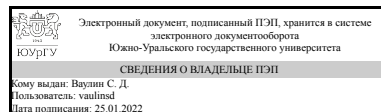


УТВЕРЖДАЮ:
Директор института
Политехнический институт



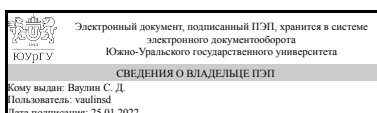
С. Д. Ваулин

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины Б.1.35 Устройство боеприпасов, взрывателей и систем управления действием 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

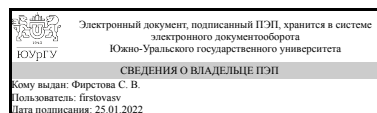
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 17.05.01 Боеприпасы и взрыватели, утверждённым приказом Минобрнауки от 12.09.2016 № 1161

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



С. Д. Ваулин

Разработчик программы,
старший преподаватель



С. В. Фирстова

1. Цели и задачи дисциплины

Подготовка специалиста, обладающего знаниями и представлениями об устройстве и функционировании боеприпасов, взрывателей и систем управления действием средств поражения.

Краткое содержание дисциплины

Общие сведения об артиллерии и боеприпасах. Общая классификация СП и боеприпасов. Виды боеприпасов. Общие сведения об артиллерийских комплексах. Общие требования Артиллерийские снаряды. Принципы устройства выстрелов. Разновидности патронов. Функционирование. Перспективы развития. Перспективы развития средств вооружения. Взрыватели. Общие требования к взрывателям. Классификация взрывателей. Силы, действующие на взрыватель. Структурная схема взрывателя. Элементы взрывателей. Гильзы. Действие. Мины. Пороха. Авиабомбы. Мелкий выстрел. Мелкий выстрел. Реактивные снаряды. Противотанковые управляемые ракеты.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине (ЗУНы)
ПК-3 владением полным комплексом тактико-технических требований, предъявляемых к образцам боеприпасов, взрывателей и системам управления действием средств поражения	Знать: принципы устройства боеприпасов (БП) и систем управления (СУ) различного назначения; тактико-технические характеристики различных конструкций боеприпасов, взрывателей и систем управления
	Уметь: проводить анализ и разработку схем функционирования БП и В; разбираться в физических процессах, сопровождающих функционирование БП и В; оценивать результаты воздействия на объекты поражающих факторов БП
	Владеть: современным состоянием и перспективами развития боеприпасов, взрывателей и систем управления действием СП
ПК-2 владением техническими характеристиками и конструктивными особенностями современных образцов боеприпасов и взрывателей	Знать: конструктивные особенности современных образцов боеприпасов и взрывателей
	Уметь: идентифицировать боеприпас и взрыватель
	Владеть: техническими характеристиками и конструктивными особенностями современных образцов боеприпасов и взрывателей
ПСК-5.1 способностью ориентироваться в многообразной номенклатуре боеприпасов, их классификации и видах действия	Знать: номенклатуру боеприпасов, принципы их функционирования и действия
	Уметь: идентифицировать боеприпас и взрыватель
	Владеть: навыками ориентирования в многообразной номенклатуре боеприпасов, их классификации и видах действия

3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана	Перечень последующих дисциплин, видов работ
Б.1.10 Физика, Б.1.12 Химия, Б.1.26 Введение в специальность	Б.1.36 Методы испытаний средств поражения, В.1.06 Действие средств поражения, В.1.10 Проектирование реактивных боеприпасов, Б.1.43 Эксплуатация и испытания боеприпасов

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

Дисциплина	Требования
Б.1.26 Введение в специальность	Формирование широкого кругозора по вопросам классификации вооружений, их назначению, физическим принципам их функционирования, видам действия, по основным понятиям боевой эффективности, составу систем оружия и методам управления. Перспективы развития специальности.
Б.1.12 Химия	• Органическая химия • Неорганическая химия
Б.1.10 Физика	• Физические основы механики • Молекулярная физика • Физическая термодинамика

4. Объём и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 з.е., 180 ч.

