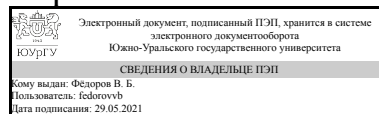


УТВЕРЖДАЮ:
Декан факультета
Аэрокосмический



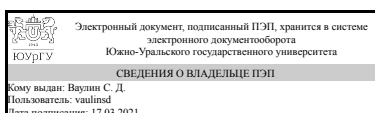
В. Б. Фёдоров

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины В.1.09 Производство специзделий из пластмасс
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

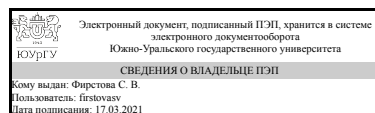
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 17.05.01 Боеприпасы и взрыватели, утверждённым приказом Минобрнауки от 12.09.2016 № 1161

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



С. Д. Ваулин

Разработчик программы,
старший преподаватель



С. В. Фирстова

1. Цели и задачи дисциплины

Подготовка специалистов к созданию технологических конструкций новых изделий из пластмасс и резины, или с их применением, выбору методов изготовления и контроля изделий, проектированию оснастки, технологической подготовке производства изделий. Формирование умений и навыков по следующим направлениям деятельности: - разработка обоснованных технологических задач на проектирование новых систем и конструкций из пластмасс и резины с учётом технологических возможностей современного производства; - оценка производственной возможности создания и анализ технологичности конструкций на всех этапах проектирования изделий. Обоснование технических заданий на разработку новых технологий. - проектирование оснастки с учётом технологических и экономических возможностей современных предприятий.

Краткое содержание дисциплины

Курс включает три основные части: вводную часть, дающую представление о видах пластмассовых деталей, встречающихся в конструкциях боеприпасов, о полимерах, их строении, видах, свойствах; вторую часть - об основных методах переработки пластмасс в готовые изделия; третью часть - о проектировании технологической оснастки для основных методов переработки. Весь курс дополняется семестровой работой, направленной на приобретение навыков расчета деталей и основных элементов форм для пластмассовых деталей.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине (ЗУНы)
ПК-14 владением особенностями производства и технологией изготовления боеприпасов различного назначения, механических, электрических и электронных взрывателей и систем управления действием средств поражения	Знать: • основные методы изготовления основных пластмассовых деталей; • методы проектирования, расчетов основных параметров оснастки и инструмента при производстве пластмассовых деталей; • особенности устройства и назначения основного и специализированного инструмента, применяемого в производстве пластмассовых деталей боеприпасов; • особенности устройства и назначение основного и специализированного оборудования, применяемого в производстве пластмассовых деталей боеприпасов; • особенности разработки технологии изготовления соответствующих пластмассовых деталей боеприпасов различного назначения; • структуру технологических процессов изготовления пластмассовых деталей боеприпасов и взрывателей различного назначения; • основы проектирования инструмента и приспособлений, основы технологий изготовления пластмассовых деталей боеприпасов и взрывателей различного назначения;

	<p>Уметь: • подобрать технологический процесс и проектировать специализированный инструмент и приспособления при разработке технологических процессов изготовления пластмассовых деталей боеприпасов и взрывателей различного назначения;</p> <p>Владеть: • технологическими процессами изготовления отдельных пластмассовых деталей и узлов соответствующих боеприпасов различного назначения; • навыками выбора конструктивных решений для выполнения поставленных задач;</p>
--	---

3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана	Перечень последующих дисциплин, видов работ
Б.1.22 Метрология, стандартизация и сертификация, Б.1.12 Химия, Б.1.29 Термодинамика и теплопередача, Б.1.16 Сопротивление материалов, Б.1.18 Детали машин и основы конструирования, Б.1.35 Устройство боеприпасов, взрывателей и систем управления действием средств поражения, Б.1.26 Введение в специальность, Б.1.21 Технологические процессы в машиностроении, ДВ.1.05.01 Производство заготовок и корпусов, Б.1.15 Компьютерная графика	Б.1.44 Технология утилизации средств поражения, Б.1.40 Конструкторско-технологическая подготовка производства средств поражения

