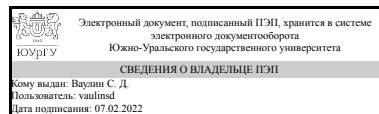


# ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:  
Директор института  
Политехнический институт



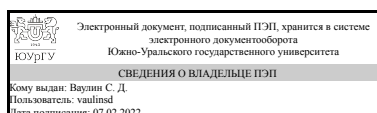
С. Д. Ваулин

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины 1.Ф.11 Устройство стрелково-пушечного вооружения  
для специальности 17.05.01 Боеприпасы и взрыватели  
уровень Специалитет  
форма обучения очная  
кафедра-разработчик Двигатели летательных аппаратов

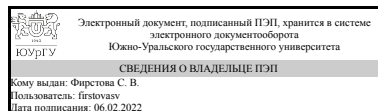
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 17.05.01 Боеприпасы и взрыватели, утверждённым приказом Минобрнауки от 18.08.2020 № 1055

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



С. Д. Ваулин

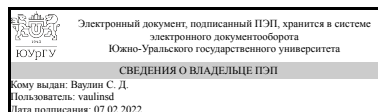
Разработчик программы,  
старший преподаватель



С. В. Фирстова

СОГЛАСОВАНО

Руководитель специальности  
д.техн.н., проф.



С. Д. Ваулин

## 1. Цели и задачи дисциплины

Предметом спецдисциплины является изучение классификации и устройства СПВ, а так же физических процессов функционирования газодинамических импульсных устройств с целью формирования у студентов необходимого уровня знаний о материальной части орудия и принципах его функционирования.

## Краткое содержание дисциплины

Общие сведения об артиллерии  
Стволы, казенники и затворы  
Лафеты  
Механизация заряжания артиллерийских орудий  
Артиллерийские прицелы и приборы  
Самоходная, танковая и корабельная артиллерия  
Артиллерийские орудия особых схем  
Автоматическая артиллерия малых калибров

## 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 стрелково-пушечного вооружения различного назначения, их основные узлы и детали; тактико-технические характеристики различных конструкций стрелково-пушечного вооружения, боеприпасы мелкого и среднего калибров, применяемых в стрелково-пушечном вооружении. Умеет: проводить анализ и разработку схем функционирования стрелково-пушечного вооружения; разбираться в физических процессах, сопровождающих функционирование стрелково-пушечного вооружения; оценивать результаты воздействия на объекты поражающих факторов БП Имеет практический опыт: ориентирования в многообразной номенклатуре стрелково-пушечного вооружения, их классификации и видах действия, устройстве и применяемых боеприпасах.

## 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	1.Ф.05 Практикум по устройству боеприпасов, 1.О.50 Основы управления средствами поражения

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 3 з.е., 108 ч., 56,5 ч. контактной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах	
		Номер семестра	
		5	
Общая трудоёмкость дисциплины	108	108	
<i>Аудиторные занятия:</i>	48	48	
Лекции (Л)	16	16	
Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ)	16	16	
Лабораторные работы (ЛР)	16	16	
<i>Самостоятельная работа (СРС)</i>	51,5	51,5	
с применением дистанционных образовательных технологий	0		
Подготовка отчетов по лабораторным работам	10	10	
Подготовка к опросам по теории	10	10	
Подготовка презентации, доклада.	11,5	11,5	
Подготовка отчетов по самостоятельной работе	20	20	
Консультации и промежуточная аттестация	8,5	8,5	
Вид контроля (зачет, диф.зачет, экзамен)	-	экзамен	

#### 5. Содержание дисциплины

№ раздела	Наименование разделов дисциплины	Объем аудиторных занятий по видам в часах			
		Всего	Л	ПЗ	ЛР
1	Введение. Общие сведения об артиллерийском и стрелково-пушечном вооружении	2	1	1	0
2	Конструкции стволов, казенников, ДГУ.	5	1	4	0

3	Нагрузки, действующие на ствол при выстреле. Основы расчета ствола-моноблока	6	4	2	0
4	Нагрев и охлаждение стволов	2	2	0	0
5	Лафеты.	9	4	5	0
6	Самоходная, танковая артиллерия	3	1	2	0
7	Артиллерийские орудия особых схем.	5	0	1	4
8	Боеприпасы артиллерии. Управляемые боеприпасы	6	0	0	6
9	Механизация орудий	1	0	1	0
10	Артиллерийские прицелы и приборы	2	2	0	0
11	Автоматическая артиллерия малых калибров	7	1	0	6

