ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:
Декан факультета
Аэрокосмический

ЮУрГУ
Электронный документ, подписанный ПЭП, хранится в системе электронного документооборота Южно-Уральского государственного университета
СВЕДЕНИЯ О ВЛАДЕЛЬЦЕ ПЭП
Кому выдан: Фёдоров В. Б.
Пользователь: fedorovvb
Дата подписания: 29.05.2021

В. Б. Фёдоров

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины Б.1.44 Технология утилизации средств поражения
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.

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: 16.03.2021

С. Д. Ваулин

Разработчик программы,
преподаватель

ЮУрГУ
Электронный документ, подписанный ПЭП, хранится в системе электронного документооборота Южно-Уральского государственного университета
СВЕДЕНИЯ О ВЛАДЕЛЬЦЕ ПЭП
Кому выдан: Сулацкая Е. Ю.
Пользователь: sulatckaiaei
Дата подписания: 15.03.2021

Е. Ю. Сулацкая

Челябинск

1. Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины заключается в обучении будущих специалистов направления способам утилизации боеприпасов и взрывателей, а также тенденциям в этой области. Задачи дисциплины заключаются в рассмотрении существующих способов утилизации, безопасных режимов расснаряжения в зависимости от конструкции и от инициирующих и бризантных взрывчатых веществ, входящих в состав боеприпаса.

Краткое содержание дисциплины

Рассмотрен широкий круг вопросов, связанных с утилизацией обычных боеприпасов. Значительное внимание уделено обоснованию необходимости утилизации устаревших боеприпасов, организационным и техническим аспектам создания этих производств.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине (ЗУНы)
ПСК-9.6 способностью разрабатывать современные технологии снаряжения, обращаться с пиротехническими и взрывчатыми веществами применяемыми в снаряжении патронов и гильз	Знать:технологические процессы утилизации основных видов боеприпасов; правила и нормы охраны труда и техники безопасности на производстве
	Уметь:разрабатывать технологию утилизации боеприпасов
	Владеть:особенностями современных технологий утилизации различных боеприпасов

3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана	Перечень последующих дисциплин, видов работ
Нет	Не предусмотрены

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

Нет

4. Объём и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е., 108 ч.

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах
		Номер семестра
		11

Общая трудоёмкость дисциплины	108	108
Аудиторные занятия:	60	60
Лекции (Л)	24	24
Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ)	36	36
Лабораторные работы (ЛР)	0	0
Самостоятельная работа (СРС)	48	48
Семестровая работа	48	48
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	КОМПЛЕКСНАЯ УТИЛИЗАЦИЯ ОБЫЧНЫХ ВИДОВ БОЕПРИПАСОВ	6	4	2	0
2	Основные методы расснаряжения	52	18	34	0
3	Безопасность и экологичность процессов расснаряжения боеприпасов	2	2	0	0

5.1. Лекции

№ лекции	№ раздела	Наименование или краткое содержание лекционного занятия	Кол-во часов
1	1	Утилизация боеприпасов. Определение. Основные принципы	2
2	1	Научные основы и особенности расснаряжения	2
3	2	Классификация боеприпасов, подлежащих утилизации	2
4	2	Разделка корпусов боеприпасов	2
5	2	Методы извлечения из боеприпасов взрывчатых веществ	2
6	2	Технология и оборудование расснаряжения струйной выплавкой крупногабаритных боеприпасов с зарядами тротила. Расснаряжение боеприпасов методом неконтактной выплавки	2
7	2	Расснаряжение боеприпасов гидрорезкой корпуса с гидровымыванием ВВ	2
8	2	Извлечение ВВ центрифугированием	2
9	2	Извлечение ВВ вытачиванием. Выпрессовка ВВ.	2
10	2	Технология доочистки пристенного слоя	2
11	2	Состояние работ по утилизации взрывательных устройств	2
12	3	Безопасность и экологичность процессов расснаряжения боеприпасов	2

5.2. Практические занятия, семинары

№ занятия	№ раздела	Наименование или краткое содержание практического занятия, семинара	Кол-во часов
1	1	Выдача задания. Требование к оформлению семестровой работы.	2
2	2	Анализ конструкции боеприпаса. Определение порядка демонтажа.	6
3	2	Разработка 3D модели конструкции изделия.	6
4	2	Разработка сборочного чертежа изделия	6
5	2	Разработка технологии утилизации изделия	6

6	2	Выбор оборудования, используемого в технологии утилизации	6
10	2	Расснаряжение артиллерического выстрела	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
семестровое задание	см. основную и дополнительную литературу	48

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 и практик с использованием визуальных демонстраций	Лекции	Презентации PowerPoint	8
Проведение лекций и практик с использованием визуальных демонстраций	Практические занятия и семинары	Презентации PowerPoint	10

Собственные инновационные способы и методы, используемые в образовательном процессе

Инновационные формы обучения	Краткое описание и примеры использования в темах и разделах
не предусмотрены	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	ПСК-9.6 способностью разрабатывать современные технологии снаряжения, обращаться с пиротехническими и взрывчатыми веществами применяемыми в снаряжении патронов и гильз	зачет	вопросы к зачету

7.2. Виды контроля, процедуры проведения, критерии оценивания

Вид контроля	Процедуры проведения и оценивания	Критерии оценивания

зачет	При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179): КТ-1-3 - вопросы по темам 3-11, КТ-4 написание семестровой работы . Письменные ответы на вопросы по каждой теме (не менее 2 вопросов), решение одной задачи по каждой теме. Время подготовки 0,5 часа по каждой теме. Оценка за экзамен формируется в системе "Электронный ЮУрГУ" из оценок по КТ, посещаемости, доклада: коэффициент КТ1-3 - 1, КТ4 - 7. 100-70% - зачет, 69% -и меньше не зачтено. При наборе менее 69%, студент сдает письменный зачет по всем пройденному курсу во время зачетной недели.	Зачтено: 100-70% Не зачтено: 69% и меньше