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

Дисциплина	Требования
ДВ.1.05.01 Производство заготовок и корпусов	знать основные методы получения заготовок и корпусов, технологические схемы, оборудование.
Б.1.35 Устройство боеприпасов, взрывателей и систем управления действием средств поражения	знать основные конструкции, назначение деталей боеприпасов, взрывателей, систем управления.
Б.1.18 Детали машин и основы конструирования	уметь проектировать основные детали и узлы машин: валов, редукторов, рам, разъёмных и неразъёмных соединений, оформлять конструкторскую документацию; знать членение изделий: деталь, сборочная единица, комплекс.
Б.1.29 Термодинамика и теплопередача	знать основные законы термодинамики.
Б.1.26 Введение в специальность	знать основные виды конструкций боеприпасов, взрывателей, требования к ним.
Б.1.16 Сопротивление материалов	знать основные законы пластической деформации и разрушения; прочность и пластичность.
Б.1.22 Метрология, стандартизация и	знать: взаимозаменяемость в машиностроении;

сертификация	допуски и посадки; понятие о точности и качестве обработки, шероховатости поверхности.
Б.1.15 Компьютерная графика	приобрести навыки пользования современными графическими программами и уметь строить чертежи деталей и сборочных единиц.
Б.1.21 Технологические процессы в машиностроении	знать характерные особенности строения, свойств и области применения полимерных материалов.
Б.1.12 Химия	знать классификацию органических соединений; строение углеводов, их физико-механические свойства, основные методы получения.

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	
		10	
Общая трудоёмкость дисциплины	108	108	
<i>Аудиторные занятия:</i>	48	48	
Лекции (Л)	16	16	
Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ)	32	32	
Лабораторные работы (ЛР)	0	0	
<i>Самостоятельная работа (СРС)</i>	60	60	
Написание тематического доклада	6	6	
Подготовка к тестам по лекциям	15	15	
Подготовка к зачету	9	9	
Выполнение семестровой работы	30	30	
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 о пластмассах и специзделиях	1	1	0	0
2	Химическая структура и строение полимеров. Классификация полимеров	3	2	1	0
3	Методы получения синтетических полимеров	2	2	0	0
4	Физические и фазовые состояния и свойства полимеров	2	1	1	0
5	Состав, классификация и методы идентификации пластмасс	2	2	0	0
6	Методы испытания пластмасс и организация технического контроля	2	0	2	0
7	Прессматериалы, их состав и товарные формы	4	0	4	0
8	Подготовка прессматериалов к переработке	1	1	0	0

9	Основное оборудование для производства изделий из терморепактивных пластмасс	3	1	2	0
10	Способы и режимы прессования	2	1	1	0
11	Общие сведения о термопластах и резинах	2	1	1	0
12	Переработка термопластов литьем под давлением	10	2	8	0
13	Расчет исполнительных размеров для гладких формообразующих деталей	2	2	0	0
14	Классификация пресс-форм для пластмасс	8	0	8	0
15	Технология изготовления деталей форм	4	0	4	0