## 5.1. Лекции

№ лекции	№ раздела	Наименование или краткое содержание лекционного занятия	Кол-во часов
1	1	Введение. История развития артиллерийского и стрелкового вооружения. Появление артиллерии на Руси. Появление противотанковых пушек. Работы по созданию сверхдальнобойных орудий. История развития русской артиллерии. XIV-середина XIX вв. Мортиры. Русские пищали 15-16 вв. Русские многоствольные орудия 16-18 вв. Сверхпушки для сверхустрашения. История появления артиллерии. Ракеты и артиллерия — от древности до средневековья. Современные АК (ствольные и реактивные). Структура, общее устройство и принцип действия артиллерийского ствольного орудия. Общее устройство орудия. Явление выстрела в канале ствола. Требования к АС. Классификация и требования, предъявляемые к артиллерийскому и стрелковому орудью. Основные понятия, термины и определения.	1
1	2	Казенники. Назначение. Виды расчетов казенников. Конструкция и состав узла запираания. Затворы. Из чего состоят. Поршневые затворы, состав. Клиновые затворы, состав и их приводы. Экстрактирующие выбрасывающие устройства. Этапы экстракции. Дульные газодинамические устройства. Назначение.	1
2-3	3	Силы, действующие на ствол при выстреле. Основы расчета ствола-моноблока. Силы давления пороховых газов и их характеристика. Силы взаимодействия снаряда со стволом, их характеристика. Силы, приложенные к стволу со стороны люльки, противооткатных устройств и дульного тормоза, их характеристика. Силы инерции, действующие на ствол. Расчет артиллерийских стволов на прочность (моноблоков, скрепленных). Автоскрепление.	4
4	4	Общие положения по нагреву артиллерийских стволов. Теплообмен в канале ствола арторудия. Тепловые напряжения и деформации ствола. Оценка термопрочности и тепловых деформаций ствола. Общие положения по износу и живучести стволов. Критерии живучести. Современные представления об износе и живучести стволов. Баллистические факторы. Пути решения проблемы износа и живучести артиллерийских стволов. Повышение живучести.	2
5-6	5	Лафет. Люльки. Назначение. Состав. Противооткатные устройства. Назначение. Верхние станки. Назначение. Схема. Уравновешивающие механизмы. Способы уравновешивания. Механизмы наводки. Назначение. Виды. Нижние станки. Назначение. Транспортные базы.	4
7	6	Самоходная, танковая артиллерия. Артиллерийские боевые гусеничные машины. Классификация артиллерийских БГМ. Составные части боевых военных гусеничных машин. Особенности устройства артиллерийских	1

		частей. Особенности обеспечения условий устойчивости артиллерийских БГМ. Направления развития артиллерийских БГМ. Назначение танков. Система оружия танка. Основные характеристики системы оружия танка. Особенности танковых пушек. Автомат заряжания.	
7-8	10	Сущность прицеливания. Классификация прицелов. Основные элементы прицелов. Орудийная панорама и квадрант. Наводка орудий. Кинематические схемы прицелов.	2
8	11	Области применения МАП. Стрелковое оружие. Двигатели автоматики. Механизмы автоматического оружия. Механизмы СУ и регулирования автоматики.	1

