

ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:
Заведующий выпускающей
кафедрой

ЮУрГУ	Электронный документ, подписанный ПЭП, хранится в системе электронного документооборота Южно-Уральского государственного университета
СВЕДЕНИЯ О ВЛАДЕЛЬЦЕ ПЭП	
Кому выдан: Ваулин С. Д.	
Пользователь: vaulinsd	
Дата подписания: 26.05.2023	

С. Д. Ваулин

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

**дисциплины 1.Ф.С0.02 Технология производства и снаряжения боеприпасов
для специальности 17.05.01 Боеприпасы и взрыватели**

уровень 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 18.08.2020 № 1055

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

С. Д. Ваулин

ЮУрГУ	Электронный документ, подписанный ПЭП, хранится в системе электронного документооборота Южно-Уральского государственного университета
СВЕДЕНИЯ О ВЛАДЕЛЬЦЕ ПЭП	
Кому выдан: Ваулин С. Д.	
Пользователь: vaulinsd	
Дата подписания: 26.05.2023	

Разработчик программы,
к.техн.н., доц., доцент

М. Ю. Семашко

ЮУрГУ	Электронный документ, подписанный ПЭП, хранится в системе электронного документооборота Южно-Уральского государственного университета
СВЕДЕНИЯ О ВЛАДЕЛЬЦЕ ПЭП	
Кому выдан: Семашко М. Ю.	
Пользователь: semashkom1	
Дата подписания: 25.05.2023	

Челябинск

1. Цели и задачи дисциплины

Целью является подготовить специалистов к разработке, организации технологических процессов производства СПБ, обеспечивающих требуемый уровень качества производства оружия; выбору методов изготовления, сборки, контроля деталей, разработке технологических документов и снаряжения СПБ. Задачей является обучение знаниям в области разработки обоснованных технологических задач с учетом технологических возможностей производства.

Краткое содержание дисциплины

Курс включает изучение конструктивно-технологических особенностей объекта производства, типовых маршрутных технологий изготовления классических деталей боеприпасов, методы, средства и организацию контроля и испытаний деталей боеприпасов, конструкций типовых средств технического оснащения технологических процессов механической обработки, сборки, контроля деталей и снаряжения СПБ.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ПК-2 способен разрабатывать современные технологии производства боеприпасов и взрывателей	Знает: особенности проектирования технологических процессов, инструмента, оснастки; современные методы получения заготовок средств поражения и боеприпасов; маршрутные технологии изготовления толстостенных цилиндрических деталей классических боеприпасов; методы и средства испытаний; маршруты изготовления оболочковых и силовых конструкций, других деталей; маршрутные технологии изготовления зарядов и снаряжения основных видов боеприпасов, методы и средства контроля, испытаний, технологическое оснащение и параметры техпроцессов; основные меры безопасности на производстве; основные методы проектирования и расчета основного и специализированного режущего инструмента при производстве боеприпасов. Умеет: экономично использовать государственные средства, природные ресурсы, энергию и материалы при разработке и проектировании технологических процессов изготовления и снаряжения средств поражения и боеприпасов; разрабатывать технологические процессы, обеспечивающие заданную точность и качество; разрабатывать методические и нормативные документы технической и сопроводительной документации разработанных технологических процессов; Имеет практический опыт: разработки

	современных технологий производства, сборки и снаряжения средств поражения, боеприпасов и взрывателей, их элементов, выбора инструмента и приспособлений, в том числе с использованием САРР-систем автоматизированного проектирования техпроцессов и оформления технологической документации.
ПК-5 способен разрабатывать современные технологии снаряжения, утилизации, обращатьсяся с пиротехническими и взрывчатыми веществами применяемыми в снаряжении боеприпасов	<p>Знает: особенности проектирования технологических процессов, инструмента, оснастки для технологии снаряжения, утилизации и работы с пиротехническими веществами и составами, применяемыми при производстве и снаряжении средств поражения, боеприпасов и взрывателей.</p> <p>Умеет: экономично использовать государственные средства, природные ресурсы, энергию и материалы при разработке и проектировании технологических процессов снаряжения, утилизации средств поражения и боеприпасов; разрабатывать технологические процессы, обеспечивающие заданную точность и качество; обращаться и использовать взрывчатые вещества и пиротехнические составы в современных технологиях производства и утилизации средств поражения, боеприпасов и взрывателей.</p> <p>Имеет практический опыт: разработки современных технологий снаряжения и утилизации средств поражения, боеприпасов и взрывателей, их элементов, выбора инструмента и приспособлений, в зависимости от используемых порохов, взрывчатых веществ и пиротехнических составов.</p>

