ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:
Руководитель специальности

Электронный документ, подписанный ПЭП, хранится в системе электронного документооборота Южно-Уральского государственного университета
ЮУрГУ
СВЕДЕНИЯ О ВЛАДЕЛЬЦЕ ПЭП
Кому выдан: Ваулин С. Д.
Пользователь: vaulinsd
Дата подписания: 16.05.2022

С. Д. Ваулин

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины 1.Ф.04 Устройство средств поражения боеприпасов и взрывателей
для специальности 17.05.01 Боеприпасы и взрыватели
уровень Специалитет
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.

Электронный документ, подписанный ПЭП, хранится в системе электронного документооборота Южно-Уральского государственного университета
ЮУрГУ
СВЕДЕНИЯ О ВЛАДЕЛЬЦЕ ПЭП
Кому выдан: Ваулин С. Д.
Пользователь: vaulinsd
Дата подписания: 16.05.2022

С. Д. Ваулин

Разработчик программы,
старший преподаватель

Электронный документ, подписанный ПЭП, хранится в системе электронного документооборота Южно-Уральского государственного университета
ЮУрГУ
СВЕДЕНИЯ О ВЛАДЕЛЬЦЕ ПЭП
Кому выдан: Фирстова С. В.
Пользователь: firstovasv
Дата подписания: 14.05.2022

С. В. Фирстова

Челябинск

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
ПК-3 способен ориентироваться в многообразии современных образцов боеприпасов, взрывателей, систем управления действием средств поражения, систем артиллерийского и ракетного вооружения, демонстрировать знание их технических характеристик и конструктивных особенностей, применяемых материалов	Знает: принципы устройства и функционирования средств поражения, боеприпасов и взрывателей различного назначения, их основные узлы и детали; тактико-технические характеристики различных конструкций боеприпасов и взрывателей. Умеет: проводить анализ и разработку схем функционирования средств поражения, боеприпасов и взрываетлей; разбираться в физических процессах, сопровождающих функционирование боеприпасов и взрывателей; оценивать результаты воздействия на объекты поражающих факторов боеприпасов. Имеет практический опыт: ориентирования в многообразной номенклатуре боеприпасов и взрывателей, их классификации, видах действия и устройстве.

3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана	Перечень последующих дисциплин, видов работ
1.Ф.01 Устройство летательных аппаратов	Не предусмотрены

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

Дисциплина	Требования

1.Ф.01 Устройство летательных аппаратов	Знает: классификацию деталей и механизмов летательных аппаратов; основные требования к деталям, узлам и механизмам летательных аппаратов; общие принципы и правила конструирования деталей и узлов механизмов летательных аппаратов. Умеет: обосновывать выбор устройств в изделиях ракетно-космической техники; проводить конструирование деталей и узлов механизмов летательных аппаратов с использованием системного подхода. Имеет практический опыт: расчета параметров деталей и узлов механизмов летательных аппаратов; разработки рабочих и сборочных чертежей деталей и узлов механизмов летательных аппаратов.

4. Объём и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 з.е., 144 ч., 74,75 ч. контактной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах	
		Номер семестра	
		5	6
Общая трудоёмкость дисциплины	144	72	72
Аудиторные занятия:	64	32	32
Лекции (Л)	32	16	16
Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ)	16	8	8
Лабораторные работы (ЛР)	16	8	8
Самостоятельная работа (СРС)	69,25	35,75	33,5
с применением дистанционных образовательных технологий	0		
Подготовка к тестам и промежуточной аттестации	5	0	5
Подготовка отчетов по практическим и лабораторным занятиям	59,25	30.75	28.5
Подготовка к промежуточной аттестации	5	5	0
Консультации и промежуточная аттестация	10,75	4,25	6,5
Вид 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. Требования.	4	2	2	0
2	Устройство выстрелов и патронов	4	2	0	2
3	Артиллерийские снаряды	14	8	4	2
4	Перспективы развития	2	2	0	0