5.1. Лекции

№ лекции	№ раздела	Наименование или краткое содержание лекционного занятия	Кол-во часов
1	1	Введение. Детали боеприпасов. Темпы развития производства пластмасс. История производства полимеров. Основные свойства и способы переработки пластмасс. Области наиболее эффективного применения пластмасс.	1
1,2	2	Макромолекула. Полимеры. Мономеры. Олигомеры. Определение. Соплимер. Реакция гомополимеризации. Реакция поликонденсации, формула. Основная (главная цепь) молекулы. Полярные и неполярные ТП. Виды полимеров по признаку структуры основной цепи макромолекулы и форме макромолекул. Надмолекулярная структура полимеров. Аморфное и кристаллическое строение полимеров.	2
3	3	Крекинг нефти, значение. Химическая полимеризация. Способы полимеризации и поликонденсации. Основные этапы получения полиэтилена. Структура и свойства ПЭНП и ПЭВП.	2
4	4	Высокоэластическое состояние. Температура стеклования. Вязкотекучее состояние. Эластомеры. Стеклообразное состояние. Деструкция. Старение, виды.	1
5	5	Виды и состав товарных пластмасс. Классификация пластмасс. Терминология. Свойства пластических масс.	2
6	8	Хранение и подбор. Окрашивание. Использование отходов. Таблетирование. Предварительный подогрев.	1
7	9	Таблеточные машины. Генераторы токов высокой частоты. Прессы. Автоматизация прессования. Особенности конструкций литьевых машин для переработки реактопластмасс. Специализированное оборудование.	1
8	10	Организация производственного процесса прессования. Особенности переработки некоторых прессматериалов. Компрессионное горячее прессование. Подпрессовки, виды, схемы. Технологические операции прессования. Типизация режимов прессования. Горячее прессование с одновременным декорированием. Горячее прессование двухцветных изделий. Пресс-литье. Прессование на многоэтажных прессах. Особенности переработки различных прессматериалов. Брак при прессовании и пресс-литье.	1
9	11	Методы получения некоторых термопластов. Состав товарных термопластов. Подготовительные операции. Использование отходов. Основные термопласты, их характеристика.	1
10	12	Основные технологические факторы и режимы литья под давлением. Устройство и виды машин для литья под давлением. Конструкция. Литьевые сопла, виды, области использования. Механизмы смыкания ТПА, назначение, виды, требования. Цикл работы червячной машины. Режимы работы червячной машины. Приводы литьевой машины. Параметры и классификация	2

		ТА. СУ литьевой машиной. Марки литьевых машин. Схемы процессов литья под давлением на литьевых машинах. Классификация и техническая характеристика литьевых машин. Конструктивные особенности литьевых форм. Центробежное литье. Получение изделий методом спекания гранул (метод Энгеля). Автоклавное литье. Брак при литье и рекомендации по его устранению.	
11	13	Расчет диаметров и высот знаков, стержней, пуансонов, матриц, определение межцентровых расстояний между знаками, определение возможности получения изделия отливкой или прессованием без брака.	2

5.2. Практические занятия, семинары

№ занятия	№ раздела	Наименование или краткое содержание практического занятия, семинара	Кол-во часов
1	2	Химическая структура и строение полимеров. Классификация полимеров	1
1	4	Высокоэластическое состояние. Температура стеклования. Вязкотекучее состояние. Эластомеры. Стеклообразное состояние. Деструкция. Старение, виды	1
2	6	Технологические свойства пластмасс. Некоторые физические свойства пластмасс. Некоторые механические свойства пластмасс. Коррозионная стойкость пластмасс. Организация технического контроля на предприятиях переработки пластмасс. Контроль качества сырья. Виды брака при литье и прессовании, его причины, методы устранения брака.	2
3-4	7	Характеристики компонентов, входящих в прессматериалы. Товарные формы прессматериалов. Технологические свойства прессматериалов. Изготовление и марки пресс-порошков.	4
5	9	Общее устройство пресса модели Д2430Б для изготовления деталей из терморезистивных пластических масс методами прямого и литьевого прессования	2
6	10	Организация производственного процесса прессования. Особенности переработки некоторых прессматериалов. Компрессионное горячее прессование. Подпрессовки, виды, схемы. Технологические операции прессования. Типизация режимов прессования. Горячее прессование с одновременным декорированием. Горячее прессование двухцветных изделий. Пресс-литье. Прессование на многоэтажных прессах. Особенности переработки различных прессматериалов. Брак при прессовании и пресс-литье.	1
6	11	РТИ, термопласты. Основные формулы. Свойства, состав. Применение. Прессование формовочной резины. Технологический процесс.	1
7-9	12	Основные технологические факторы и режимы литья под давлением. Устройство и виды машин для литья под давлением. Конструкция. Литьевые сопла, виды, области использования. Механизмы смыкания ТПА, назначение, виды, требования. Цикл работы червячной машины. Режимы работы червячной машины. Приводы литьевой машины. Параметры и классификация ТА. СУ литьевой машиной. Марки литьевых машин. Схемы процессов литья под давлением на литьевых машинах. Классификация и техническая характеристика литьевых машин. Конструктивные особенности литьевых форм. Центробежное литье. Получение изделий методом спекания гранул (метод Энгеля). Автоклавное литье. Брак при литье и рекомендации по его устранению.	6
10	12	Общее устройство термопластавтомата для изготовления деталей из термопластических масс методами литья под давлением.	2
11-12	14	Устройство стационарной многогнездной пресс-формы для изготовления	2