3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана	Перечень последующих дисциплин, видов работ
<p>Технология производства средств поражения,</p> <p>Технология производства изделий летательных аппаратов из композитных материалов,</p> <p>Производство заготовок и корпусов,</p> <p>Основы технологии сборки при производстве боеприпасов,</p> <p>Технология конструкционных материалов,</p> <p>Метрология, стандартизация и сертификация,</p> <p>Технология производства авиационной и ракетной техники,</p> <p>Практикум по механической обработке на станках с ЧПУ,</p> <p>Технология заготовительного производства ракет Часть 2,</p> <p>Технология заготовительного производства ракет Часть 1</p>	Не предусмотрены

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

Дисциплина	Требования
Технология заготовительного производства ракет Часть 1	Знает: виды и особенности технологических операций литья. Умеет: осуществлять подбор технологической оснастки и оборудования для выполнения технологических операций литья. Имеет практический опыт: разработки технологических операций, выполняемых литьем.
Основы технологии сборки при производстве боеприпасов	Знает: современные технологии сборки; виды, способы сборки; порядок и последовательность разработки технологии сборки; контроль качества сборки; нормирование сборочных работ. Умеет: рассчитывать показатели технологичности; разрабатывать технологический процесс сборки; базировать заготовку и рассчитывать погрешность установки; проектировать сборочный участок; составлять технологическую документацию. Имеет практический опыт: разработки операций разноцровневой сборки, в том числе с применением CAD/CAM/CAPP систем.
Технология производства изделий летательных аппаратов из композитных материалов	Знает: основные технологические процессы изготовления изделия ракетно-космической техники из композиционных материалов; основные виды композиционных материалов, их состав. Умеет: осуществлять подбор композиционных материалов для изготовления изделий ракетно-космической техники; подбирать типовые технологические процессы изделий ракетно-космической техники из композиционных материалов. Имеет практический опыт: разработки технологических процессов изготовления изделий ракетно-космической техники из композиционных материалов
Производство заготовок и корпусов	Знает: типовые технологические процессы производства боеприпасов и взрывателей, а также их отдельных узлов и деталей; особенности производства и технологии изготовления боеприпасов различного назначения, а также корпусов взрывателей. Умеет: проектировать технологический процесс получения заготовки для вновь разрабатываемых и штатных боеприпасов, взрывателей и их элементов; выявить особенности производства и технологии изготовления боеприпасов различного назначения, а также корпусов взрывателей; Имеет практический опыт: подбора маршрута и разработки технологии изготовления заготовок корпусов боеприпасов, взрывателей, гильз, пуль; выбора основного и

	вспомогательного инструмента.
Технология конструкционных материалов	Знает: основные характеристики и принципы выбора конструкционных материалов для изготовления элементов средств поражения, боеприпасов и взрывателей, а также приспособлений для их изготовления; основы технологии заготовительного и металлообрабатывающего производства. Умеет: разрабатывать технологические процессы получения заготовок, полуфабрикатов и готовых изделий, обработки материалов различными методами и способами. Имеет практический опыт: выбора методики определения типа заготовки, обоснования выбора инструмента, назначения элементов режима обработки и оборудования исходя из технических требований к изделию; методами контроля технологических процессов и качества изделий.
Технология производства средств поражения	Знает: особенности технологической подготовки производства боеприпасов и взрывателей, структуры их технологических процессов; особенности проектирования технологических процессов, инструмента, оснастки; особенности автоматизации; особенности методов получения заготовок СПБ; маршрутные технологии изготовления толстостенных цилиндрических деталей классических боеприпасов, методы контроля и испытаний деталей; технологию нанесения различных покрытий. Умеет: экономично использовать государственные средства, природные ресурсы, энергию и материалы; разрабатывать технологические процессы, обеспечивающие заданную точность и качество СПБ; проводить технико-экономическое обоснование и комплексное обоснование принимаемых решений при производстве средств поражения и боеприпасов. Имеет практический опыт: разработки технологических процессов производства элементов боеприпасов, деталей взрывателей.
Практикум по механической обработке на станках с ЧПУ	Знает: современный парк отечественных и зарубежных устройств с ЧПУ, ручное программирование траектории движения инструмента; автоматизированное составление управляющей программы для систем с ЧПУ; взаимодействие Систем автоматизированного проектирования. Умеет: осуществлять ручное и автоматическое программирование систем с ЧПУ с целью выполнения механической обработки. Имеет практический опыт: составления управляющих программ для систем с ЧПУ для получения сложных поверхностей деталей специального машиностроения.
Технология заготовительного производства ракет Часть 2	Знает: виды и особенности технологических операций, выполняемых обработкой металлов давлением. Умеет: осуществлять подбор