5	Метательные заряды	4	2	0	2
6	Средства воспламенения	2	0	2	0
7	Гильзы	8	4	2	2
8	Взрыватели	6	4	0	2
9	Реактивные снаряды	8	2	6	0
10	Противотанковые ракеты	8	2	0	6
11	Управляемые и корректируемые СП и боеприпасы. Системы управления действием средств поражения	4	4	0	0

5.1. Лекции

№ лекции	№ раздела	Наименование или краткое содержание лекционного занятия	Кол-во часов
1	1	Общие сведения об артиллерии и боеприпасах.Назначение артиллерии. Общие сведения об артиллерийских комплексах. Их классификация. Общая классификация СП и боеприпасов. Виды боеприпасов. Общие требования к разным видам вооружения, к АВ, к элементам АВ. Назначение артиллерии. Общие сведения об артиллерийских комплексах. Их классификация. Основные типы артиллерийских орудий.	2
2	2	Основные понятия, термины и определения. Общие тактико-технические требования к артиллерийским выстрелам. Основные элементы артиллерийских выстрелов.	2
3-5	3	Классификация АС. Виды действия. Конструктивные характеристики снарядов. Устройство артиллерийских снарядов. Элементы снаряда по наружному очертанию. Ведущие устройства снарядов	6
6	3	Ведущие устройства	2
7	4	Перспективы развития средств вооружения.	2
8	5	Метательные заряды, пороха. Классификация метательных зарядов. Требования к метательным зарядам. Общие принципы устройства метательных зарядов. Особенности устройства метательных зарядов к выстрелам различных типов.	2
9-10	7	Гильзы. Классификация артиллерийских гильз по основным признакам. Требования к гильзам. Устройство гильз. Конструктивные размеры гильзы. Особенности конструкций гильз с пластмассовым и сгорающим корпусами.Действие металлических гильз при выстреле.	4
11-12	8	Взрыватели. Механические взрыватели. Физические основы построения взрывателей. Назначение взрывателей. Общие требования к взрывателям. Классификация взрывателей. Силы, действующие на взрыватель. Структурная схема взрывателя. Огневая цепь. Инициирующая система. Система предохранения. Элементы огневой цепи. Капсюль-воспламенитель. Замедлитель. Капсюль-детонатор. Передаточный заряд. Детонатор. Механизмы инициирующей системы. Ударные механизмы.	4
13	9	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	2

		снаряды.Устройство гранатометных выстрелов. Классификация.	
14	10	Устройство гранатометных выстрелов. Классификация. Назначение и состав. Основы построения. Общее устройство. Конструкции элементов.	2
15-16	11	Общие сведения о высокоточном оружии. Классификация высокоточных артиллерийских боеприпасов. Структурный анализ высокоточных артиллерийских боеприпасов. Управляемые и корректируемые СП и боеприпасы. Виды, принципы построения. Системы управления действием средств поражения. Принципы построения систем наведения высокоточных артиллерийских боеприпасов.	4

5.2. Практические занятия, семинары

№ занятия	№ раздела	Наименование или краткое содержание практического занятия, семинара	Кол-во часов
1	1	Общие требования. Окраска, маркировка, индексация боеприпасов.	2
2-3	3	Устройство О, Ф, ОФ снарядов	4
4	6	Средства воспламенения. Устройство некоторых видов	2
5	7	Устройство гильз. Особенности разных видов.Устройство гильз на разрезных макетах, их конструктивных характеристик, основных частей и видов. Устройство снаряженной гильзы. Основные конструктивные характеристики гильзы. Материалы. Испытания.	2
6-8	9	РС. Изучение состава, принципа действия и основных элементов РС по методической литературе, плакатам и на макетах. Виды , принцип действия и примеры систем воспламенения.	6