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах	
		Номер семестра	
		5	6
Общая трудоёмкость дисциплины	180	72	108
<i>Аудиторные занятия:</i>	80	32	48
Лекции (Л)	32	16	16
Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ)	32	16	16
Лабораторные работы (ЛР)	16	0	16
<i>Самостоятельная работа (СРС)</i>	100	40	60
Подготовка к зачету	10	10	0
Подготовка к экзамену	10	0	10
ВО Взрывателя. Чертеж. Описание.	50	0	50
Подготовка к защите письменных работ(пяти)	30	30	0
Вид итогового контроля (зачет, диф.зачет, экзамен)	-	зачет	экзамен

5. Содержание дисциплины

№ раздела	Наименование разделов дисциплины	Объем аудиторных занятий по видам в часах
-----------	----------------------------------	---

		Всего	Л	ПЗ	ЛР
1	Общие сведения об артиллерии и боеприпасах	6	2	2	2
2	Общие требования	2	2	0	0
3	Артиллерийские снаряды	8	0	4	4
4	Устройство выстрелов и патронов	4	0	0	4
5	Перспективы развития	2	2	0	0
6	Метательные заряды	2	2	0	0
7	Взрыватели	14	6	6	2
8	Гильзы	2	0	2	0
9	Средства воспламенения	2	2	0	0
10	Действие	2	2	0	0
11	Мины	4	2	2	0
12	Авиабомбы	6	2	4	0
13	Мелкий выстрел	4	2	2	0
14	Реактивные снаряды	4	2	2	0
15	Противотанковые ракеты	4	2	2	0
16	Управляемые и корректируемые СП и боеприпасы	10	2	4	4
17	Системы управления действием средств поражения	4	2	2	0

5.1. Лекции

№ лекции	№ раздела	Наименование или краткое содержание лекционного занятия	Кол-во часов
1	1	Общие сведения об артиллерии и боеприпасах. Общая классификация СП и боеприпасов. Виды боеприпасов. Назначение артиллерии. Общие сведения об артиллерийских комплексах. Их классификация. Основные типы артиллерийских орудий. Схема устройства артиллерийского орудия.	2
2	2	Общие требования Общие требования. Окраска и маркировка боеприпасов. Эксплуатация и хранение боеприпасов.	2
5	5	Перспективы развития средств вооружения.	2
6	6	Боевые заряды и ВВ, пороха. Снаряжение	2
7	7	Взрыватели Механические взрыватели Физические основы построения взрывателей Назначение взрывателей. Общие требования к взрывателям. Классификация взрывателей. Силы, действующие на взрыватель. Структурная схема взрывателя. Огневая цепь. Иницирующая система. Система предохранения. Установочные устройства. Механизм самоликвидации. Элементы огневой цепи. Капсюль-воспламенитель. Замедлитель. Капсюль-детонатор. Передаточный заряд. Детонатор. Механизмы иницирующей системы. Ударные механизмы. Дистанционные устройства. Механизмы и устройства системы предохранения. Состав системы предохранения. Предохранители. Предохранительно-воспламенительные и предохранительно-детонирующие устройства. Механизмы дальнего взведения. Предохранительно-взводящие механизмы. Блокирующие механизмы. Установочные устройства и механизмы самоликвидации Конструктивные особенности взрывателей различного назначения. Взрыватели многоцелевого назначения к снарядам наземной артиллерии. Взрыватели к кумулятивным снарядам. Взрыватели к броневой и бетонобойным снарядам. Взрыватели к снарядам зенитной артиллерии. Взрыватели к минам. Взрыватели к головным частям реактивных	6

		снарядов, ПТУР. Особенности взрывателей для мелкокалиберных снарядов.	
9	9	Средства воспламенения	2
10	10	Ударное, осколочное, фугасное и кумулятивное действие.	2
11	11	Мины и минометные выстрелы.	2
12	12	Авиабомбы Историческая справка. Авиабомбы. Устройство. Классификация, связи с носителем, бомбометание. Механизм и принцип работы замка. Электropиротехнический и электромеханический привод. Классификация держателей. Устройство типовой бомбы и назначении ее частей. Эффективность поражающего действия.	2
13	13	Мелкий выстрел. Классификация.	2
14	14	Принцип реактивного движения. Устройства СП, в основу которых положен принцип реактивного движения. Активные и пассивные участки траектории. Силы, действующие на НРС на активном участке траектории. Устройство РС с РДТТ, назначение основных узлов и деталей, работа двигателя, характер изменения давления и тяги двигателя во времени и по проточной части двигателя. Реактивная сила. Полная аэродинамическая сила. Центр давления. Удельная тяга двигателя и единичный импульс. Стабилизация РС, устройство турбореактивного снаряда. Понятие о центре давления, угле атаки, опрокидывающих и стабилизирующих моментах. Оперенные реактивные снаряды неуправляемые. Вращающиеся неуправляемые реактивные снаряды.	2
15	15	ПТУР. Назначение и состав ПТРК. Основы построения системы управления ПТРК. Общее устройство ПТУР. Конструкции элементов ПТУР.	2
16	16	Общие сведения о высокоточном оружии. Классификация высокоточных артиллерийских боеприпасов. Структурный анализ высокоточных артиллерийских боеприпасов.	2
17	17	Системы управления действием средств поражения. Принципы построения систем наведения высокоточных артиллерийских боеприпасов	2