	технологической оснастки и оборудования для выполнения технологических операций обработки металлов давлением. Имеет практический опыт: разработки технологических операций, выполняемых обработкой металлов давлением.
Технология производства авиационной и ракетной техники	Знает: методы и особенности проектирования технологических процессов производства авиационной и ракетно-космической техники; виды и конструкцию технологической оснастки, необходимой для изготовления изделий ракетно-космической техники и контроля качества изготовления; основные виды и принципы разработки технологической документации на изделие. Умеет: рассчитывать основные характеристики технологических процессов; определять основные параметры технологической оснастки, необходимой для изготовления изделий ракетно-космической техники и контроля качества изготовления; определять необходимый для разработки комплект технологической документации. Имеет практический опыт: подбора технологического оборудования и оснастки, необходимой для изготовления изделий ракетно-космической техники и контроля качества изготовления; разработки технологической документации на изделие.
Метрология, стандартизация и сертификация	Знает: общие законы и правила измерений, обеспеченность их единства, требуемой точности и достоверности, основы Государственной системы стандартизации, основные метрологические методы и средства измерения линейных и угловых величин, показатели качества продукции и методы ее оценки; основные нормы взаимозаменяемости, правовые основы стандартизации, метрологии и сертификации; методы оценки и способы повышения качества выпускаемой продукции; суть нормативных и технических документов, описывающих характеристики продукции, процессы их получения, транспортирования и хранения, и использовать их в своей деятельности., технические задания на проектирование и изготовление нестандартного оборудования и технологической оснастки; понятия и определения, используемые в метрологии, общие законы и правила измерений, обеспечение их единства, требуемой точности и достоверности, основы Государственной системы стандартизации, основные метрологические методы и средства измерения линейных и угловых величин, показатели качества продукции и методы ее оценки. Умеет: осуществлять выбор средств измерений по заданным метрологическим характеристикам;

	осуществлять поиск и применять стандарты, положения и инструкции по оформлению технической документации.; разбираться в классификации стандартов; следовать метрологическим нормам и правилам; обоснованно выбирать и применять соответствующие конкретной ситуации положения законодательных актов и основополагающих документов по метрологии, стандартизации, сертификации., разрабатывать технические задания на проектирование и изготовление нестандартного оборудования и технологической оснастки; организовывать измерительный эксперимент и правильно выбрать измерительную технику для конкретных измерений, обоснованно выбирать допуски и посадки типовых соединений; решать задачи размерного анализа; обоснованно выбирать и применять соответствующие конкретной ситуации положения законодательных актов и основополагающих документов по метрологии, стандартизации, сертификации. Имеет практический опыт: работ по стандартизации и подготовке к подтверждению соответствия технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов, проведения измерений и оценки погрешности измерений, оценки качества изделий., выбора универсального измерительного средства в зависимости от требуемой точности параметра, проведения измерений и оценки погрешности измерений, оценки качества изделия.
--	--

4. Объём и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 10 з.е., 360 ч., 183,75 ч. контактной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам	
		в часах	
		Номер семестра	
		9	10
Общая трудоёмкость дисциплины	360	108	252
<i>Аудиторные занятия:</i>			
Лекции (Л)	64	32	32
Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ)	64	32	32
Лабораторные работы (ЛР)	32	0	32
<i>Самостоятельная работа (СРС)</i>	176,25	37,75	138,5
Подготовка к экзамену	58,5	0	58,5
Выполнение курсового проекта	80	0	80
Изучение и конспектирование учебных пособий,	20	20	0