5.3. Лабораторные работы

№ занятия	№ раздела	Наименование или краткое содержание лабораторной работы	Кол-во часов
1	2	Устройство артиллерийских выстрелов и патронов. Изучение по плакатам, методическим указаниям и на разрезных макетах конструкций различных АВ, порядок их сборки и разборки, их конструктивных характеристик, назначения основных составляющих деталей, снаряжения, действия.	2
2	3	Устройство АС - ОФ, О, Ф снаряда. Изучение по плакатам, методическим указаниям и на разрезных макетах конструкции снарядов, порядок их сборки и разборки, их конструктивных характеристик, назначения основных составляющих деталей, снаряжения, действия	2
3	5	Общее устройство метательных зарядов. Изучение основных элементов различных типов МЗ. Сравнение конструкций.Устройство МЗ на макетах , порядок сборки, разборки, состав.	2
4	7	Устройство орудийных гильз. Изучить назначение, устройство, действие. Изучить устройство на примере 122 мм выстрела ОФС.	2
5	8	По руководству к лабораторной работе изучить устройство, действие и порядок разборки изучаемых образцов взрывателей. С помощью комплекта прилагаемого к работе инструмента разобрать взрыватель и изучить конструкцию отдельных его элементов. Дать ответы на перечень контрольных вопросов. Оформить отчет.	2
6-8	10	Устройство гранатометных выстрелов к РПГ-7 и СПГ-9. Изучение состава основных механизмов, сборки, разборки на макетах.	6

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 тестам и промежуточной аттестации	см. список основной литературы	6	5
Подготовка отчетов по практическим и лабораторным занятиям	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. 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. Фокин, К. С. Материальная часть стрелкового оружия и гранатометов : учебное пособие / К. С. Фокин, И. В. Фролов. — Екатеринбург : УрФУ, 2015. — 178 с. — ISBN 978-5-7996-1583-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/98469 (дата обращения: 10.01.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей. Руководство по стрелковому делу ручной противотанковый гранатомет (РПГ-7) [Текст] пособие. - Москва: Воениздат, 2001. - 176 с. Наставление по стрелковому делу : Ручной противотанковый гранатомет (РПГ-7 и РПГ-7Д) [Текст] учеб. пособие М-во обороны СССР. - 2-е изд., доп. - Москва: Воениздат, 1972. - 166с. ; Никулин, Е. Н. Расчёт основных конструктивных параметров ручных противотанковых гранатомётов : учебное пособие / Е. Н. Никулин, В. Ф. Русских, И. И. Калашников. — Санкт-Петербург : БГТУ "Военмех" им. Д.Ф. Устинова, 2019. — 31 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/157102 (дата обращения: 10.01.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей. Учебно-методические материалы библиотеки и кафедры	6	28,5
Подготовка отчетов по практическим и лабораторным занятиям	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,	5	30,75

	2016. - 506 с. ил. 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. Балаганский, И. А. Действие средств поражения и боеприпасов [Текст] учеб. пособие для вузов по направлению 170100 "Оружие и системы вооружения" И. А. Балаганский, Л. А. Мержиевский. - 2-е изд., испр. и доп. - Новосибирск: Издательство НГТУ, 2017. - 407 с. ил. Учебно-методические материалы библиотеки и кафедры		
Подготовка к промежуточной аттестации	см. список основной литературы	5	5

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	5	Текущий контроль	Выполнение и защита практической работы 1	1	18	В работе 6 вопросов. Каждый вопрос оценивается в 3 балла. 3 балла: студент владеет знаниями вопроса в полном объеме; 2 балла -неполный ответ, студент владеет знаниями вопроса почти в полном объеме (имеются незначительные пробелы знаний только в некоторых моментах) или есть правильные положения и неправильные в ответах, правильных больше; студент самостоятельно, и отчасти при наводящих вопросах, дает полноценные ответы на вопросы билета, не всегда выделяет наиболее существенное, не допускает вместе с тем серьезных ошибок в ответах. 1 балл - студент ответил на часть вопроса, проявляет затруднения в самостоятельном ответе, оперирует неточными формулировками, в процессе ответа допускает ошибки по существу вопроса или ответ не соответствует формулировке вопроса или в ответе присутствуют грубые ошибки.	зачет