## 5.2. Практические занятия, семинары

№ занятия	№ раздела	Наименование или краткое содержание практического занятия, семинара	Кол-во часов
1	1	Классификация и требования, предъявляемые к артиллерийскому и стрелковому оружию. Требования к АС. История развития артиллерийского и стрелкового вооружения.	1
1-3	2	Казенники. Виды по 3-м признакам. Схемы казенников (двух типов от вида затвора, описание работы). Клиновые казенники, их конструктивные схемы (три). Виды казенников по конструкции соединения со стволом. Типы узлов запирания канала ствола. Взаимодействие замкнутого узла запирания с гильзой при выстреле. Требования, предъявляемые к затворам (8). Классификация затворов. Клиновые затворы, состав и их приводы. Преимущества и недостатки. Открывающие механизмы клиновых затворов. Преимущества и недостатки. Одно-, двух и трехступенчатые конструкции поршней. Приводы. Виды. Двухтактный поршневой затвор. Экстрактирующие выбрасывающие устройства. Этапы экстракции. Требования к ним(5). Классификация (2 типа). Подклассы по виду движения. Виды отражателей. Механизмы производства выстрела. Виды (3). Механического действия. Виды ударных и спусковых механизмов в клиновых и поршневых затворах. Механизмы производства выстрела. Электрического и электромеханического действия. Дульные газодинамические устройства. Назначение. Требования (7). Классификация ГДТ. Виды дульных тормозов. Газовые локализаторы и компенсаторы. Пламегасители. Глушители. Эжекторы.	4
3-4	3	Нагрузки, действующие на ствол при выстреле. Основы расчета стволов на прочность.	2
4-6	5	1. Лафет, основные агрегаты и механизмы лафета перечислить. Лафет, как боевой станок, требования. Жесткий и упругий лафеты (схема), достоинства и недостатки. Лафет как повозка. Требования по скорости по разным дорогам, по проходимости и другим (их пять), чем характеризуется. 2. Люльки. Назначение. Состав. Требования к ним (2). Какие характерные конструктивные элементы у нее. Виды. Схемы двух (описать устно). Преимущества и недостатки видов. 3. Противооткатные устройства. Назначение. Состав. Требования (7). Накатники. Назначение, характеристики, виды. Схемы (2, пневматич., гидropневм. или пружинные, описание). Преимущества и недостатки. Газы и жидкости, применяемые в противооткатных устройствах-требования, примеры. 4. Верхние станки. Назначение. Схема. Разобрать устройство по схеме. Как к станку крепят другие устройства и как он соединяется с нижним, какие подшипники используют, схема опорно-поворотного устройства. Что такое подцапфенники (можно схему). 5. Уравновешивающие механизмы. Способы уравновешивания качающейся части орудия и недостатки их. Типы	5

		уравновешивающих механизмов. Толкающего типа –примеры. И тянущего –примеры, и для каких орудий. Схемы. Сравнительная оценка и регулировка уравновешивающих механизмов. 6. Механизмы наводки. Назначение. Виды. Подъемный и поворотный-для чего. Виды приводов наводки-применение где какие. Общие требования к механизмам. Виды механизмов-х приводов и преимущества и недостатки их. Подъемные механизмы. Виды, схемы трех, преимущества, недостатки. Поворотные механизмы. Схемы (виды, два вида). Сдающие устройства. Назначение, виды, схема одного, объяснить. Нижние станки. Назначение. Типы лафетов. Схемы (2-3) и их характеристика. Ходовые части лафета, что включает в себя. Характеристика колес. 4 типа шин по форме сечения. Механизмы подрессоривания, требование основное. Виды рессор.8. Транспортные базы. Что это. Основные требования и характеристики.	
7	6	Особенности устройства артиллерийских частей. Особенности обеспечения условий устойчивости артиллерийских БГМ. Направления развития артиллерийских БГМ. Назначение танков. Система оружия танка.Основные характеристики системы оружия танка. Особенности танковых пушек. Автомат заряжания.	2
6	7	Минометы безоткатные орудия. Общее устройство минометов, основные элементы. Принцип действия. Устройство мины. Функционирование. Ручные гранатометы. Общее устройство. Основные элементы. Принцип действия, Общее устройство гранаты. Функционирование.	1
8	9	Состав механизмов заряжания и требования к ним. Боеукладки орудий среднего и крупного калибров. Виды. Крепление БП. Схемы механизмов и автоматов заряжания с различным расположением боеприпасов ( САО) (2). Механизмы подачи. Назначение. Виды, схемы (три). Артиллерийские досылатели. Требования к ним. Виды досылки. Приводы.	1

### 5.3. Лабораторные работы

№ занятия	№ раздела	Наименование или краткое содержание лабораторной работы	Кол-во часов
1-2	7	Устройство миномета.	4
3-5	8	Управляемые боеприпасы. Общее устройство ПТУР, классификация. УАС с полуактивным самонаведением на конечном участке траектории. Управляемые мины с пассивным инфракрасным самонаведением.	6
6-8	11	Устройство и характеристика РПГ-7 и СПГ-9. Автоматы.	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 отчетов по лабораторным работам	Учебно-методические материалы кафедры Физические основы устройства и функционирования стрелково-пушечного артиллерийского и ракетного оружия: учебное пособие: Ч.2. Физические основы устройства и функционирования ракетного оружия: Учебник для ВУЗов / Под ред. В.В. Ветрова , В.П. Строгалева —Тула:	5	10