хрестоматий и сборников документов			
Подготовка к зачету	17,75	17.75	0
Консультации и промежуточная аттестация	23,75	6,25	17,5
Вид контроля (зачет, диф.зачет, экзамен)	-	зачет	экзамен,КП

5. Содержание дисциплины

№ раздела	Наименование разделов дисциплины	Объем аудиторных занятий по видам в часах			
		Всего	Л	ПЗ	ЛР
1	Производство деталей боеприпасов	78	36	36	6
2	Технология завершающих операций	20	12	4	4
3	Технология снаряжения	62	16	24	22

5.1. Лекции

№ лекции	№ раздела	Наименование или краткое содержание лекционного занятия	Кол-во часов
1, 2, 3	1	см. рабочий блокнот	6
4, 5, 6	1	см. рабочий блокнот	6
7, 8, 9	1	см. рабочий блокнот	6
10, 11, 12	1	см. рабочий блокнот	6
13, 14, 15	1	см. рабочий блокнот	6
16, 17, 18	1	см. рабочий блокнот	6
19, 20, 21	2	см. рабочий блокнот	6
22, 23, 24	2	см. рабочий блокнот	6
25, 26, 27	3	см. рабочий блокнот	6
28, 29, 30	3	см. рабочий блокнот	6
31, 32	3	см. рабочий блокнот	4

5.2. Практические занятия, семинары

№ занятия	№ раздела	Наименование или краткое содержание практического занятия, семинара	Кол-во часов
1, 2, 3	1	см. рабочий блокнот	6
4, 5, 6	1	см. рабочий блокнот	6
7, 8, 9	1	см. рабочий блокнот	6
10, 11, 12	1	см. рабочий блокнот	6
13, 14, 15	1	см. рабочий блокнот	6
16, 17, 18	1	см. рабочий блокнот	6
19, 20	2	см. рабочий блокнот	4
21, 22, 23	3	см. рабочий блокнот	6
24, 25, 26	3	см. рабочий блокнот	6
27, 28, 29	3	см. рабочий блокнот	6
30, 31, 32	3	см. рабочий блокнот	6

5.3. Лабораторные работы

№ занятия	№ раздела	Наименование или краткое содержание лабораторной работы	Кол-во часов
1,2,3	1	см.рабочая тетрадь	6

4, 5	2	см.рабочая тетрадь	4
6, 7, 8	3	см.рабочая тетрадь	6
9, 10, 11	3	см.рабочая тетрадь	6
12, 13, 14	3	см.рабочая тетрадь	6
15, 16, 17	3	см.рабочая тетрадь	4

5.4. Самостоятельная работа студента

Выполнение СРС				
Подвид СРС	Список литературы (с указанием разделов, глав, страниц) / ссылка на ресурс	Семестр	Кол-во часов	
Подготовка к экзамену	см. рабочий блокнот	10	58,5	
Выполнение курсового проекта	см. рабочий блокнот Справочник технолога-машиностроителя. В 2-х томах : справочник / В. И. Аверченков, А. В. Аверченков, Б. М. Базров [и др.] ; под редакцией А. С. Васильева, А. А. Кутина. — 6-е изд., перераб. и доп. — Москва : Машиностроение, 2018. — 1576 с. — ISBN 978-5-6040281-8-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/182159 (дата обращения: 08.02.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	10	80	
Изучение и конспектирование учебных пособий, хрестоматий и сборников документов	см. рабочий блокнот Справочник технолога-машиностроителя. В 2-х томах : справочник / В. И. Аверченков, А. В. Аверченков, Б. М. Базров [и др.] ; под редакцией А. С. Васильева, А. А. Кутина. — 6-е изд., перераб. и доп. — Москва : Машиностроение, 2018. — 1576 с. — ISBN 978-5-6040281-8-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/182159 (дата обращения: 08.02.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	9	20	
Подготовка к зачету	см. рабочий блокнот	9	17,75	

6. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации

Контроль качества освоения образовательной программы осуществляется в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценивания результатов учебной деятельности обучающихся.

