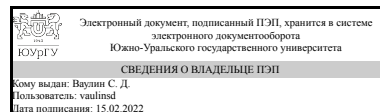


ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:
Директор института
Политехнический институт



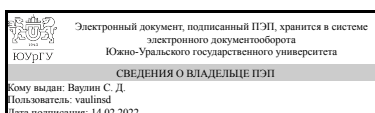
С. Д. Ваулин

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины 1.Ф.С1.18 Боеприпасы стрелково-пушечного вооружения
для специальности 23.05.02 Транспортные средства специального назначения
уровень Специалитет
специализация Военные гусеничные и колесные машины
форма обучения очная
кафедра-разработчик Двигатели летательных аппаратов

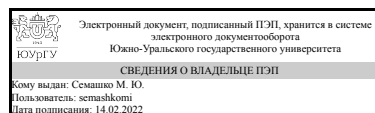
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 23.05.02 Транспортные средства специального назначения, утверждённым приказом Минобрнауки от 11.08.2020 № 948

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



С. Д. Ваулин

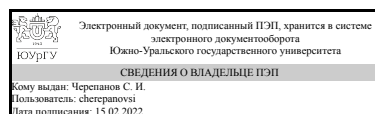
Разработчик программы,
к.техн.н., доц., доцент



М. Ю. Семашко

СОГЛАСОВАНО

Руководитель образовательной
программы
к.техн.н., доц.



С. И. Черепанов

1. Цели и задачи дисциплины

Целью дисциплины является изучение устройства и функционирования танковых боеприпасов и взрывателей, высокоточных артиллерийских снарядов, а также противотанковых управляемых ракет (ПТУР). Задачами дисциплины является усвоение полученных знаний об устройстве и функционировании танковых боеприпасов и взрывателей, высокоточных артиллерийских снарядов, а также противотанковых управляемых ракет (ПТУР).

Краткое содержание дисциплины

Общие сведения о явлении выстрела. Основы внутренней баллистики. Основы внешней баллистики. Классификация и общее устройство артиллерийских выстрелов. Назначение и общее устройство выстрелов с бронебойно-подкалиберным, кумулятивным и осколочно - фугасным снарядом.

Функционирование Взрыватели, их назначение, характеристика, устройство, работа частей и механизмов. Боекомплект танка. Высокоточные боеприпасы зарубежных и российских армий. ПТУР.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ПК-4 Способен к профессиональной деятельности при эксплуатации транспортных средств специального назначения с использованием передовых методов обеспечения надежности и минимизации эксплуатационных затрат	Знает: Устройство и функционирование танковых боеприпасов и взрывателей, противотанковых управляемых ракет и артиллерийских снарядов, особенности их использования и защиты боевой машины и экипажа от поражающих факторов Умеет: Организовывать эксплуатацию боевых машин с учетом их боекомплекта, применения мер защиты боевой машины и экипажа от поражающих факторов Имеет практический опыт: Разработки мер защиты боевой машины и экипажа в условиях эксплуатации от поражающих факторов боеприпасов, соблюдения мер безопасности при обращении с боеприпасами
ПК-6 Способен организовывать технический контроль при исследовании, проектировании, производстве и эксплуатации транспортных средств специального назначения	Знает: особенности устройства и функционирования танковых боеприпасов, меры безопасности при обращении со взрывчатыми веществами Умеет: организовать контроль за соблюдением правил безопасности при работе с боеприпасами и взрывателями Имеет практический опыт: Соблюдения правил безопасности при работе с боеприпасами и взрывателями

3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин,	Перечень последующих дисциплин,
------------------------------------	---------------------------------

видов работ учебного плана	видов работ
Нет	Управление техническими проектами, Транспортное право, Автоматизированные системы управления военными гусеничными и колесными машинами, Комплексы вооружения военных гусеничных и колесных машин, PDM системы в машиностроении, Специальное оборудование военных гусеничных и колесных машин, Эксплуатация, диагностика, ремонт и утилизация военных гусеничных и колесных машин

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

Нет

4. Объём и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 з.е., 72 ч., 36,25 ч. контактной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах
		Номер семестра
		8
Общая трудоёмкость дисциплины	72	72
<i>Аудиторные занятия:</i>	32	32
Лекции (Л)	16	16
Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ)	16	16
Лабораторные работы (ЛР)	0	0
<i>Самостоятельная работа (СРС)</i>	35,75	35,75
с применением дистанционных образовательных технологий	0	
Реферат с презентацией	15,75	15.75
Подготовка к зачету	20	20
Консультации и промежуточная аттестация	4,25	4,25
Вид контроля (зачет, диф.зачет, экзамен)	-	зачет