		изделий из реактопластов методами прямого прессования.	
11	14	Устройство стационарной многогнездной формы для литья под давлением.	1
12-13	14	Устройство съемных одногнездных форм для изготовления деталей типа каркас катушки и поршень методами литья под давлением. Изучаются устройства двух форм; разрабатываются сборочные чертежи форм.	2
13-14	14	Устройство съемных одногнездных пресс-форм для изготовления резинотехнических изделий. Изучаются устройства форм для изготовления поршня, крышки, манжеты, колец различных диаметров и толщин; разрабатываются сборочные чертежи форм.	3
15	15	Технология изготовления плиты и литниковой втулки прессформы.	2
16	15	Технология изготовления пуансона или вставки прессформы	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 тестам по разделам № 9,10,12	ЭУМД: осн.лит.:1,2,3,4 ;ПУМД, доп.лит.:4,5,7,8,9,10,12	3
Выполнение семестровой работы	ЭУМД: осн.лит.:2,3,4;доп.лит.6,7 ;ПУМД, доп.лит.:1,6,7,13,14	30
Подготовка к зачету	ЭУМД: осн.лит.:1-4; ПУМД, доп.лит.:4,5,7,8,9,10.	9
Подготовка к тестам по разделам №1-4	ЭУМД: осн.лит.:1,3,4 ;ПУМД, доп.лит.:5,7,8,9,11	3
Подготовка к тестам по разделам №16-18	ЭУМД: осн.лит.:1,3,;доп.лит. 7; ПУМД, доп.лит.:1,6,9,13,14.	3
Подготовка к тестам по разделам №5,6,7,8,11	ПУМД, доп.лит.:4, 5, 7, 8, 9; ЭУМД: осн.лит.:1, 3, 6,	3
Написание тематического доклада	ЭУМД: осн.лит.:1,3,4 ;ПУМД, доп.лит.:2,5,8,11	6
Подготовка к тестам по разделам №13-15	ЭУМД: осн.лит.:1,3;доп.лит.:5.ПУМД, доп.лит.:3,4,5,7,8,9,10.	3

6. Инновационные образовательные технологии, используемые в учебном процессе

Инновационные формы учебных занятий	Вид работы (Л, ПЗ, ЛР)	Краткое описание	Кол-во ауд. часов
Проведение практик с использованием аудиовизуальных демонстраций	Практические занятия и семинары	Презентации Power Point, фотографии, графики	8
Проведение лекций с использованием аудиовизуальных демонстраций	Лекции	Презентации Power Point, фотографии, графики, схемы	10

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-14 владением особенностями производства и технологией изготовления боеприпасов различного назначения, механических, электрических и электронных взрывателей и систем управления действием средств поражения	семестровая работа	задания на семестровую работу
Прессматериалы, их состав и товарные формы	ПК-14 владением особенностями производства и технологией изготовления боеприпасов различного назначения, механических, электрических и электронных взрывателей и систем управления действием средств поражения	защита реферата	темы рефератов №1-44
Методы испытания пластмасс и организация технического контроля	ПК-14 владением особенностями производства и технологией изготовления боеприпасов различного назначения, механических, электрических и электронных взрывателей и систем управления действием средств поражения	контрольная тестовая работа №1	№1-7
Способы и режимы прессования	ПК-14 владением особенностями производства и технологией изготовления боеприпасов различного назначения, механических, электрических и электронных взрывателей и систем управления действием средств поражения	контрольная тестовая работа №2	№1-7
Общие сведения о пластмассах и специзделиях	ПК-14 владением особенностями производства и технологией изготовления боеприпасов различного назначения, механических, электрических и электронных взрывателей и систем управления действием средств поражения	защита реферата	темы рефератов №1-44
Переработка термопластов литьем	ПК-14 владением особенностями производства и технологией	контрольная тестовая работа №2	№1-7