6.1. Контрольные мероприятия (КМ)

№ КМ	Се-местр	Вид контроля	Название контрольного мероприятия	Вес	Макс. балл	Порядок начисления баллов	Учи-тыва-ется в
------	----------	--------------	-----------------------------------	-----	------------	---------------------------	-----------------

							ПА
1	9	Текущий контроль	Отчет по разделу 1 Производство деталей боеприпасов / практические работы	1	5	5 баллов: выставляется за выполненный отчет по практическому занятию, которое полностью соответствует заданию, отчет имеет логичное, последовательное изложение материала с соответствующими выводами и обоснованными положениями. При защите студент показывает глубокое знание вопросов темы, свободно оперирует данными исследования, вносит обоснованные предложения, легко отвечает на поставленные вопросы. 4 балла: выставляется за отчет по практическому занятию, который полностью соответствует заданию, отчет 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. 3 балла: выставляется за отчет по практическому занятию, который не полностью соответствует техническому заданию, отчет имеет теоретическую главу, базируется на практическом материале, но имеет поверхностный анализ, в ней просматривается непоследовательность изложения материала, представлены необоснованные положения. 2 балла: выставляется за отчет по практическому занятию, который не соответствует заданию, отчет не имеет анализа, не отвечает требованиям. В работе нет выводов либо они носят декларативный характер. 1 балл: выставляется за отчет по практическому занятию, который не соответствует заданию, отчет не имеет анализа. В работе присутствуют грубые ошибки.	зачет
2	9	Текущий контроль	Отчет по разделу 2 / Технология завершающих операций	1	5	5 баллов: выставляется за выполненный отчет по практическому занятию, которое полностью соответствует заданию, отчет имеет логичное, последовательное изложение материала с соответствующими выводами и обоснованными положениями. При	зачет

						защите студент показывает глубокое знание вопросов темы, свободно оперирует данными исследования, вносит обоснованные предложения, легко отвечает на поставленные вопросы. 4 балла: выставляется за отчет по практическому занятию, который полностью соответствует заданию, отчет 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. 3 балла: выставляется за отчет по практическому занятию, который не полностью соответствует техническому заданию, отчет имеет теоретическую главу, базируется на практическом материале, но имеет поверхностный анализ, в ней просматривается непоследовательность изложения материала, представлены необоснованные положения. 2 балла: выставляется за отчет по практическому занятию, который не соответствует заданию, отчет не имеет анализа, не отвечает требованиям. В работе нет выводов либо они носят декларативный характер. 1 балл: выставляется за отчет по практическому занятию, который не соответствует заданию, отчет не имеет анализа. В работе присутствуют грубые ошибки.	
3	9	Текущий контроль	Отчет по разделу 3 / Технология снаряжения	1	5	5 баллов: выставляется за выполненный отчет по практическому занятию, которое полностью соответствует заданию, отчет имеет логичное, последовательное изложение материала с соответствующими выводами и обоснованными положениями. При защите студент показывает глубокое знание вопросов темы, свободно оперирует данными исследования, вносит обоснованные предложения, легко отвечает на поставленные вопросы. 4 балла: выставляется за отчет по практическому занятию, который полностью соответствует заданию, отчет имеет грамотно	зачет

4	9	Промежуточная аттестация	Контрольные вопросы	-	5	<p>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. 3 балла: выставляется за отчет по практическому занятию, который не полностью соответствует техническому заданию, отчет имеет теоретическую главу, базируется на практическом материале, но имеет поверхностный анализ, в ней просматривается непоследовательность изложения материала, представлены необоснованные положения. 2 балла: выставляется за отчет по практическому занятию, который не соответствует заданию, отчет не имеет анализа, не отвечает требованиям. В работе нет выводов либо они носят декларативный характер. 1 балл: выставляется за отчет по практическому занятию, который не соответствует заданию, отчет не имеет анализа. В работе присутствуют грубые ошибки.</p>	
5	10	Текущий контроль	Отчет по лабораторной работе к разделу 1	1	5	<p>Зачет проводится в письменной форме по билетам. Билет содержит два теоретических вопроса Критерии оценки: ответы на вопросы развернутые и исчерпывающие - 5 баллов; студент правильно отвечает на дополнительные (уточняющие) вопросы - 5 баллов; студент ответил на оба вопроса в билете, но не ответил на дополнительные опросы - 4 балла; студент представил не полные ответы на вопросы, но ответил на дополнительные (уточняющие вопросы) - 3 балла; студент ответил, но до конца не раскрыл ответы на вопросы и не ответил на дополнительные (уточняющие вопросы) - 2 балла; студент очень приближенно ответил на вопросы билета и не ответил на дополнительные (уточняющие вопросы). - 1 балл.</p>	зачет