2	5	Текущий контроль	Выполнение и защита практической работы 2	1	30	В работе 10 вопросов. Каждый вопрос оценивается в 3 балла. 3 балла: студент владеет знаниями вопроса в полном объеме; 2 балла -неполный ответ,студент владеет знаниями вопроса почти в полном объеме (имеются незначительные пробелы знаний только в некоторых моментах) или есть правильные положения и неправильные в ответах, правильных больше; студент самостоятельно, и отчасти при наводящих вопросах, дает полноценные ответы на вопросы билета, не всегда выделяет наиболее существенное, не допускает вместе с тем серьезных ошибок в ответах. 1 балл - студент ответил на часть вопроса, проявляет затруднения в самостоятельном ответе, оперирует неточными формулировками, в процессе ответа допускает ошибки по существу вопроса или ответ не соответствует формулировке вопроса или в ответе присутствуют грубые ошибки.	зачет
3	5	Текущий контроль	Выполнение и защита практической работы 3	1	10	Работа оценивается по следующим критериям: 1) наличие полного эскиза без недочётов - 2 балла; 2)наличие эскиза с недочетами - 1 балл;3) отсутствие эскиза - 0 баллов;3) ответы на вопросы 1 и 3 верно- 1 балл;неверно- 0 баллов;4) ответ на 2,4 вопросы : по 3 балла: студент владеет знаниями вопроса в полном объеме; 2 балла -неполный ответ, студент владеет знаниями вопроса почти в полном объеме (имеются незначительные пробелы знаний только в некоторых моментах) или есть правильные положения и неправильные в ответах, правильных больше; студент самостоятельно, и отчасти при наводящих вопросах, дает полноценные ответы на вопросы, не всегда выделяет наиболее существенное, не допускает вместе с тем серьезных ошибок в ответах. 1 балл - студент ответил на часть вопроса, проявляет затруднения в самостоятельном ответе, оперирует неточными формулировками, в процессе ответа допускает ошибки по существу вопроса или ответ не соответствует формулировке вопроса или в ответе присутствуют грубые ошибки.	зачет
4	5	Текущий контроль	Выполнение и защита лабораторной работы 1	1	15	Контроль лабораторной работы-1 осуществляется индивидуально. Студентом предоставляется оформленный отчет. Оценивается	зачет

						качество оформления, правильность выводов и ответы на вопросы (задаются 3 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:- схемы представлены без ошибок – 3 балла; - схемы с небольшими недочетами – 2 балл ; схемы с ошибками и недооформлены - 1 балл; схем нет-0 баллов; эскиз представлен без ошибок – 3 балла; - с небольшими недочетами – 2 балл ; с ошибками и недооформлены - 1 балл; эскиза нет-0 . Ответы на вопросы : по 3 балла: студент владеет знаниями вопроса в полном объеме; 2 балла - неполный ответ, студент владеет знаниями вопроса почти в полном объеме (имеются незначительные пробелы знаний только в некоторых моментах) или есть правильные положения и неправильные в ответах, правильных больше; студент самостоятельно, и отчасти при наводящих вопросах, дает полноценные ответы на вопросы, не всегда выделяет наиболее существенное, не допускает вместе с тем серьезных ошибок в ответах. 1 балл - студент ответил на часть вопроса, проявляет затруднения в самостоятельном ответе, оперирует неточными формулировками, в процессе ответа допускает ошибки по существу вопроса или ответ не соответствует формулировке вопроса или в ответе присутствуют грубые ошибки.	
5	5	Текущий контроль	Выполнение и защита лабораторной работы 2	1	6	Контроль лабораторной работы-1 осуществляется индивидуально. Студентом предоставляется оформленный отчет. Оценивается качество оформления, и ответы на вопросы (задаются 3 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: эскиз представлен без ошибок – 3 балла; - с небольшими недочетами – 2 балл ; с ошибками и недооформлены - 1 балл;	зачет

