>Самостоятельная работа (СРС)</i>	80	40	40
Выполнение заданий 1-5	30	30	0
Подготовка к зачету	10	10	0
Выполнение курсовой работы	15	0	15
Подготовка к экзамену	10	0	10
Проработка учебного материала	15	0	15
Вид итогового контроля (зачет, диф.зачет, экзамен)	-	зачет	экзамен, КР

#### 5. Содержание дисциплины

№	Наименование разделов дисциплины	Объем аудиторных занятий
---	----------------------------------	--------------------------

раздела		по видам в часах			
		Всего	Л	ПЗ	ЛР
1	Общие сведения о технологической оснастке	3	3	0	0
2	Станочные приспособления	13	7	6	0
3	Функциональные части СП	6	2	4	0
4	Техническое задание на проектирование СП. Этапы проектирования	26	12	14	0
5	Конструкторская документация при проектировании	12	8	4	0
6	Особенности конструирования специализированного оборудования и приспособлений при производстве боеприпасов	4	0	4	0

## 5.1. Лекции

№ лекции	№ раздела	Наименование или краткое содержание лекционного занятия	Кол-во часов
1	1	Технологическая оснастка в структуре производственного процесса. Классификация технологической оснастки	2
2	1	Структура, группы технологической системы. Технологические приспособления	1
2	2	Станочные приспособления. Классификация, требования, структура	1
3	2	Система универсальных станочных приспособлений. Группы, характеристики, схемы	2
4	2	Системы переналаживаемых станочных приспособлений. Структура, свойства, группы	2
5	2	Системы непереналаживаемых станочных приспособлений: структура, свойства Системы средств механизации и зажима станочных приспособлений: типовые виды	2
6	3	Типовые способы установки и закрепления заготовок в станочных приспособлениях	2
7	4	Первый этап проектирования – анализ технического задания. Второй этап проектирования – разработка принципиальной схемы	2
8	4	Третий этап проектирования – определение условий закрепление заготовок в станочном приспособлении	2
9, 10	4	Четвертый этап проектирования - расчет точности обработки заготовок в станочном приспособлении	4
11	4	Пятый этап проектирования - разработка конструкции станочного приспособления	2
12	4	Шестой этап проектирования - расчет технико-экономической эффективности конструкции станочного приспособления	2
13	5	Особенности разработки сборочных чертежей	2
14	5	Особенности формулирования простановки технических требований на сборочных чертежах	2
15	5	Особенности чертежей оригинальных деталей	2
16	5	Особенности разработки монтажных чертежей. Особенности разработки схем компоновки	2

## 5.2. Практические занятия, семинары

№ занятия	№ раздела	Наименование или краткое содержание практического занятия, семинара	Кол-во
-----------	-----------	---	--------

			часов
1	2	Примеры конструкций универсальных станочных приспособлений. Примеры конструкций переналаживаемых станочных приспособлений	2
2	2	Примеры конструкций переналаживаемых станочных приспособлений	2
3	2	Примеры конструкций средств механизации и зажима станочных приспособлений. Примеры установки заготовок в станочные приспособления	2
4, 5	3	Зажимных устройств, работающие по принципу преобразования тягового усилия. Контактные элементы, силовые механизмы, силовые приводы, примеры. Зажимные устройства, работающие по принципу использования "эффекта деформирования или перемещения" контактных поверхностей, примеры. Зажимные устройства, работающие по принципу создания "скрытого силового поля", примеры	4
6	4	Примеры анализа технического задания	2
7	4	Примеры разработки принципиальной схемы	2
8	4	Примеры определения условий закрепление заготовок в станочном приспособлении	2
9, 10	4	Примеры расчета точности обработки	4
11, 12	4	Примеры расчета технико-экономической эффективности	4
13, 14	5	Примеры разработки сборочных чертежей и технических требований к ним	4
15, 16	6	Примеры конструирования специализированного оборудования и приспособлений при производстве боеприпасов	4