5.2. Практические занятия, семинары

№ занятия	№ раздела	Наименование или краткое содержание практического занятия, семинара	Кол-во часов
1	1	Общее устройство снарядов. Изучение основных элементов различных типов снарядов. Сравнение конструкций.	2
3	3	Устройство осколочного, осколочно-фугасного и кумулятивного снарядов. Изучение на разрезных макетах назначения, конструктивной схемы, функционального назначения элементов, конструктивных характеристик, материалов, снаряжения, действия.	4
7	7	Изучение основных типов взрывателей. Элементы и конструктивные характеристики.	6
8	8	Устройство снаряженной гильзы. Основные конструктивные характеристики гильзы. материалы. Испытания.	2
11	11	Устройство 82 мм мины. Элементы. ВВ. Взрыватель к мине. дополнительные заряды. Миномет. Общее устройство, Функционирование мины в стволе и на траектории.	2
12	12	АБ и снаряжение. Изучение на макетах.	4
13	13	Мелкий выстрел. Конструктивное исполнение типовых деталей. Требования конструктора. Изучение чертежей типовых деталей боеприпасов	2
14	14	РС. Изучение на макетах	2
15	15	ПТУР. Изучение на макетах.	2
16	16	Изучение конструкций 1К113 «СМЕЛЬЧАК» И 2К25 «КРАСНОПОЛЬ»	4
17	17	Принципы построения систем наведения высокоточных артиллерийских	2

		боеприпасов на примере 1К113 «СМЕЛЬЧАК» И 2К25 «КРАСНОПОЛЬ». ЦУД.	
--	--	--	--

5.3. Лабораторные работы

№ занятия	№ раздела	Наименование или краткое содержание лабораторной работы	Кол-во часов
1	1	Устройство артиллерийских выстрелов. Устройство кумулятивного снаряда. Изучение по плакатам, методическим указаниям и на разрезных макетах 3-4 конструкций снарядов, порядок их сборки и разборки, их конструктивных характеристик, назначения основных составляющих деталей, снаряжения, действия.	2
3	3	Устройство бронебойного снаряда. Изучение по плакатам, методическим указаниям и на разрезных макетах конструкции подкалиберного оперенного и калиберного снарядов, порядок их сборки и разборки, их конструктивных характеристик, назначения основных составляющих деталей, снаряжения, действия	4
4	4	Устройство выстрелов и патронов	4
7	7	Устройство взрывателей МРВ, МД-5...8, ТМ-24А, РГМ-2. Изучение по образцам и пособиям особенностей конструкции взрывателей для некоторых видов снарядов, порядок их сборки и разборки.	2
16	16	Корректируемые артиллерийские боеприпасы. Управляемые мины.	4

5.4. Самостоятельная работа студента

Выполнение СРС		
Вид работы и содержание задания	Список литературы (с указанием разделов, глав, страниц)	Кол-во часов
Подготовка к защите письменных работ	список литературы в спецбиблиотеке	30
ВО взрывателя. Чертеж. Описание.	Средства поражения и боеприпасы / Учебник. А.В. Бабкин, В.А. Велданов и др. под ред. В.В. Селиванова. - М.: Изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2008, 984 с. разд. стр. 843; рабочий блокнот.	50
Подготовка к экзамену	Средства поражения и боеприпасы / Учебник. А.В. Бабкин, В.А. Велданов и др. под ред. В.В. Селиванова. - М.: Изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2008, 984 с. разд. стр. 843; рабочий блокнот.	10
Подготовка к зачету	Средства поражения и боеприпасы / Учебник. А.В. Бабкин, В.А. Велданов и др. под ред. В.В. Селиванова. - М.: Изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2008, 984 с. разд. стр. 843; рабочий блокнот.	10