						эскиза нет-0 ;- правильный ответ на один вопрос – 1 балл.	
6	5	Текущий контроль	Выполнение и защита лабораторной работы 3	1	35	Контроль лабораторной работы-осуществляется индивидуально. Студентом предоставляется оформленный отчет. Оценивается качество оформления, правильность выводов и ответы на вопросы (задаются 13 вопросов). 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: 1) наличие полной схемы без недочётов - 2 балла; 2)наличие с недочетами - 1 балл; 3) отсутствие- 0 баллов; 4) ответы на вопросы 4,5,6 верно- 1 балл;неверно-0 баллов; 5) ответ на 1-3, 7-13 вопросы : по 3 балла: студент владеет знаниями вопроса в полном объеме; 2 балла - неполный ответ, студент владеет знаниями вопроса почти в полном объеме (имеются незначительные пробелы знаний только в некоторых моментах) или есть правильные положения и неправильные в ответах, правильных больше; студент самостоятельно, и отчасти при наводящих вопросах, дает полноценные ответы на вопросы, не всегда выделяет наиболее существенное, не допускает вместе с тем серьезных ошибок в ответах. 1 балл - студент ответил на часть вопроса, проявляет затруднения в самостоятельном ответе, оперирует неточными формулировками, в процессе ответа допускает ошибки по существу вопроса или ответ не соответствует формулировке вопроса или в ответе присутствуют грубые ошибки.	зачет
7	5	Текущий контроль	Выполнение и защита лабораторной работы 4	1	10	Контроль лабораторной работы-4 осуществляется индивидуально. Студентом предоставляется оформленный отчет. Оценивается качество оформления, правильность выводов и ответы на вопросы (задаются 3 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	зачет

						следующих показателей: 1) наличие полного эскиза без недочётов - 2 балла; 2)наличие эскиза с недочетами - 1 балл;3) отсутствие эскиза - 0 баллов;3) ответы на вопросы 1 и 2 верно- 1 балл;неверно-0 баллов;4) ответ на 3,4 вопросы : по 3 балла: студент владеет знаниями вопроса в полном объеме; 2 балла -неполный ответ, студент владеет знаниями вопроса почти в полном объеме (имеются незначительные пробелы знаний только в некоторых моментах) или есть правильные положения и неправильные в ответах, правильных больше; студент самостоятельно, и отчасти при наводящих вопросах, дает полноценные ответы на вопросы, не всегда выделяет наиболее существенное, не допускает вместе с тем серьезных ошибок в ответах. 1 балл - студент ответил на часть вопроса, проявляет затруднения в самостоятельном ответе, оперирует неточными формулировками, в процессе ответа допускает ошибки по существу вопроса или ответ не соответствует формулировке вопроса или в ответе присутствуют грубые ошибки.	
8	5	Проме-жуточная аттестация	Досдача	-	1	Студент досдает пропущенные КТ (если рейтинг на момент проведения зачета не достиг 60 и/или КТ пропущена по уважительной причине).	зачет
9	6	Текущий контроль	Выполнение защита лабораторной работы 5	1	15	Контроль лабораторной работы осуществляется индивидуально. Студентом предоставляется оформленный отчет. Оценивается качество оформления, правильность выводов и ответы на вопросы. 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:- Каждый вопрос оценивается в 3 балла. 3 балла: студент владеет знаниями вопроса в полном объеме; 2 балла -неполный ответ,студент владеет знаниями вопроса почти в полном объеме (имеются 1,2 ошибки, незначительные пробелы знаний только в некоторых моментах) или есть правильные положения и неправильные в ответах, правильных больше; студент самостоятельно, и отчасти при	экзамен