7.3. Типовые контрольные задания

Вид контроля	Типовые контрольные задания
зачет	

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Печатная учебно-методическая документация

а) основная литература:

1. Одинцов, В. А. Оружие и системы вооружения [Текст] учеб. пособие для вузов по специальности 17.05.01 "Боеприпасы и взрыватели" В. А. Одинцов, С. В. Ладов, Д. П. Левин. - М.: Издательство МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2016. - 219 с. ил.
2. Боеприпасы [Текст] Т. 2 учебник для вузов по специальности "Боеприпасы и взрыватели" направления "Оружие и системы вооружения" : в 2 т. А. В. Бабкин и др.; под общ. ред. В. В. Селиванова. - М.: Издательство МГТУ им. Н. Э. Бауман, 2016. - 551 с. ил.
3. Боеприпасы [Текст] Т. 1 учебник для вузов по специальности "Боеприпасы и взрыватели" направления "Оружие и системы вооружения" : в 2 т. А. В. Бабкин и др.; под общ. ред. В. В. Селиванова. - М.: Издательство МГТУ им. Н. Э. Бауман, 2016. - 506 с. ил.

б) дополнительная литература:

Не предусмотрена

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

г) методические указания для студентов по освоению дисциплины:

1. учебно-методические материалы кафедры

из них: учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента:

2. учебно-методические материалы кафедры

Электронная учебно-методическая документация

№	Вид литературы	Наименование разработки	Наименование ресурса в электронной	Доступность (сеть Интернет / локальная сеть;

			форме	авторизованный / свободный доступ)
1	Основная литература	Технология утилизации стеклопластиковых материалов ракетных двигателей на твердом топливе. Шайдурова, Г.И.; Бузмакова, Н.М.. In: Технология машиностроения. 2012 (12):52-53; Общество с ограниченной ответственностью "Издательский центр "Технология машиностроения".	eLIBRARY.RU	ЛокальнаяСеть / Авторизованный
2	Дополнительная литература	УТИЛИЗАЦИЯ БОЕПРИПАСОВ ПРИ ПОМОЩИ ИНЕРЦИОННОГО ТЕЛЕЖЕЧНОГО КОНВЕЙЕРА. ФЕДОТОВ, А.Б. / FEDOTOV, A.B.. In: Научный вестник Вольского военного института материального обеспечениявоенно-научный журнал. 2015 (1):27-31;	eLIBRARY.RU	ЛокальнаяСеть / Авторизованный
3	Дополнительная литература	АНАЛИЗ СОСТОЯНИЯ ОБОРУДОВАНИЯ ПО ПРОМЫШЛЕННОЙ УТИЛИЗАЦИИ РАКЕТ И БОЕПРИПАСОВ. Авсеенко, Игорь Михайлович; Горбачев, Валентин Александрович; Гордюхин, Александр Алексеевич; А.А.; Чобанян, Владимир Аршалуйсович; Потапов, Александр Валерьевич : Оборонный комплекс - научно-техническому прогрессу России. 2012 (4):91-96;	eLIBRARY.RU	ЛокальнаяСеть / Авторизованный
4	Основная литература	ПЕРСПЕКТИВНЫЕ МЕТОДЫ РАССНАРЯЖЕНИЯ И УТИЛИЗАЦИИ БОЕПРИПАСОВ/Сладков, В.Ю.; Дудина, Ю.В. Известия Тульского государственного университета. Технические науки. 2011. Научный журнал	eLIBRARY.RU	ЛокальнаяСеть / Авторизованный
5	Дополнительная литература	ПЕРСПЕКТИВЫ ПРИМЕНЕНИЯ КРЕМНИЙОРГАНИЧЕСКИ Х ЖИДКОСТЕЙ ПРИ ПЕРЕРАБОТКЕ УТИЛИЗИРУЕМЫХ БАЛЛИСТИТНЫХ ПОРОХОВ В ПРОМЫШЛЕННЫЕ ВЗРЫВЧАТЫЕ ВЕЩЕСТВА. Керов, А.В.; Ненашев, М.В.; Якунин, К.П.; Савельев, К.В.; Смирькин, А.А.: Известия Самарского научного центра Российской академии наук. 2011 13(1- 2):377-380; Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Самарский научный центр Российской академии наук	eLIBRARY.RU	ЛокальнаяСеть / Авторизованный
6	Дополнительная литература	ПОВЫШЕНИЕ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ГИДРОКАВИТАЦИОННО ГО МЕТОДА РАССНАРЯЖЕНИЯ БОЕПРИПАСОВ. Колмаков, К. М.; Романовский, А. Л.; Козлов, Г. В. Известия Тульского государственного университета. Технические науки. 2014:Научный журнал	eLIBRARY.RU	ЛокальнаяСеть / Авторизованный
7	Дополнительная литература	РАЗВИТИЕ ТЕОРИИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ БЕЗОПАСНЫХ ГИДРОТЕХНОЛОГИЙ	eLIBRARY.RU	ЛокальнаяСеть / Авторизованный

		РАССНАРЯЖЕНИЯ БОЕПРИПАСОВ. Сазонов, Д.Ю. Известия Тульского государственного университета. Технические науки. 2010. Научный журнал.		

9. Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса

Перечень используемого программного обеспечения:

1. Dassault Systèmes-SolidWorks Education Edition 500 CAMPUS(бессрочно)

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	225 (2)	Мультимедийная система: компьютер, экран, проектор
Практические занятия и семинары	225 (2)	Мультимедийная система: компьютер, экран, проектор