### 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
Задание 1. Эссе	В качестве источников информации следует использовать рекомендованную по курсу литературу, статьи в специализированной периодической печати и сети интернет, государственные стандарты и другие достоверные источники	6
Задание 2. Базирование заготовок в приспособлениях	Корсаков В.С. Основы конструирования приспособлений: учебник для вузов / В.С. Корсаков. - 2-е изд. перераб. и доп. - М.: Машиностроение, 1983. - С. 64. 2. ГОСТ 21495-76 Базирование и базы в машиностроении. Термины и определения. - М.: Издательство стандартов, 1990. - 37 с.	6
Задание 3. Основания, корпуса, направляющие и вспомогательные элементы оборудования	Корсаков В.С. Основы конструирования приспособлений: учебник для вузов / В.С. Корсаков. - 2-е изд. перераб. и доп.- М.: Машиностроени, 1983. - 277 с.	6
Задание 4. Конструирование зажимного устройства и выбор привода	1. Корсаков, В.С. Основы конструирования приспособлений:	6

	учебник для вузов / В.С. Корсаков.– 2-е изд. перераб. и доп.– М.: Машиностроение, 1983.– 277с. 2. Каталоги фирм производителей пневматических, гидравлических, электрических приводов.	
Задание 5. Технологическая оснастка для токарных, фрезерных, сверлильных, шлифовальных станков	1. Корсаков, В.С. Основы конструирования приспособлений: учебник для вузов / В.С. Корсаков.– 2-е изд. перераб. и доп.– М.: Машиностроение, 1983.– 277с. 2. Справочник технолога-машиностроителя: в 2 т. / под ред. А.М. Дальского и др.– 5-е изд. испр.– М.: Машиностроение-1, 2003. 3. Станочные приспособления. Справочник: в 2 т. /под ред. Б. Н. Вардашкина, А. А. Шатилова.– М.: Машиностроение, 1984.	6
Подготовка к зачету	Материалы лекций	10
Курсовая работа	Список литературы по курсу	15
Подготовка к экзамену	Материалы лекций	10
Проработка учебного материала	Блокнот (спец.библиотека)	15

## 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, фотографии, графики, 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
Все разделы	ПК-18 способностью проектировать технологическое оборудование и инструмент	Экзамен	Вопросы к экзамену
Техническое задание на	ПК-18 способностью	Курсовая работа	Задание на

проектирование СП. Этапы проектирования	проектировать технологическое оборудование и инструмент		курсовую работу
Станочные приспособления	ПК-18 способностью проектировать технологическое оборудование и инструмент	Индивидуальное задание	Задания 1-5
Все разделы	ПК-18 способностью проектировать технологическое оборудование и инструмент	Зачет	Вопросы к зачету
Особенности конструирования специализированного оборудования и приспособлений при производстве боеприпасов	ПСК-5.4 владением основными методами проектирования основного и специализированного оборудования и приспособлений в производстве боеприпасов	Письменный опрос	Вопросы по самостоятельной проработке учебного материала
Все разделы	ПК-18 способностью проектировать технологическое оборудование и инструмент	Проверка посещаемости занятий и оценка правильности оформления конспекта лекций	Индивидуальный конспект лекций
Техническое задание на проектирование СП. Этапы проектирования	ПК-18 способностью проектировать технологическое оборудование и инструмент	Проверка выполнения курсовой работы	Задание для курсовой работы

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

Вид контроля	Процедуры проведения и оценивания	Критерии оценивания
Индивидуальное задание	При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179). Контрольная точка служит для учета выполнения индивидуального задания по дисциплине, а также для оценки правильности ее оформления. Для этого преподаватель проверяет полноту работы и выставляет баллы за контрольную точку, используя шкалу соответствия баллов процентам выполнимости работы: 8 баллов за 90–100% выполнения работы, 7 за 80–89%, 6 за 70–79%, 5 за 60–69%, 4 за 50–59%, 3 за 40–49%, 2 за 30–39%, 1 за 20–29%, 0 за 0–19%. Вес мероприятия - 0,1, максимальный балл – 8 за каждое задание.	Зачтено: рейтинг обучающегося за мероприятие больше или равен 60 %. Не зачтено: рейтинг обучающегося за мероприятие менее 60 %.
Курсовая работа	Задание выдается в первую неделю семестра. За две недели до окончания семестра студент демонстрирует и сдает преподавателю курсовую работу (КР). В процессе демонстрации работы проверяется соответствие работы заданию. Преподаватель выставляет предварительную	Отлично: величина рейтинга обучающегося по курсовой работе 85...100 %. Хорошо: величина рейтинга обучающегося по