под давлением	изготовления боеприпасов различного назначения, механических, электрических и электронных взрывателей и систем управления действием средств поражения		
Классификация пресс-форм для пластмасс	ПК-14 владением особенностями производства и технологией изготовления боеприпасов различного назначения, механических, электрических и электронных взрывателей и систем управления действием средств поражения	контрольная тестовая работа №2	№1-7
Химическая структура и строение полимеров. Классификация полимеров	ПК-14 владением особенностями производства и технологией изготовления боеприпасов различного назначения, механических, электрических и электронных взрывателей и систем управления действием средств поражения	контрольная тестовая работа №1	№1-7
Методы получения синтетических полимеров	ПК-14 владением особенностями производства и технологией изготовления боеприпасов различного назначения, механических, электрических и электронных взрывателей и систем управления действием средств поражения	контрольная тестовая работа №1	№1-7
Физические и фазовые состояния и свойства полимеров	ПК-14 владением особенностями производства и технологией изготовления боеприпасов различного назначения, механических, электрических и электронных взрывателей и систем управления действием средств поражения	контрольная тестовая работа №1	№1-7
Состав, классификация и методы идентификации пластмасс	ПК-14 владением особенностями производства и технологией изготовления боеприпасов различного назначения, механических, электрических и электронных взрывателей и систем управления действием средств поражения	защита реферата	темы рефератов №1-44
Основное оборудование для производства изделий из термореактивных пластмасс	ПК-14 владением особенностями производства и технологией изготовления боеприпасов различного назначения, механических, электрических и электронных взрывателей и систем управления действием средств поражения	контрольная тестовая работа №2	№1-7
Основное оборудование	ПК-14 владением особенностями	защита практической	практическая

для производства изделий из термореактивных пластмасс	производства и технологией изготовления боеприпасов различного назначения, механических, электрических и электронных взрывателей и систем управления действием средств поражения	работы №1	работа №1
Способы и режимы прессования	ПК-14 владением особенностями производства и технологией изготовления боеприпасов различного назначения, механических, электрических и электронных взрывателей и систем управления действием средств поражения	защита реферата	темы рефератов №1-44
Общие сведения о термопластах и резинах	ПК-14 владением особенностями производства и технологией изготовления боеприпасов различного назначения, механических, электрических и электронных взрывателей и систем управления действием средств поражения	контрольная тестовая работа №1	№1-7
Расчет исполнительных размеров для гладких формообразующих деталей	ПК-14 владением особенностями производства и технологией изготовления боеприпасов различного назначения, механических, электрических и электронных взрывателей и систем управления действием средств поражения	контрольная тестовая работа №1	№1-7
Классификация пресс-форм для пластмасс	ПК-14 владением особенностями производства и технологией изготовления боеприпасов различного назначения, механических, электрических и электронных взрывателей и систем управления действием средств поражения	защита практической работы №2	практическая работа №2
Все разделы	ПК-14 владением особенностями производства и технологией изготовления боеприпасов различного назначения, механических, электрических и электронных взрывателей и систем управления действием средств поражения	зачет	вопросы к зачету
Все разделы	ПК-14 владением особенностями производства и технологией изготовления боеприпасов различного назначения, механических, электрических и электронных взрывателей и систем управления действием средств поражения	Проверка посещаемости занятий и оценка правильности оформления конспекта лекций	№1-15