	<p>Издательство ТулГУ, 2007. 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: <a href="https://e.lanbook.com/book/98469">https://e.lanbook.com/book/98469</a> (дата обращения: 10.01.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.</p> <p>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. Руссков, И. И. Калашников. — Санкт-Петербург : БГТУ "Военмех" им. Д.Ф. Устинова, 2019. — 31 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/157102">https://e.lanbook.com/book/157102</a> (дата обращения: 10.01.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.</p> <p>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: <a href="https://e.lanbook.com/book/63725">https://e.lanbook.com/book/63725</a> (дата обращения: 06.02.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.</p> <p>Ельцин, С. Н. Противотанковый ракетный комплекс 9К14М ("Малютка") : учебное пособие / С. Н. Ельцин. — Санкт-Петербург : БГТУ "Военмех" им. Д.Ф. Устинова, 2016. — 42 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/98205">https://e.lanbook.com/book/98205</a> (дата обращения: 06.02.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.</p>		
Подготовка к опросам по теории	Королев А.А., Кучеров В.Г. Физические основы устройства и функционирования стрелково-пушечного, артиллерийского и ракетного оружия. Часть I. Физические основы устройства и функционирования стрелково-пушечного и артиллерийского	5	10

	оружия : Учебник для ВУЗов / Под ред. чл.- кор. РАН А.А. Королева и чл.- кор. МАНПО В.Г. Кучерова. — Волгоград: Изд-во ВолгГТУ, 2002. — 560 с.		
Подготовка презентации, доклада.	Современное стрелковое оружие : Описания. Характеристики. Схемы. Фотографии [Текст] под ред. Г. В. Корнюхина ; пер. с англ. А. В. Бушуева. - Смоленск: Русич, 2000. - 127 с. ил. Эбен, Ю. Стрелковое оружие Ю. Эбен. - Ростов на Дону: Феникс, 2002. - 287 с. ил. Катшоу, Ч. Стрелковое оружие России: Новые модели Ч. Катшоу; Пер. с англ. С. Саксина. - М.: ЭКСМО-Пресс, 2002. - 230 с. ил. см. список основной и дополнительной литературы Учебно-методические материалы кафедры.	5	11,5
Подготовка отчетов по самостоятельной работе	Королев А.А., Кучеров В.Г. Физические основы устройства и функционирования стрелково-пушечного, артиллерийского и ракетного оружия. Часть I. Физические основы устройства и функционирования стрелково-пушечного и артиллерийского оружия : Учебник для ВУЗов / Под ред. чл.- кор. РАН А.А. Королева и чл.- кор. МАНПО В.Г. Кучерова. — Волгоград: Изд-во ВолгГТУ, 2002. — 560 с	5	20

## 6. Текущий контроль успеваемости, промежуточная аттестация

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	Учитывается в ПА
1	5	Текущий контроль	Выполнение и защита доклада	1	15	Защита доклада (в виде презентации) осуществляется индивидуально. Студентом предоставляется время для доклада (презентации). 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: - представлена история	экзамен



						открытия появления орудия-1балл; представлены технические характеристики в полном объеме - 2 балла; не в полном -1 балл;; выделены все типы изучаемых механизмов – 9-10 и более - 4 балл; 7-8- 3 балла, 5-6 -2 балла; оформление работы соответствует требованиям (презентация)– 3 балл;( в виде реферата с правильным оформлением -1 балл) , общее хорошее впечатление - 1 балл; правильный ответ на один вопрос – 1 балл; сдача в срок -2балла.	
2	5	Текущий контроль	Контрольный опрос №1	1	15	В работе необходимо ответить на теоретические вопросы. 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.	экзамен
3	5	Текущий контроль	Контрольный опрос №2	1	21	В работе необходимо ответить на теоретические вопросы. 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	экзамен

						- 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.	
4	5	Текущий контроль	Контрольный опрос №3	1	18	В работе необходимо ответить на теоретические вопросы. 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.	экзамен
5	5	Текущий контроль	Выполнение и защита самостоятельной работы 1	1	50	Контроль самостоятельной работы-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 следующих показателей: 1) наличие всех схем - 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 -	экзамен

					<p>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-6 баллов</p>		
6	5	Текущий контроль	Выполнение и защита самостоятельной работы 2	1	72	<p>Контроль самостоятельной работы-осуществляется индивидуально. Студентом предоставляется оформленный отчет. Оценивается качество оформления, правильность выводов и ответы на вопросы (задаются 4 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: ответ 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</p>	экзамен