6. Инновационные образовательные технологии, используемые в учебном процессе

Инновационные формы учебных занятий	Вид работы (Л, ПЗ, ЛР)	Краткое описание	Кол-во ауд. часов
Презентации	Лекции	Объяснение базовых	32

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
Реактивные снаряды	ПК-2 владением техническими характеристиками и конструктивными особенностями современных образцов боеприпасов и взрывателей	Письменная работа	вопросы в спецблокноте к работе №6
Артиллерийские снаряды	ПСК-5.1 способностью ориентироваться в многообразной номенклатуре боеприпасов, их классификации и видах действия	Письменная работа	вопросы в спецблокноте к работе №2
Артиллерийские снаряды	ПСК-5.1 способностью ориентироваться в многообразной номенклатуре боеприпасов, их классификации и видах действия	Письменная работа	вопросы в спецблокноте к работе №3
Артиллерийские снаряды	ПК-2 владением техническими характеристиками и конструктивными особенностями современных образцов боеприпасов и взрывателей	Письменная работа	вопросы в спецблокноте к работе №4
Метательные заряды	ПСК-5.1 способностью ориентироваться в многообразной номенклатуре боеприпасов, их классификации и видах действия	письменная работа	вопросы в спецблокноте к работе №1
Средства воспламенения	ПК-2 владением техническими характеристиками и конструктивными особенностями современных образцов боеприпасов и взрывателей	письменная работа	вопросы в спецблокноте к работе №5

Общие требования	ПК-2 владением техническими характеристиками и конструктивными особенностями современных образцов боеприпасов и взрывателей	письменная работа	вопросы в спецблокноте к работе №1
Устройство выстрелов и патронов	ПК-2 владением техническими характеристиками и конструктивными особенностями современных образцов боеприпасов и взрывателей	письменная работа	вопросы в спецблокноте к работе №1
Взрыватели	ПК-2 владением техническими характеристиками и конструктивными особенностями современных образцов боеприпасов и взрывателей	защита практической работы	практическая работа №1 в спецбиблиотеке
Все разделы	ПК-2 владением техническими характеристиками и конструктивными особенностями современных образцов боеприпасов и взрывателей	Проверка посещаемости занятий и оценка правильности оформления конспекта лекций	1-8
Взрыватели	ПСК-5.1 способностью ориентироваться в многообразной номенклатуре боеприпасов, их классификации и видах действия	Защита практической работы	Практическая работа №2(спецбиблиотека)
Взрыватели	ПК-2 владением техническими характеристиками и конструктивными особенностями современных образцов боеприпасов и взрывателей	Защита практической работы	Практическая работа №3(спецбиблиотека)
Взрыватели	ПК-2 владением техническими характеристиками и конструктивными особенностями современных образцов боеприпасов и взрывателей	Защита практической работы	Практическая работа №4(спецбиблиотека)
Взрыватели	ПК-2 владением техническими характеристиками и конструктивными особенностями современных образцов боеприпасов и взрывателей	Защита лабораторной работы	Лабораторная работа №3 (спецбиблиотека)
Взрыватели	ПК-2 владением техническими характеристиками и конструктивными особенностями современных образцов боеприпасов и взрывателей	Защита лабораторной работы	Лабораторная работа №5(спецбиблиотека)
Взрыватели	ПК-2 владением техническими	Защита лабораторной	Лабораторная работа