	<p>оценку и допускает студента к защите. В последнюю неделю семестра проводится защита КР. На защиту студент предоставляет: 1. Задание. 2. Чертеж изделия формата А1. 3. Пояснительную записку на 20-30 страницах. Защита КР выполняется в комиссии, состоящей не менее, чем из двух преподавателей. На защите студент коротко (3-5 мин.) докладывает об основных проектных решениях, принятых в процессе разработки, и отвечает на вопросы членов комиссии. При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179)</p> <p>Показатели оценивания: – Соответствие заданию: 3 балла – полное соответствие заданию, работоспособен во всех режимах; 2 балла – полное соответствие заданию, работоспособен в подавляющем большинстве режимов; 1 балл – не полное соответствие заданию, работоспособность только в части режимов ; 0 баллов – не соответствие заданию, неработоспособность или работоспособность только в малой части режимов. – Качество пояснительной записки: 3 балла – пояснительная записка имеет логичное, последовательное изложение материала с соответствующими выводами и обоснованными положениями; 2 балла – пояснительная записка имеет грамотно изложенную теоретическую главу, в ней представлены достаточно подробный анализ и критический разбор практической деятельности, последовательное изложение материала с соответствующими выводами, однако с не вполне обоснованными положениями; 1 балл – пояснительная записка имеет теоретическую главу, базируется на практическом материале, но имеет поверхностный анализ, в ней просматривается непоследовательность изложения материала, представлены необоснованные положения; 0 балл – пояснительная записка не имеет анализа, не отвечает требованиям, изложенным в методических рекомендациях кафедры. В работе нет выводов либо они носят декларативный характер. – Защита курсовой работы: 3 балла – при защите студент показывает глубокое знание вопросов темы, свободно оперирует данными исследования, вносит обоснованные предложения, легко отвечает на поставленные вопросы; 2 балла – при защите студент показывает знание вопросов темы, оперирует данными исследования, вносит предложения по теме исследования, без особых затруднений отвечает на поставленные вопросы;</p>	<p>курсовой работе 75...84 %.</p> <p>Удовлетворительно: величина рейтинга обучающегося по курсовой работе 60...74 %.</p> <p>Неудовлетворительно: величина рейтинга обучающегося по курсовой работе 0...59 %.</p>
--	---	--

	<p>1 балл – при защите студент проявляет неуверенность, показывает слабое знание вопросов темы, не всегда дает исчерпывающие аргументированные ответы на заданные вопросы ; 0 баллов – при защите студент затрудняется отвечать на поставленные вопросы по ее теме, не знает теории вопроса, при ответе допускает существенные ошибки. Вес мероприятия - 0,4. Максимальное количество баллов – 9.</p>	
Экзамен	<p>На экзамене происходит оценивание учебной деятельности обучающихся по дисциплине на основе полученных оценок за контрольно-рейтинговые мероприятия текущего контроля и промежуточной 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). Экзамен проводится в письменной форме. Экзаменационный билет содержит два теоретических вопроса. Время, отведенное на ответ -40 минут. Шкала оценивания ответа на теоретический вопрос: 5 баллов – вопрос раскрыт полностью, ошибок в ответе нет; 4 балла – вопрос раскрыт не менее, чем на 80%, ошибок в ответе нет; 3 балла – вопрос раскрыт не менее, чем на 80%, допущены 1–2 негрубые ошибки; 2 балла – вопрос раскрыт не менее, чем на 60%, ошибок нет, или вопрос раскрыт практически полностью, но содержит 1–2 ошибки; 1 балл – ответ не является логически обоснованным и законченным, содержит отрывочные сведения, не менее 20% от полного ответа; 0 баллов – ответ на вопрос отсутствует или менее 20% верных сведений. Преподаватель имеет право провести собеседование со студентом с целью более точного определения баллов за каждое задание. Вес мероприятия - 0,4, максимальный балл – 10. Рейтинг обучающегося по дисциплине рассчитывается одним из двух возможных способов. Причем способ определения своего рейтинга выбирает студент. Первый способ (только по результатам работы студента в семестре и оценки за защиту КР). Второй способ (по результатам работы в семестре и оценки за экзамен). Работа в семестре включает письменный опрос, выполнение курсовой работы и посещение лекций(индивидуальный конспект лекций).</p>	<p>Отлично: величина рейтинга обучающегося по дисциплине 85...100 %. Хорошо: величина рейтинга обучающегося по дисциплине 75...84 %. Удовлетворительно: величина рейтинга обучающегося по дисциплине 60...74 %. Неудовлетворительно: величина рейтинга обучающегося по дисциплине 0...59 %.</p>
Зачет	<p>При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179). Зачет проводится в</p>	<p>Зачтено: рейтинг обучающегося за мероприятие больше или равен 60 %. Не зачтено: рейтинг</p>