						преподавателя; 1 балл - оформление отчета; 1 балла - ответы на вопросы по лабораторной работе.	
6	10	Текущий контроль	Отчет по лабораторной работе к разделу 2	1	5	1 балл - постановка задачи для выполнения ЛР; 2 балла - демонстрация решенной задачи, исправление кода по рекомендации преподавателя; 1 балл - оформление отчета; 1 балла - ответы на вопросы по лабораторной работе.	экзамен
7	10	Текущий контроль	Отчет по лабораторной работе к разделу 3	1	5	1 балл - постановка задачи для выполнения ЛР; 2 балла - демонстрация решенной задачи, исправление кода по рекомендации преподавателя; 1 балл - оформление отчета; 1 балла - ответы на вопросы по лабораторной работе.	экзамен
8	10	Курсовая работа/проект	Курсовой проект	-	5	Отлично: выставляется за курсовой проект, который полностью соответствует техническому заданию, пояснительная записка имеет логичное, последовательное изложение материала с соответствующими выводами и обоснованными положениями. При защите студент показывает глубокое знание вопросов темы, свободно оперирует данными исследования, вносит обоснованные предложения, легко отвечает на поставленные вопросы. Хорошо: выставляется за курсовой проект, который полностью соответствует техническому заданию, 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. При его защите студент показывает знание вопросов темы, оперирует данными исследования, вносит предложения по теме исследования, без особых затруднений отвечает на поставленные вопросы. Удовлетворительно: выставляется за курсовой проект, который не полностью соответствует техническому заданию, пояснительная записка имеет теоретическую главу, базируется на практическом материале, но имеет поверхностный анализ, в ней	курсовые проекты

						просматривается непоследовательность изложения материала, представлены необоснованные положения. При его защите студент проявляет неуверенность, показывает слабое знание вопросов темы, не всегда дает исчерпывающие аргументированные ответы на заданные вопросы. Неудовлетворительно: выставляется за курсовой проект, который не соответствует техническому заданию, пояснительная записка не имеет анализа, не отвечает требованиям, изложенным в методических рекомендациях кафедры. В работе нет выводов либо они носят декларативный характер. При защите проекта студент затрудняется отвечать на поставленные вопросы по ее теме, не знает теории вопроса, при ответе допускает существенные ошибки.	
9	10	Промежуточная аттестация	Экзамен	-	5	5 баллов - правильный ответ; 4 балла - правильный ответ с незначительными неточностями или упущенными; 3 балла - правильный ответ с незначительными ошибками; 2 балла - ответ с ошибками; 1 балл - ответ с грубыми ошибками; 0 баллов - неверный ответ.	экзамен

6.2. Процедура проведения, критерии оценивания

Вид промежуточной аттестации	Процедура проведения	Критерии оценивания
зачет	С целью контроля знаний, полученных студентами при изучении дисциплины в 6 семестре проводится зачет. Для допуска к зачету студенту необходимо сдать преподавателю и защитить все отчеты по практическим и лабораторным занятиям. Во время проведения зачета студенту проводится опрос. Выдаются 2 вопроса по изученным темам. Студент отвечает на них письменно или устно. При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179)	В соответствии с пп. 2.5, 2.6 Положения
курсовые проекты	Курсовой проект выдается в 10-м семестре не позднее 2-й академической недели. График выполнения курсового проекта следующий: 1-2-я академическая недели - Получение задания на курсового проект; 3-13-я академические недели - Выполнение курсового проект (Консультации студентов с научными руководителями, работа в библиотеках и архивах, подготовка текстов курсовых работ); 14-15-я академические недели - Представление чистового варианта курсового проект;	В соответствии с п. 2.7 Положения