	характеристиками и конструктивными особенностями современных образцов боеприпасов и взрывателей	работы	№6(специбиблиотека)
Взрыватели	ПК-2 владением техническими характеристиками и конструктивными особенностями современных образцов боеприпасов и взрывателей	Защита лабораторной работы	Лабораторная работа №4(специбиблиотека)
Противотанковые ракеты	ПСК-5.1 способностью ориентироваться в многообразной номенклатуре боеприпасов, их классификации и видах действия	Защита лабораторной работы	Лабораторная работа №1(материалы кафедры)
Противотанковые ракеты	ПК-2 владением техническими характеристиками и конструктивными особенностями современных образцов боеприпасов и взрывателей	защита лабораторной работы	Лабораторная работа №2
Взрыватели	ПК-2 владением техническими характеристиками и конструктивными особенностями современных образцов боеприпасов и взрывателей	Выполнение и защита самостоятельной работы по выданному взрывателю	Методические указания (специбиблиотека)
Все разделы	ПСК-5.1 способностью ориентироваться в многообразной номенклатуре боеприпасов, их классификации и видах действия	экзамен	вопросы к экзамену
Все разделы	ПК-2 владением техническими характеристиками и конструктивными особенностями современных образцов боеприпасов и взрывателей	зачет	вопросы к зачету
Все разделы	ПК-2 владением техническими характеристиками и конструктивными особенностями современных образцов боеприпасов и взрывателей	экзамен	вопросы к экзамену
Все разделы	ПК-3 владением полным комплексом тактико-технических требований, предъявляемых к образцам боеприпасов, взрывателей и системам управления действием средств поражения	экзамен	вопросы к экзамену
Все разделы	ПК-3 владением полным	зачет	вопросы к зачету

	комплексом тактико-технических требований, предъявляемых к образцам боеприпасов, взрывателей и системам управления действием средств поражения		
Артиллерийские снаряды	ПК-3 владением полным комплексом тактико-технических требований, предъявляемых к образцам боеприпасов, взрывателей и системам управления действием средств поражения	Письменная работа	вопросы в спецбиблиотеке к работам №2,3,4

7.2. Виды контроля, процедуры проведения, критерии оценивания

Вид контроля	Процедуры проведения и оценивания	Критерии оценивания
зачет	<p>оценивание учебной деятельности обучающихся по дисциплине на основе полученных оценок за контрольно-рейтинговые мероприятия текущего контроля. 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). 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 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</p>	<p>Зачтено: рейтинг обучающегося за мероприятие больше или равен 60 %. Не зачтено: рейтинг обучающегося за мероприятие менее 60 %.</p>

	<p>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.</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). До экзамена допускается студент, у которого и все контрольные точки зачтены. При необходимости, получение зачетов по контрольным точкам производится на аудиторной защите, добор баллов – при переписывании контрольных точек, а также другими способами, определенными преподавателем. График устанавливается преподавателем. Экзамен проводится в письменной форме. 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.</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 60–74%</p>
Письменная работа	<p>Защита письменной работы осуществляется индивидуально. Студентом предоставляется оформленный отчет. Оценивается качество оформления, правильность выводов и ответы на вопросы (задаются 2 вопроса). При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система</p>	<p>Зачтено: рейтинг обучающегося за мероприятие больше или равен 60 %. Не зачтено: рейтинг обучающегося за мероприятие менее 60 %</p>

	оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179) Общий балл при оценке складывается из следующих показателей (за каждую работу): - приведены методики оценки технологических параметров – 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.	
Защита лабораторной работы	Защита работы осуществляется индивидуально. Студентом предоставляется оформленный отчет. Оценивается качество оформления, правильность выводов и ответы на вопросы (задаются 2 вопроса). 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 (за каждую работу): - приведены методики оценки технологических параметров – 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.	Зачтено: рейтинг обучающегося за мероприятие больше или равен 60 %. Не зачтено: рейтинг обучающегося за мероприятие менее 60 %
Защита практической работы	Защита работы осуществляется индивидуально. Студентом предоставляется оформленный отчет. Оценивается качество оформления, правильность выводов и ответы на вопросы (задаются 2 вопроса). 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 (за каждую работу): - приведены методики оценки технологических параметров – 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.	Зачтено: рейтинг обучающегося за мероприятие больше или равен 60 %. Не зачтено: рейтинг обучающегося за мероприятие менее 60 %
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.	Зачтено: рейтинг обучающегося за мероприятие больше или равен 60 %. Не зачтено: рейтинг обучающегося за мероприятие менее 60 %.