	<p>письменной форме. Зачет содержит два теоретических вопроса. Студенту задаются 2 вопроса из списка контрольных вопросов. Время, отведенное на ответ -30 минут. Шкала оценивания ответа на теоретический вопрос: 5 баллов – вопрос раскрыт полностью, ошибок в ответе нет; 4 балла – вопрос раскрыт не менее, чем на 80%, ошибок в ответе нет; 3 балла – вопрос раскрыт не менее, чем на 80%, допущены 1–2 негрубые ошибки; 2 балла – вопрос раскрыт не менее, чем на 60%, ошибок нет, или вопрос раскрыт практически полностью, но содержит 1–2 ошибки; 1 балл – ответ не является логически обоснованным и законченным, содержит отрывочные сведения, не менее 20% от полного ответа; 0 баллов – ответ на вопрос отсутствует или менее 20% верных сведений. Преподаватель имеет право провести собеседование со студентом с целью более точного определения баллов за каждое задание. Вес мероприятия - 0,4, максимальный балл – 10. Рейтинг обучающегося по дисциплине рассчитывается одним из двух возможных способов. Причем способ определения своего рейтинга выбирает студент. Первый способ (только по результатам работы студента в семестре). Второй способ (по результатам работы в семестре и оценки за зачет). Работа в семестре включает выполнение индивидуального задания (задания 1-5) и посещение лекций(индивидуальный конспект лекций).</p>	<p>обучающегося за мероприятие менее 60 %.</p>
<p>Письменный опрос</p>	<p>При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179). Контрольная точка служит для учета выполнения самостоятельной работы по дисциплине, а также для оценки знаний. Для этого преподаватель проверяет наличие конспекта по самостоятельной работе и студенту задаются письменно 2 вопроса из списка контрольных вопросов. Время, отведенное на ответ -30 минут. Шкала оценивания ответа на теоретический вопрос: 5 баллов – вопрос раскрыт полностью, ошибок в ответе нет; 4 балла – вопрос раскрыт не менее, чем на 80%, ошибок в ответе нет; 3 балла – вопрос раскрыт не менее, чем на 80%, допущены 1–2 негрубые ошибки; 2 балла – вопрос раскрыт не менее, чем на 60%, ошибок нет, или вопрос раскрыт практически полностью, но содержит 1–2 ошибки; 1 балл – ответ не является логически обоснованным и законченным, содержит отрывочные сведения, не менее 20% от полного ответа; 0 баллов –</p>	<p>Зачтено: рейтинг обучающегося за мероприятие больше или равен 60 %.</p> <p>Не зачтено: рейтинг обучающегося за мероприятие менее 60 %.</p>