						наводящих вопросах, дает полноценные ответы на вопросы билета, не всегда выделяет наиболее существенное, не допускает вместе с тем серьезных ошибок в ответах. 1 балл - студент ответил на часть вопроса, проявляет затруднения в самостоятельном ответе, оперирует неточными формулировками, в процессе ответа допускает ошибки по существу вопроса или ответ не соответствует формулировке вопроса или в ответе присутствуют грубые ошибки.; своевременность сдачи-3 балла.	
10	6	Текущий контроль	Выполнение и защита лабораторной работы 6	1	30	Контроль лабораторной работы осуществляется индивидуально. Студентом предоставляется оформленный отчет. Оценивается качество оформления, правильность выводов и ответы на вопросы. 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:- Каждый вопрос оценивается в 3 балла. 3 балла: студент владеет знаниями вопроса в полном объеме; 2 балла -неполный ответ,студент владеет знаниями вопроса почти в полном объеме (имеются 1,2 ошибки, незначительные пробелы знаний только в некоторых моментах) или есть правильные положения и неправильные в ответах, правильных больше; студент самостоятельно, и отчасти при наводящих вопросах, дает полноценные ответы на вопросы билета, не всегда выделяет наиболее существенное, не допускает вместе с тем серьезных ошибок в ответах. 1 балл - студент ответил на часть вопроса, проявляет затруднения в самостоятельном ответе, оперирует неточными формулировками, в процессе ответа допускает ошибки по существу вопроса или ответ не соответствует формулировке вопроса или в ответе присутствуют грубые ошибки.; своевременность сдачи-3 балла	экзамен
11	6	Текущий контроль	Выполнение защита лабораторной работы 7	1	32	Контроль лабораторной работы-1 осуществляется индивидуально. Студентом предоставляется оформленный отчет. Оценивается качество оформления, правильность	экзамен

						выводов и ответы на вопросы. 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:- Каждый вопрос оценивается в 3 балла. 3 балла: студент владеет знаниями вопроса в полном объеме; 2 балла -неполный ответ,студент владеет знаниями вопроса почти в полном объеме (имеются 1,2 ошибки, незначительные пробелы знаний только в некоторых моментах) или есть правильные положения и неправильные в ответах, правильных больше; студент самостоятельно, и отчасти при наводящих вопросах, дает полноценные ответы на вопросы билета, не всегда выделяет наиболее существенное, не допускает вместе с тем серьезных ошибок в ответах. 1 балл - студент ответил на часть вопроса, проявляет затруднения в самостоятельном ответе, оперирует неточными формулировками, в процессе ответа допускает ошибки по существу вопроса или ответ не соответствует формулировке вопроса или в ответе присутствуют грубые ошибки.; своевременность сдачи-3 балла	
12	6	Текущий контроль	Контрольная работа по тестам	1	85	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: каждый вопрос оценивается в 10 баллов. 10 баллов: студент владеет знаниями вопроса в полном объеме, выбраны все варианты правильно(если ответ из нескольких вариантов) или ответ правильный; 5,6,7, балла -неполный ответ,студент владеет знаниями вопроса почти в полном объеме (имеются ошибки, незначительные пробелы знаний только в некоторых моментах) или есть правильные положения и неправильные в ответах, баллов по числу правильных; если вопрос содержит задание по рисунку схемы, оценить схему по следующим критериям-полностью правильная 10 баллов, если упущены	экзамен