7.2. Виды контроля, процедуры проведения, критерии оценивания

Вид контроля	Процедуры проведения и оценивания	Критерии оценивания
защита реферата	<p>Защита осуществляется индивидуально. Студентом предоставляется оформленный реферат.</p> <p>Оценивается качество оформления, правильность выводов и ответы на вопросы (задаются 2 вопроса).</p> <p>При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179) Общий балл при оценке складывается из следующих показателей: - полностью раскрыта тема – 1 балл - выводы логичны и обоснованы – 1 балл - оформление работы соответствует требованиям – 1 балл - правильный ответ на один вопрос – 1 балл Максимальное количество баллов – 5. Весовой коэффициент мероприятия – 1.</p>	<p>Зачтено: рейтинг обучающегося за мероприятие больше или равен 60 %.</p> <p>Не зачтено: рейтинг обучающегося за мероприятие менее 60 %</p>
зачет	<p>При оценивании результатов мероприятий используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179). До зачета допускается студент, у которого и все контрольные точки зачтены. При необходимости, получение зачетов по контрольным точкам производится на аудиторной защите, добор баллов – при выполнении мероприятий текущего контроля, а также другими способами, определенными преподавателем.</p> <p>График устанавливается преподавателем. Зачет проводится в письменной форме. Билет содержит 3 теоретических и один расчетный вопрос.</p> <p>Правильный ответ на вопрос соответствует 2 баллам. Частично правильный ответ соответствует 1 баллу. Неправильный ответ на вопрос соответствует 0 баллов. Максимальное количество баллов – 8.</p>	<p>Зачтено: величина рейтинга обучающегося по дисциплине 60%.</p> <p>Не зачтено: ставится если не зачтен текущий контроль или не получен правильный ответ на поставленный вопрос на зачете</p> <p>величина рейтинга обучающегося по дисциплине больше 60%.</p>
контрольная тестовая работа №1	<p>При оценивании результатов мероприятий используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179). Контрольная тестовая работа №1 проводится на последнем практическом занятии по теме. Продолжительность – 1 академический час. Она содержит 7 вопросов.</p> <p>Каждый вопрос оценивается от 0 до 3 баллов следующим образом: 3 балла – ответы правильные, 2 балла в решении содержатся 2 ошибки, 1 балл – в</p>	<p>Зачтено: рейтинг обучающегося за мероприятие больше или равно 60 %.</p> <p>Не зачтено: рейтинг обучающегося за мероприятие менее 60 %</p>

	<p>ответе допущены 3 существенные ошибки, показавшие, что студент не владеет обязательными знаниями и умениями по данной теме; 0 баллов – неверный ответ более чем в трех ответах . При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179) Правильный ответ на вопрос соответствует 1 баллу. Неправильный ответ на вопрос соответствует 0 баллов. Максимальное количество баллов – 21. Удовлетворительно: Величина рейтинга 60...74 % Неудовлетворительно: Величина рейтинга 0...59 %</p>	
контрольная тестовая работа №2	<p>При оценивании результатов мероприятий используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179). Контрольная тестовая работа №1 проводится на последнем практическом занятии по теме. Продолжительность – 1 академический час. Она содержит 7 вопросов. Каждый вопрос оценивается от 0 до 3 баллов следующим образом: 3 балла – ответы правильные, 2 балла в решении содержатся 2 ошибки, 1 балл – в ответе допущены 3 существенные ошибки, показавшие, что студент не владеет обязательными знаниями и умениями по данной теме; 0 баллов – неверный ответ более чем в трех ответах . При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179) Правильный ответ на вопрос соответствует 1 баллу. Неправильный ответ на вопрос соответствует 0 баллов. Максимальное количество баллов – 21. Удовлетворительно: Величина рейтинга 60...74 % Неудовлетворительно: Величина рейтинга 0...59 %</p>	<p>Зачтено: рейтинг обучающегося за мероприятие больше или равно 60 %.</p> <p>Не зачтено: рейтинг обучающегося за мероприятие менее 60 %</p>
защита практической работы №1	<p>Защита работы осуществляется индивидуально. Студентом предоставляется оформленный отчет. Оценивается качество оформления, правильность выводов и ответы на вопросы (задаются 2 вопроса).</p> <p>При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179) Общий балл при оценке складывается из следующих показателей: - приведены полный отчет – 1 балл - выводы логичны и обоснованы – 1 балл - оформление работы соответствует требованиям – 1 балл - правильный ответ на один вопрос – 1 балл Максимальное количество баллов – 5. Весовой коэффициент мероприятия – 1.</p>	<p>Зачтено: рейтинг обучающегося за мероприятие больше или равно 60 %.</p> <p>Не зачтено: рейтинг обучающегося за мероприятие менее 60 %</p>
защита практической	Защита работы осуществляется индивидуально.	Зачтено: рейтинг