	ответ на вопрос отсутствует или менее 20% верных сведений. Преподаватель имеет право провести собеседование со студентом с целью более точного определения баллов за каждое задание. Вес мероприятия - 0,2, максимальный балл – 10. Если конспект неполный, то балл за контрольную точку равен 0.	
Проверка посещаемости занятий и оценка правильности оформления конспекта лекций	При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179). Контрольная точка служит для учета посещаемости студентами лекций и практических занятий по дисциплине, а также для оценки правильности оформления студентами конспекта лекций. Для этого преподаватель проверяет полноту конспекта лекций и при наличии полного конспекта выставляет баллы за контрольную точку, используя шкалу соответствия баллов процентам посещаемости: 8 баллов за 90–100% посещенных аудиторных занятий по дисциплине, 7 за 80–89%, 6 за 70–79%, 5 за 60–69%, 4 за 50–59%, 3 за 40–49%, 2 за 30–39%, 1 за 20–29%, 0 за 0–19%. Если конспект неполный, то балл за контрольную точку равен 0. Вес мероприятия - 0,2, максимальный балл – 8.	Зачтено: рейтинг обучающегося за мероприятие больше или равен 60 %. Не зачтено: рейтинг обучающегося за мероприятие менее 60 %.
Проверка выполнения курсовой работы	При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179). Контрольная точка служит для учета выполнения КР по дисциплине, а также для оценки правильности ее оформления. Для этого преподаватель проверяет полноту КР и выставляет баллы за контрольную точку, используя шкалу соответствия баллов процентам выполнимости КР: 8 баллов за 90–100% выполнения работы, 7 за 80–89%, 6 за 70–79%, 5 за 60–69%, 4 за 50–59%, 3 за 40–49%, 2 за 30–39%, 1 за 20–29%, 0 за 0–19%. Вес мероприятия - 0,3, максимальный балл – 8.	Зачтено: рейтинг обучающегося за мероприятие больше или равен 60 %. Не зачтено: рейтинг обучающегося за мероприятие менее 60 %.

### 7.3. Типовые контрольные задания

Вид контроля	Типовые контрольные задания
Индивидуальное задание	Задание 1 Задание 2 Задание 3 Задание 4 Задание 5 Задание 2.docx; Задание 3.docx; Задание 5.docx; Задание 4.docx; Задание 1.docx
Курсовая работа	Задание на курсовую работу

	Задание на курсовую работу.docx
Экзамен	Вопросы к экзамену Вопросы к экзамену.docx
Зачет	Вопросы к зачету Вопросы к зачету.docx
Письменный опрос	Вопросы по самостоятельной проработке учебного материала
Проверка посещаемости занятий и оценка правильности оформления конспекта лекций	Индивидуальный конспект лекций
Проверка выполнения курсовой работы	Курсовая работа

## 8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### Печатная учебно-методическая документация

#### а) основная литература:

1. Мясников, Ю. И. Технологическая оснастка металлорежущих станков Текст Ч. 1 Станочные приспособления как часть технологической оснастки учеб.-метод. комплекс Ю. И. Мясников ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Технология машиностроения ; ЮУрГУ. - 3-е изд., перераб. и доп. - Челябинск: Издательство ЮУрГУ, 2007. - 266 с. ил.
2. Мясников, Ю. И. Технологическая оснастка металлорежущих станков Текст Ч. 2 Системное проектирование станочных приспособлений учеб.-метод. комплекс Ю. И. Мясников ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Технология машиностроения ; ЮУрГУ. - 3-е изд., перераб. и доп. - Челябинск: Издательство ЮУрГУ, 2007. - 378 с. ил.
3. Мясников, Ю. И. Технологическая оснастка металлорежущих станков Текст Ч. 3 Автоматизация проектирование станочных приспособлений учеб.-метод. комплекс Ю. И. Мясников ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Технология машиностроения ; ЮУрГУ. - 3-е изд., перераб. и доп. - Челябинск: Издательство ЮУрГУ, 2007. - 160 с. ил.
4. Горохов, В. А. Проектирование и расчет приспособлений Учеб. пособие для вузов. - Минск: Вышэйшая школа, 1986. - 238 с. ил.
5. Схиртладзе, А. Г. Станочные приспособления Учеб. пособие для вузов по направлениям "Технология, оборудование и автоматизация машиностроит. пр-в", "Автоматизация и упр.", специальностям "Технология машиностроения", "Металлорежущие станки и инструменты", "Автоматизация технол. процессов и пр-в" А. Г. Схиртладзе, В. Ю. Новиков. - М.: Высшая школа, 2001. - 110 с. ил.
6. Станочные приспособления Т. 1 Справочник. В 2 т. Редсовет: Б. Н. Вардашкин (пред.) и др. Под ред. Б. Н. Вардашкина, А. А. Шатилова. - М.: Машиностроение, 1984. - 591 с. ил.
7. Станочные приспособления Т. 2 Справочник. В 2-х т. Редсовет: Б. Н. Вардашкин (пред.) и др. Под ред. Б. Н. Вардашкина, В. В. Данилевского. - М.: Машиностроение, 1984. - 655 с. ил.