						детали-вычесть из 10 по числу упущенных или неправильных, если не та схема-0 баллов; своевременность сдачи теста-5 баллов.	
13	6	Текущий контроль	Выполнение и защита практической работы 5	1	34	Контроль лабораторной работы-осуществляется индивидуально. Студентом предоставляется оформленный отчет. Оценивается качество оформления, правильность выводов и ответы на вопросы (письменно и устно задается 10 вопросов). 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: 1) наличие двух полных эскизов без недочётов - по 2 балла; 2)наличие с недочетами - 1 балл; 3) отсутствие- 0 баллов; 4) ответы на вопросы верно- 1 балл;неверно-0 баллов; 5) ответ на 3, 7-10 вопросы : по 3 балла: студент владеет знаниями вопроса в полном объеме; 2 балла -неполный ответ, студент владеет знаниями вопроса почти в полном объеме (имеются незначительные пробелы знаний только в некоторых моментах) или есть правильные положения и неправильные в ответах, правильных больше; студент самостоятельно, и отчасти при наводящих вопросах, дает полноценные ответы на вопросы, не всегда выделяет наиболее существенное, не допускает вместе с тем серьезных ошибок в ответах. 1 балл - студент ответил на часть вопроса, проявляет затруднения в самостоятельном ответе, оперирует неточными формулировками, в процессе ответа допускает ошибки по существу вопроса или ответ не соответствует формулировке вопроса или в ответе присутствуют грубые ошибки.Своевременность сдачи-3 балла.	экзамен
14	6	Проме-жуточная аттестация	Досдача	-	0	Студент досдает пропущенные КТ (если рейтинг на момент проведения экзамена не достиг 60 и/или КТ пропущена по уважительной причине). Студент не может пересдать пройденные КТ на повышение оценки	экзамен
15	6	Бонус	Выполнение и защита домашнего задания	-	5	При выполнении домашнего дополнительного задания в полном объеме добавляется 5 процентов.	экзамен

6.2. Процедура проведения, критерии оценивания

Вид промежуточной аттестации	Процедура проведения	Критерии оценивания
зачет	Наличие результатов КТ дисциплины. КТ, в т.ч. промежуточная аттестация проводятся письменно. Время подготовки ответов 40 минут. В соответствии с пп. 2.5, 2.6 Положения	В соответствии с пп. 2.5, 2.6 Положения
экзамен	Наличие результатов КТ дисциплины, КТ-8 обязательна. КТ, в т.ч. промежуточная аттестация проводятся письменно. Время подготовки ответов 40 минут. В соответствии с пп. 2.5, 2.6 Положения	В соответствии с пп. 2.5, 2.6 Положения

6.3. Паспорт фонда оценочных средств

Компетенции	Результаты обучения	№ КМ													
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
ПК-3	Знает: принципы устройства и функционирования средств поражения, боеприпасов и взрывателей различного назначения, их основные узлы и детали; тактико-технические характеристики различных конструкций боеприпасов и взрывателей.	+	+	+			+	+	+				+	+	+	+
ПК-3	Умеет: проводить анализ и разработку схем функционирования средств поражения, боеприпасов и взрываетлей; разбираться в физических процессах, сопровождающих функционирование боеприпасов и взрывателей; оценивать результаты воздействия на объекты поражающих факторов боеприпасов.				+	+			+		+	+	+		+	
ПК-3	Имеет практический опыт: ориентирования в многообразной номенклатуре боеприпасов и взрывателей, их классификации, видах действия и устройстве.	+	+				+	+	+	+	+	+		+	+	

Типовые контрольные задания по каждому мероприятию находятся в приложениях.

7. 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.

3. 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.

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	Основная 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: 08.01.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
7	Дополнительная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Селиванов, В. В. Оружие нелетального действия : учебник / В. В. Селиванов, Д. П. Левин. — Москва : МГТУ им. Баумана, 2017. — 356 с. — ISBN 978-5-7038-4536-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/106341 (дата обращения: 08.01.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
8	Основная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Козлов, В. И. Особенности конструкций взрывательных устройств к боеприпасам ствольной артиллерии и ракетным снарядам : учебное пособие / В. И. Козлов. — Москва : МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2012. — 76 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/58409
9	Дополнительная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Велданов, В. А. Основы функционирования корректируемых летательных аппаратов : учебное пособие / В. А. Велданов. — Москва : МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2006. — 43 с. — ISBN 5-7038-2922-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/52095
10	Дополнительная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Зубов, В. Н. Системы высокоточного оружия : учебное пособие / В. Н. Зубов, Д. В. Лугин. — Москва : МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2007. — 56 с. — ISBN 5-7038-2935-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/58485 (дата обращения: 02.02.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

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

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