	16-18-я академические недели - Защита курсового проект. При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179)	
экзамен	<p>С целью контроля знаний, полученных студентами при изучении дисциплины в 7 семестре проводится экзамен. Для допуска к экзамену студенту необходимо сдать преподавателю и защитить все отчеты по практическим и лабораторным занятиям, выполнить курсовой проект согласно заданию. Во время проведения экзамена студентом выбирается билет с вопросами по изученным темам. Студент отвечает на них письменно или устно. При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179)</p>	В соответствии с пп. 2.5, 2.6 Положения

6.3. Паспорт фонда оценочных средств

	средств поражения и боеприпасов; разрабатывать технологические процессы, обеспечивающие заданную точность и качество; обращаться и использовать взрывчатые вещества и пиротехнические составы в современных технологиях производства и утилизации средств поражения, боеприпасов и взрывателей.						
ПК-5	Имеет практический опыт: разработки современных технологий снаряжения и утилизации средств поражения, боеприпасов и взрывателей, их элементов, выбора инструмента и приспособлений, в зависимости от используемых порохов, взрывчатых веществ и пиротехнических составов.		++++++	++++++	++++++	++++++	++++++

Типовые контрольные задания по каждому мероприятию находятся в приложениях.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Печатная учебно-методическая документация

a) основная литература:

1. Каляженков, А. Н. Взрывчатые вещества и пороха [Текст] учеб. пособие А. Н. Каляженков, Д. П. Мальгин ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Фак. воен. обучения ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательский Центр ЮУрГУ, 2014. - 139, [1] с. ил. электрон. версия
2. Технология конструкционных материалов Учеб. для студентов машиностр. специальностей вузов А. М. Дальский, Т. М. Барсукова, А. Ф. Вязов и др.; Под ред. А. М. Дальского. - 6-е изд., испр. и доп. - М.: Машиностроение, 2005. - 592 с.
3. Технология машиностроения: (Спец. часть) Учеб. для машиностр. спец. вузов А. А. Гусев, Е. Р. Ковальчук, И. М. Колесов и др. - М.: Машиностроение, 1986. - 480 с. ил.
4. Маргулис, Д. К. ЮУрГУ Протяжной инструмент. Расчет, конструкция, технология изготовления [Текст] М. М. Тверской и др.; под ред. Д. К. Маргулиса. - 2-е изд., перераб. и доп. - Челябинск: Металлургия. Челябинское отделение, 1992. - 336 с. ил.
5. Трофимов, Б. Я. Технология конструкционных материалов [Текст] учеб. пособие для самостоят. работы Б. Я. Трофимов, М. Д. Бутакова, Е. А. Волошин ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Стройт. материалы ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательство ЮУрГУ, 2008. - 321, [2] с. ил.

б) дополнительная литература:

1. Буланов, И. М. Технология ракетных и аэрокосмических конструкций из композиционных материалов Учеб. для вузов по специальности "Конструирование и про-во изделий из композиц. материалов". - М.: Издательство МГТУ им. Н. Э. Баумана, 1998. - 513,[1] с. ил.
2. Технология конструкционных материалов Учеб. для студентов машиностр. специальностей вузов А. М. Дальский, Т. М. Барсукова, А. Ф. Вязов и др.; Под ред. А. М. Дальского. - 6-е изд., испр. и доп. - М.: Машиностроение, 2005. - 592 с.
3. Технология машиностроения: (Спец. часть) Учеб. для машиностр. спец. вузов А. А. Гусев, Е. Р. Ковальчук, И. М. Колесов и др. - М.: Машиностроение, 1986. - 480 с. ил.

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

г) методические указания для студентов по освоению дисциплины:
1. рабочая тетрадь

из них: учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента:
1. рабочая тетрадь

Электронная учебно-методическая документация

Нет

Перечень используемого программного обеспечения:

Нет

Перечень используемых профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

Нет

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Вид занятий	№ ауд.	Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, используемое для различных видов занятий
Лекции	303 (2)	Методические материалы, сп/библиотеки.
Практические занятия и семинары	303 (2)	рабочий блокнот, рабочая тетрадь
Лабораторные занятия	100 (2в)	стенды, оснастка