						существу вопроса или ответ не соответствует формулировке вопроса или в ответе присутствуют грубые ошибки.Своевременность сдачи-4 балла	
7	5	Текущий контроль	Выполнение и защита самостоятельной работы 3	1	50	Контроль самостоятельной работы-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 следующих показателей: ответ 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.Своевременность сдачи-5 баллов	экзамен
8	5	Текущий контроль	Выполнение и защита самостоятельной работы 4	1	60	Контроль самостоятельной работы-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	экзамен

					24.05.2019 г. № 179) Общий балл при оценке складывается из следующих показателей: 1) наличие всех схем - 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. Своевременность сдачи-4 балла	
9	5	Текущий контроль	Выполнение и защита лабораторной работы 1	1 49	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: 1) наличие полной схемы без недочётов - 2 балла; 2) наличие с недочётами - 1 балл; 3) отсутствие- 0 баллов; 4) наличие качественно оформленного отчета - 1 балл (все схемы, цель, ответы на вопросы); 5)ответ 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	экзамен

					<p>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; 7) на натурном образце показал все составляющие изделия-6 баллов; 8) верно определил взаимосвязи между составляющими агрегата/изделия – 6 балла, количество неверных ответов на вопросы, непоказанные составляющие агрегата/изделия, неверное определение взаимосвязей уменьшают максимальный балл на 1 балл. Студент не ответил на вопросы по изделию, на натурном образце не показал составляющие агрегата/изделия, неверно определил взаимосвязи между составляющими агрегата/изделия 0 баллов.</p>		
10	5	Текущий контроль	Выполнение и защита лабораторной работы 2	1	64	<p>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: 1) наличие эскизов без недочётов - 3 балла(за каждый); 2) наличие с недочетами - 1 балл; 3) отсутствие- 0 баллов; 4) наличие качественно оформленного отчета - 1 балл (все схемы, цель, ответы на вопросы); 5) ответы на вопросы (12) и дополнительные (3 вопроса) : по 3 балла; студент владеет знаниями вопроса в полном объеме; 2 балла -</p>	экзамен

					<p>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; 7) на натурном образце показал все составляющие изделия-6 баллов; 8) верно определил взаимосвязи между составляющими агрегата/изделия – 6 баллов, количество неверных ответов на вопросы, непоказанные составляющие агрегата/изделия, неверное определение взаимосвязей уменьшают максимальный балл на 1 балл. Студент не ответил на дополнительные (три) вопросы по изделию, на натурном образце не показал составляющие агрегата/изделия, неверно определил взаимосвязи между составляющими агрегата/изделия 0 баллов.</p>		
11	5	Текущий контроль	Выполнение и защита лабораторной работы 3	1	56	<p>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: 1) наличие эскизов без недочётов - 2 балла(за каждый); 2) наличие с недочетами - 1 балл; 3) отсутствие- 0 баллов; 4) наличие качественно оформленного отчета - 1 балл (все схемы, цель, ответы на вопросы); 5) ответы на вопросы верно</p>	экзамен

					<p>(1вопрос)- 1 балл;неверно-0 баллов; 6) ответ на остальные вопросы (в методичке-11) и дополнительные (3 вопроса) : 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; 7) на натурном образце показал все составляющие изделия-6 баллов; количество неверных ответов на вопросы, непоказанные составляющие агрегата/изделия, неверное определение взаимосвязей уменьшают максимальный балл на 1 балл. Студент не ответил на дополнительные (три) вопросы по изделию, на натурном образце не показал составляющие агрегата/изделия, неверно определил взаимосвязи между составляющими агрегата/изделия 0 баллов.</p>		
12	5	Текущий контроль	Выполнение и защита лабораторной работы 4	1	56	<p>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: 1) наличие эскизов без недочётов - 2 балла (за каждый); 2) наличие с недочетами - 1 балл; 3) отсутствие- 0 баллов; 4) наличие</p>	экзамен



						качественно оформленного отчета - 1 балл (все схемы, цель, ответы на вопросы); 5) ответы на вопросы верно (1 вопрос)- 1 балл; неверно-0 баллов; 6) ответ на остальные вопросы (в методичке-12) и дополнительные (2 вопроса) : 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; 7) на натурном образце показал все составляющие изделия-6 баллов; количество неверных ответов на вопросы, непоказанные составляющие агрегата/изделия, неверное определение взаимосвязей уменьшают максимальный балл на 1 балл. Студент не ответил на дополнительные (три) вопросы по изделию, на натурном образце не показал составляющие агрегата/изделия, неверно определил взаимосвязи между составляющими агрегата/изделия 0 баллов.	
13	5	Промежуточная 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