#### б) дополнительная литература:

1. Корсаков, В. С. Основы конструирования приспособлений Учебник для вузов. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Машиностроение, 1983. - 277 с. ил.

2. Справочник технолога-машиностроителя Текст Т. 2 в 2 т. А. М. Дальский, А. Г. Суслов, А. Г. Косилова и др.; под ред. А. М. Дальского и др. - 5-е изд., испр. - М.: Машиностроение-1, 2003. - 943 с.
3. Справочник технолога-машиностроителя Текст Т. 1 в 2 т. А. М. Дальский, А. Г. Суслов, А. Г. Косилова и др.; под ред. А. М. Дальского и др. - 5-е изд., испр. - М.: Машиностроение-1, 2003. - 912 с.
4. Ансеров, М. А. Приспособления для металлорежущих станков Ред. Н. Г. Гутнер. - 4-е изд., испр. и доп. - Л.: Машиностроение. Ленинградское отделение, 1975. - 654 с. ил.
5. Белоусов, А. П. Проектирование станочных приспособлений Учеб. пособие для машиностроит. техникумов. - 3-е изд., перераб. и доп. - М.: Высшая школа, 1980. - 240 с. ил.
6. Кузнецов, Ю. И. Конструкции приспособлений для станков с ЧПУ Учеб. пособие для сред. ПТУ. - М.: Высшая школа, 1988. - 303 с. ил.
7. Орлов, П. И. Основы конструирования Кн. 1 Под ред. П. Н. Учаева. - 3-е изд., испр. - М.: Машиностроение, 1988. - 559 с. ил.
8. Орлов, П. И. Основы конструирования Кн. 2 Под ред. П. Н. Учаева. - 3-е изд., испр. - М.: Машиностроение, 1988. - 542 с. ил.
9. Анурьев, В. И. Справочник конструктора-машиностроителя Т. 1 В 3 т. В. И. Анурьев; Под ред. И. Н. Жестковой. - 8-е изд., перераб. и доп. - М.: Машиностроение, 2001. - 920 с.
10. Анурьев, В. И. Справочник конструктора-машиностроителя Т. 2 В 3 т. В. И. Анурьев; Под ред. И. Н. Жестковой. - 8-е изд., перераб. и доп. - М.: Машиностроение, 2001. - 900 с.
11. Анурьев, В. И. Справочник конструктора-машиностроителя Т. 3 В 3 т. В. И. Анурьев; Под ред. И. Н. Жестковой. - 8-е изд., перераб. и доп. - М.: Машиностроение, 2001. - 858 с.

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

1. СТИН ,науч.-техн. журн. ,ТОО "СТИН" - М. ,1935-
2. Прогрессивные технологии в машиностроении : темат. сб. науч. тр. - Челябинск: Изд-во ЮУрГУ, 2000 -

г) методические указания для студентов по освоению дисциплины:

1. нет

из них: учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента:

2. нет

### Электронная учебно-методическая документация

№	Вид литературы	Наименование разработки	Наименование ресурса в электронной форме	Доступность (сеть Интернет / локальная сеть; авторизованный / свободный доступ)
1	Основная	Гусев, А.А. Проектирование технологической	Электронно-	Интернет /

	литература	оснастки [Электронный ресурс] : учеб. / А.А. Гусев, И.А. Гусева. — Электрон. дан. — Москва : Машиностроение, 2013. — 416 с.	библиотечная система издательства Лань	Авторизованный
2	Основная литература	Тарабарин, О.И. Проектирование технологической оснастки в машиностроении [Электронный ресурс] : учеб. пособие / О.И. Тарабарин, А.П. Абызов, В.Б. Ступко. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2013. — 304 с.	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Интернет / Авторизованный
3	Основная литература	Зубарев, Ю.М. Расчет и проектирование приспособлений в машиностроении [Электронный ресурс] : учебник / Ю.М. Зубарев. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2015. — 320 с. — Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/61360">https://e.lanbook.com/book/61360</a>	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Интернет / Авторизованный

## 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
Лекции	611 (3)	мультимедийная система
Практические занятия и семинары	617 (3)	образцы приспособлений и инструмента