<p>работы №2</p>	<p>Студентом предоставляется оформленный отчет. Оценивается качество оформления, правильность выводов и ответы на вопросы (задаются 2 вопроса).</p> <p>При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179) Общий балл при оценке складывается из следующих показателей: - приведены полный отчет – 1 балл - выводы логичны и обоснованы – 1 балл - оформление работы соответствует требованиям – 1 балл - правильный ответ на один вопрос – 1 балл Максимальное количество баллов – 5. Весовой коэффициент мероприятия – 1.</p>	<p>обучающегося за мероприятие больше или равно 60 %.</p> <p>Не зачтено: рейтинг обучающегося за мероприятие менее 60 %</p>
<p>семестровая работа</p>	<p>Техническое задание выдается в первую неделю семестра. За две недели до окончания семестра студент сдает преподавателю. Преподаватель выставляет предварительную оценку и допускает студента к защите. В последнюю неделю семестра проводится защита. На защиту студент предоставляет: Пояснительную записку на 20-25 страницах в отпечатанном виде, содержащую описание разработки и соответствующие иллюстрации. На защите студент коротко (3-5 мин.) докладывает об основных, принятых в процессе разработки, и отвечает на вопросы. При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179) Показатели оценивания: – Соответствие техническому заданию: 3 балла – полное соответствие техническому заданию, работоспособность во всех режимах 2 балла – полное соответствие техническому заданию, работоспособность в подавляющем большинстве режимов 1 балл – не полное соответствие техническому заданию, работоспособность только в части режимов 0 баллов – не соответствие техническому 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</p>	<p>Зачтено: Величина рейтинга обучающегося по семестровой работе 60...74 %</p> <p>Не зачтено: Величина рейтинга обучающегося 0...59 %</p>

	<p>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 семестровой 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 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 Максимальное количество баллов – 9.</p>	
<p>Проверка посещаемости занятий и оценка правильности оформления конспекта лекций</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 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 - 0,08, максимальный балл - 8</p>	<p>Зачтено: рейтинг обучающегося за мероприятие больше или равен 60 %. Не зачтено: рейтинг обучающегося за мероприятие менее 60 %.</p>

7.3. Типовые контрольные задания

Вид контроля	Типовые контрольные задания
защита реферата	темы рефератов
зачет	вопросы к зачету
контрольная тестовая работа №1	
контрольная тестовая работа №2	примерные вопросы к тестам
защита практической работы №1	Вопросы к работе в метод кабинете
защита практической работы №2	вопросы к работе в метод

	кабинете
семестровая работа	
Проверка посещаемости занятий и оценка правильности оформления конспекта лекций	

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Печатная учебно-методическая документация

а) основная литература:

Не предусмотрена

б) дополнительная литература:

1. Справочник по изготовлению и ремонту штампов и пресс-форм Под общ. ред. Л. И. Рудмана. - Киев: Техніка, 1979. - 175 с. ил.
2. Демин, Е. Н. Справочник по прессформам Текст Е. Н. Демин; Под ред. И. Г. Космачева. - Л.: Лениздат, 1967. - 367 с. ил.

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

1. Пластические массы, Науч.-техн. журн., ЗАО НП "Пластические массы"
2. Журнал "ПЛАСТИКС: индустрия переработки пластмасс".ООО "Полимер-инжиниринг".

г) методические указания для студентов по освоению дисциплины:

1. не имеется

из них: учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента:

2. не имеется

Электронная учебно-методическая документация

№	Вид литературы	Наименование разработки	Наименование ресурса в электронной форме	Доступность (сеть Интернет / локальная сеть; авторизованный / свободный доступ)
1	Основная литература	Шварц, О. Переработка пластмасс Текст пер. с нем. О. Шварц, Ф.-В. Эбелинг, Б. Фурт ; под ред. А. Д. Паняматченко. - СПб.: Профессия, 2008. - 315 с.	Электронно-библиотечная система издательства Лань	ЛокальнаяСеть / Авторизованный
2	Основная литература	Литье пластмасс под давлением Текст руководство Д. Бемон, Д. Боцелли, Н. Кастаньо и др.; ред. Т. Освальд и др.; пер. с англ. Э. Л. Калинцева. - СПб.: Профессия, 2006. - 707 с. ил.	Электронно-библиотечная система издательства Лань	ЛокальнаяСеть / Авторизованный
3	Основная литература	Техника переработки пластмасс Под ред. Н. И. Басова, В. Броя. - М.; Лейпциг: Химия: Дейтчер Ферл. фюр Грундштоффиндустри,	eLIBRARY.RU	ЛокальнаяСеть / Авторизованный