## 6.2. Процедура проведения, критерии оценивания

Вид промежуточной аттестации	Процедура проведения	Критерии оценивания
экзамен	Наличие результатов КТ дисциплины. КТ, в т.ч. промежуточная аттестация проводятся письменно.	В соответствии с пп. 2.5, 2.6 Положения

### 6.3. Оценочные материалы

Компетенции	Результаты обучения	№ КМ												
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
ПК-3	Знает: принципы устройства и функционирования стрелково-пушечного вооружения различного назначения, их основные узлы и детали; тактико-технические характеристики различных конструкций стрелково-пушечного вооружения, боеприпасы мелкого и среднего калибров, применяемых в стрелково-пушечном вооружении.	+	+	+	+	+	+	+	+					+
ПК-3	Умеет: проводить анализ и разработку схем функционирования стрелково-пушечного вооружения; разбираться в физических процессах, сопровождающих функционирование стрелково-пушечного вооружения; оценивать результаты воздействия на объекты поражающих факторов БП			+	+	+		+						+
ПК-3	Имеет практический опыт: ориентирования в многообразной номенклатуре стрелково-пушечного вооружения, их классификации и видах действия, устройстве и применяемых боеприпасах.	+									+	+	+	+

Фонды оценочных средств по каждому контрольному мероприятию находятся в приложениях.

### 7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

#### Печатная учебно-методическая документация

а) *основная литература:*

1. 125-мм танковые пушки 2А46М и 2А46М-1: техническое описание и инструкция по эксплуатации/ 2А46М.ТО [Текст] учеб. пособие. - Москва: Воениздат, 1984. - 192 с.

б) *дополнительная литература:*

Не предусмотрена

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	Фокин, К. С. Эксплуатация стрелкового оружия : учебное пособие / К. С. Фокин. — Екатеринбург : УрФУ, 2018. — 88 с. — ISBN 978-5-7996-2300-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/170228">https://e.lanbook.com/book/170228</a> (дата обращения: 03.02.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2	Основная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Шелякин, Ю. П. Механизмы затворов ствольного оружия. Основы теории, расчета и проектирования : учебное пособие / Ю. П. Шелякин. — Пермь : ПНИПУ, 2012. — 134 с. — ISBN 978-5-398-00711-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/160744">https://e.lanbook.com/book/160744</a> (дата обращения: 03.02.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3	Дополнительная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Техническое обслуживание и ремонт ракетно-артиллерийского вооружения : учебное пособие / А. В. Громов, А. Д. Гончаров, В. В. Зиновьев [и др.]. — Санкт-Петербург : НИУ ИТМО, 2018. — 188 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/136502">https://e.lanbook.com/book/136502</a> (дата обращения: 03.02.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
4	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: <a href="https://e.lanbook.com/book/63725">https://e.lanbook.com/book/63725</a> (дата обращения: 03.02.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
5	Основная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Зайцев, А. С. Разработка конструкции ствола артиллерийского орудия : учебное пособие / А. С. Зайцев. — Санкт-Петербург : БГТУ "Военмех" им. Д.Ф. Устинова, 2019. — 36 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/157097">https://e.lanbook.com/book/157097</a> (дата обращения: 03.02.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
6	Дополнительная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Суляев, В. С. Проектирование лафетов артиллерийских орудий : учебное пособие / В. С. Суляев. — Москва : МГТУ им. Н.Э. Баумана, [б. г.]. — Часть 2 — 2009. — 148 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/52297">https://e.lanbook.com/book/52297</a> (дата обращения: 03.02.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
7	Дополнительная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Щербаков, Б. Ф. Авиационные ракетные комплексы : учебное пособие / Б. Ф. Щербаков. — Санкт-Петербург : БГТУ "Военмех" им. Д.Ф. Устинова, 2012. — 64 с. — ISBN 978-5-85546-682-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/64114">https://e.lanbook.com/book/64114</a> (дата обращения: 03.02.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
8	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: <a href="https://e.lanbook.com/book/106340">https://e.lanbook.com/book/106340</a> (дата обращения: 03.02.2022). — 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	100 (2В)	макеты, образцы
Практические занятия и семинары	102 (10М)	образцы материальных частей орудий
Практические занятия и семинары	611 (3)	компьютер, телевизор, макеты, образцы
Лекции	611 (3)	компьютер, телевизор, макеты, образцы