5. Содержание дисциплины

№ раздела	Наименование разделов дисциплины	Объем аудиторных занятий по видам в часах			
		Всего	Л	ПЗ	ЛР
1	Общие сведения о явлении выстрела	4	2	2	0
2	Основы внутренней баллистики	1	1	0	0
3	Основы внешней баллистики	1	1	0	0

4	Общее устройство артиллерийских выстрелов	4	2	2	0
5	Общее устройство подкалиберного боеприпаса	2	1	1	0
6	Общее устройство кумулятивного снаряда на примере ПГ-7	3	1	2	0
7	Танковые боеприпасы	6	2	4	0
8	Устройство взрывателей	4	2	2	0
9	Высокоточные боеприпасы.	2	2	0	0
10	Противотанковые управляемые ракеты и комплексы	5	2	3	0

5.1. Лекции

№ лекции	№ раздела	Наименование или краткое содержание лекционного занятия	Кол-во часов
1	1	Общие сведения о явлении выстрела. Принципиальная схема артиллерийского орудия. Ствол. Камора. Затвор. Функционирование боеприпаса в стволе и на траектории.	2
2	2	Основы внутренней баллистики. Внутрибаллистические параметры и пиродинамические элементы. Периоды выстрела.	1
3	3	Основы внешней баллистики. Понятия и определения. Основные параметры внешней баллистики. Свойства траекторий.	1
4	4	Общее устройство артиллерийских выстрелов. Снаряд с соответствующим снаряжением. Взрыватель. Боевой заряд. Гильза. Средство воспламенения боевого заряда. Вспомогательные элементы.	2
5	5	Общее устройство подкалиберного боеприпаса. Маркировка. Действие.	1
6	6	Общее устройство кумулятивного снаряда на примере ПГ-7. Устройство гранатомета. Функционирование элементов выстрела.	1
7	7	Танковые боеприпасы. Боеприпасы зарубежных и российской армий.	2
8	8	Устройство взрывателей. Огневая цепь. Устройство взрывателей.	2
9	9	Высокоточные боеприпасы зарубежных и российской армий	2
10	10	Противотанковые управляемые ракеты (ПТУР). Маркировка. Устройство. Противотанковые ракетные комплексы (ПТРК).	2

5.2. Практические занятия, семинары

№ занятия	№ раздела	Наименование или краткое содержание практического занятия, семинара	Кол-во часов
1	1	Общие сведения о явлении выстрела.	2
2	4	Общее устройство артиллерийских выстрелов. Изучение конструкции выстрела на макетах и видеофильмах	2
3	5	Общее устройство подкалиберного боеприпаса. Изучение конструкции на макетах и видеофильмах.	1
4	6	Общее устройство кумулятивного снаряда на примере ПГ-7. Устройство гранатомета. Изучение элементов на натурном образце. Просмотр фильмов	2
5	7	Танковые боеприпасы. Боеприпасы зарубежных и российской армий.	4
6	8	Устройство взрывателей. Огневая цепь. Устройство взрывателей ГПВ-2 (1), РГМ-2, В-429 Е, И-238.	2
7	10	Противотанковые управляемые ракеты (ПТУР). Маркировка. Устройство. Противотанковые ракетные комплексы (ПТРК).	3