		1985. - 528 с. ил.		
4	Основная литература	Йоханнабер, Ф. Литьевые машины Текст справ. руководство Ф. Йоханнабер ; пер. с англ. под общ. ред. Э. Л. Калинчева. - 4-е изд. - СПб.: Профессия, 2010. - 427 с. ил., табл.	Электронно-библиотечная система издательства Лань	ЛокальнаяСеть / Авторизованный
5	Дополнительная литература	Володин, В. П. Экструзия пластмассовых труб и профилей Текст В. П. Володин. - СПб.: Профессия, 2010. - 255 с. ил., табл.	Электронно-библиотечная система издательства Лань	ЛокальнаяСеть / Свободный
6	Дополнительная литература	Крыжановский, В. К. Инженерный выбор и идентификация пластмасс Текст В. К. Крыжановский. - СПб.: Научные основы и технологии, 2009. - 203 с. ил., табл.	Электронно-библиотечная система издательства Лань	ЛокальнаяСеть / Свободный
7	Дополнительная литература	Менгес, Г. Как делать литьевые формы Текст Г. Менгес, В. Микаэли, П. Морен ; пер. с англ. 3-го изд. под ред. В. Г. Дувидзона, Э. Л. Калинчева. - СПб.: Профессия, 2007. - 639 с. ил. 25 см.	Электронно-библиотечная система издательства Лань	ЛокальнаяСеть / Авторизованный
8	Дополнительная литература	Проблемы выявления и устранения причин дефектов при производстве изделий из пластмасс и композиционных материалов. Авторы: Садова А.Н., Кузнецова О.Н., Дебердеев Т.Р., Темникова Н.Е., Русанова С.Н. Информация об издательстве: Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет, Год издания:2015	Электронно-библиотечная система издательства Лань	ЛокальнаяСеть / Авторизованный
9	Основная литература	Шуваева Е.А., Перминов А.С. Материаловедение. Неметаллические и композиционные материалы. Курс лекций. МИСиС, Москва, 2013	Электронно-библиотечная система издательства Лань	ЛокальнаяСеть / Авторизованный
10	Дополнительная литература	Сосенушкин, Е. Н. Технологические процессы и инструменты для изготовления деталей из пластмасс, резиновых смесей, порошковых и композиционных материалов : учебное пособие / Е. Н. Сосенушкин. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 300 с. — ISBN 978-5-8114-3011-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/107289 (дата обращения: 16.10.2020).	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Интернет / Авторизованный
11	Дополнительная литература	Негодяев, Н. Д. Оборудование и основы проектирования предприятий по переработке пластмасс : учебное пособие / Н. Д. Негодяев, О. С. Ельцов, Ю. Ю. Моржерин. — Екатеринбург : УрФУ, 2013. — 144 с. — ISBN 978-5-7996-1060-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/98950 (дата	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Интернет / Авторизованный

		обращения: 16.10.2020).		
12	Основная литература	Шерышев, М. А. Механические расчеты оборудования для переработки пластмасс : учебное пособие / М. А. Шерышев, Н. Н. Лясникова. — Санкт-Петербург : НОТ, 2014. — 400 с. — ISBN 978-5-91703-041-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/60506 (дата обращения: 16.10.2020).	Электронно-библиотечная система издательства Лань	ЛокальнаяСеть / 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
Практические занятия и семинары	613 (3)	Стенды, прессформы
Лекции	611 (3)	Мультимедийная система: компьютер, проектор
Практические занятия и семинары	103 (3д)	пресс, прессформы