	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 ТЗ равен 0. Вес мероприятия - 0,08, максимальный балл - 8	
Выполнение и защита самостоятельной работы по выданному взрывателю	При оценивании результатов мероприятий используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179). Служит для контроля самостоятельной работы студентов. Задание выдается студенту в начале семестра. Работа выполняется студентом самостоятельно вне аудитории и сдается студентом в конце четвертой недели текущего семестра. Студент должен самостоятельно оформить эскиз(чертеж), разобраться с устройством, привести его. Сделать доклад и ответить на вопросы. Критерии начисления баллов: - ответы, доклад и графическая часть выполнены верно – 10 баллов - ответы, доклад и графическая часть выполнены верно, но имеются недочеты не влияющие на конечный результат – 8 баллов - ответы и доклад выполнены верно, в графической части есть замечания – 6 баллов - в ответах и докладе есть замечания, графической часть представлена хорошо – 4 балла - в ответах и графической частях есть грубые замечания, но доклад в целом верен – 2 балла - работа не представлена или содержит грубые ошибки – 0 баллов Максимальное количество баллов – 10.	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
зачет	вопросы к зачету
экзамен	вопросы к экзамену
Письменная работа	вопросы в спецбиблиотеке
Защита лабораторной работы	вопросы в спецбиблиотеке
Защита практической работы	вопросы к практическим работам в спецбиблиотеке
Проверка посещаемости занятий и оценка правильности оформления конспекта лекций	
Выполнение и защита самостоятельной работы по выданному взрывателю	вопросы и методические указания в спецбиблиотеке

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Печатная учебно-методическая документация

а) основная литература:

Не предусмотрена

б) дополнительная литература:

1. 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.

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.

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

Не предусмотрены

г) методические указания для студентов по освоению дисциплины:

1. нет

из них: учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента:

1. нет

Электронная учебно-методическая документация

№	Вид литературы	Наименование ресурса в электронной форме	Библиографическое описание
1	Основная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Средства поражения и боеприпасы : учебное пособие / А. В. Бабкин, В. А. Велданов, Е. Ф. Грязнов [и др.] ; под общей редакцией В. В. Селиванова. — Москва : МГТУ им. Баумана, 2008. — 984 с. — ISBN 978-5-7038-3171-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/106439 (дата обращения: 08.01.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2	Дополнительная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Генкин, Ю. В. Конструкция артиллерийских выстрелов : учебное пособие / Ю. В. Генкин, Я. О. Павлов, М. А. Преображенская. — Санкт-Петербург : БГТУ "Военмех" им. Д.Ф. Устинова, 2012. — 112 с. — ISBN 978-5-85546-693-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/63716 (дата обращения: 08.01.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3	Дополнительная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	История создания и тенденции развития современных боеприпасов и взрывателей / Р. Н. Акиншин, В. Г. Дмитриев, Н. М. Марков [и др.]. — Москва : МГТУ им. Баумана, 2013. — 204 с. — ISBN 978-5-7038-3618-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная

			система. — URL: https://e.lanbook.com/book/106289 (дата обращения: 08.01.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
4	Дополнительная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Смирнов, А. П. Проектирование и расчёт упругих элементов в механизмах взрывателей боеприпасов различного назначения : учебное пособие / А. П. Смирнов, Е. Б. Грецова, С. А. Карпов. — Санкт-Петербург : БГТУ "Военмех" им. Д.Ф. Устинова, 2016. — 125 с. — ISBN 978-5-85546-996-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/98223 (дата обращения: 08.01.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
5	Дополнительная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Щербаков, Б. Ф. Противотанковые ракетные комплексы : учебное пособие / Б. Ф. Щербаков, Б. В. Румянцев. — Санкт-Петербург : БГТУ "Военмех" им. Д.Ф. Устинова, 2010. — 100 с. — ISBN 978-5-85546-552-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/63725 (дата обращения: 08.01.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
6	Основная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Одинцов, В. А. Оружие и системы вооружения : учебное пособие / В. А. Одинцов, С. В. Ладов, Д. П. Левин. — Москва : МГТУ им. Баумана, 2016. — 219 с. — ISBN 978-5-7038-4443-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/106340 (дата обращения: 18.10.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

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
Лабораторные занятия	611 (3)	стенды, макеты
Лекции	303 (2)	спец. лит-ра
Лабораторные занятия	100 (2в)	макеты
Практические занятия и семинары	303 (2)	спец. лит-ра
Лекции	611 (3)	стенды, макеты, компьютер

Практические занятия и семинары	100 (2в)	макеты
Практические занятия и семинары	611 (3)	макеты