5.3. Лабораторные работы

Не предусмотрены

5.4. Самостоятельная работа студента

Выполнение СРС			
Подвид СРС	Список литературы (с указанием разделов, глав, страниц) / ссылка на ресурс	Семестр	Кол-во часов
Реферат с презентацией	1. Боеприпасы : учебник : в 2 томах / А. В. Бабкин, В. А. Велданов, Е. Ф. Грязнов, Н. А. Имховик ; под общей редакцией В. В. Селиванова. — Москва : МГТУ им. Баумана, [б. г.]. — Том 1 — 2016. — 506 с. — ISBN 978-5-7038-4237-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/106272 (дата обращения: 08.02.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей. 2. Боеприпасы : учебник : в 2 томах / А. В. Бабкин, В. А. Велданов, Е. Ф. Грязнов, Н. А. Имховик ; под общей редакцией В. В. Селиванова. — Москва : МГТУ им. Баумана, [б. г.]. — Том 2 — 2016. — 551 с. — ISBN 978-5-7038-4237-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/106271 (дата обращения: 08.02.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	8	15,75
Подготовка к зачету	1. Боеприпасы : учебник : в 2 томах / А. В. Бабкин, В. А. Велданов, Е. Ф. Грязнов, Н. А. Имховик ; под общей редакцией В. В. Селиванова. — Москва : МГТУ им. Баумана, [б. г.]. — Том 1 — 2016. — 506 с. — ISBN 978-5-7038-4237-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/106272 (дата обращения: 08.02.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей. 2. Боеприпасы : учебник : в 2 томах / А. В. Бабкин, В. А. Велданов, Е. Ф. Грязнов, Н. А. Имховик ; под общей редакцией В. В. Селиванова. — Москва : МГТУ им. Баумана, [б. г.]. — Том 2 — 2016. — 551 с. — ISBN 978-5-7038-4237-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/106271 (дата обращения: 08.02.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	8	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	8	Текущий контроль	Контрольные вопросы к теме 1	1	5	Текущий контроль темы 1. Содержит 5 вопросов. За правильные ответы на все 5 вопросов начисляется 5 баллов, при ответе на 4 вопроса - 4 балла, 3 вопросов правильно - 3 балла, 2 вопроса отвечено - 2 балла, 1 вопроса отвечено - 1 балл. Если ответа нет - 0 баллов. При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179). В случае наличия замечаний балл может быть снижен.	зачет
2	8	Текущий контроль	Вопросы к теме 2	1	5	Текущий контроль темы 2. Содержит 5 вопросов. За правильные ответы на все 5 вопросов начисляется 5 баллов, при ответе на 4 вопроса - 4 балла, 3 вопросов правильно - 3 балла, 2 вопроса отвечено - 2 балла, 1 вопроса отвечено - 1 балл. Если ответа нет - 0 баллов. При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179). В случае наличия замечаний балл может быть снижен.	зачет
3	8	Текущий контроль	Контрольные вопросы к теме 3	1	5	Текущий контроль темы 3. Содержит 5 вопросов. За правильные ответы на все 5 вопросов начисляется 5 баллов, при ответе на 4 вопроса - 4 балла, 3 вопросов правильно - 3 балла, 2 вопроса отвечено - 2 балла, 1 вопроса отвечено - 1 балл. Если ответа нет - 0 баллов. При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179). В случае наличия замечаний балл может быть снижен.	зачет

4	8	Текущий контроль	Отчет по темам 4, 5	1	5	5 баллов: выставляется за выполненный отчет по практическому занятию, которое полностью соответствует заданию, отчет имеет логичное, последовательное изложение материала с соответствующими выводами и обоснованными положениями. При защите студент показывает глубокое знание вопросов темы, свободно оперирует данными исследования, вносит обоснованные предложения, легко отвечает на поставленные вопросы. 4 балла: выставляется за отчет по практическому занятию, который полностью соответствует заданию, отчет имеет грамотно изложенную теоретическую главу, в ней представлены достаточно подробный анализ и критический разбор практической деятельности, последовательное изложение материала с соответствующими выводами, однако с не вполне обоснованными положениями. 3 балла: выставляется за отчет по практическому занятию, который не полностью соответствует техническому заданию, отчет имеет теоретическую главу, базируется на практическом материале, но имеет поверхностный анализ, в ней просматривается непоследовательность изложения материала, представлены необоснованные положения. 2 балла: выставляется за отчет по практическому занятию, который не соответствует заданию, отчет не имеет анализа, не отвечает требованиям. В работе нет выводов либо они носят декларативный характер. 1 балл: выставляется за отчет по практическому занятию, который не соответствует заданию, отчет не имеет анализа. В работе присутствуют грубые ошибки.	зачет
5	8	Текущий контроль	Отчет по темам 6, 7	1	5	5 баллов: выставляется за выполненный отчет по практическому занятию, которое полностью соответствует заданию, отчет имеет логичное, последовательное изложение материала с соответствующими выводами и обоснованными положениями. При защите студент показывает глубокое знание вопросов темы, свободно оперирует данными исследования, вносит обоснованные предложения, легко отвечает на поставленные вопросы. 4 балла: выставляется за отчет по практическому занятию, который полностью соответствует заданию, отчет имеет грамотно изложенную теоретическую главу, в ней представлены достаточно подробный	зачет

						анализ и критический разбор практической деятельности, последовательное изложение материала с соответствующими выводами, однако с не вполне обоснованными положениями. 3 балла: выставляется за отчет по практическому занятию, который не полностью соответствует техническому заданию, отчет имеет теоретическую главу, базируется на практическом материале, но имеет поверхностный анализ, в ней просматривается непоследовательность изложения материала, представлены необоснованные положения. 2 балла: выставляется за отчет по практическому занятию, который не соответствует заданию, отчет не имеет анализа, не отвечает требованиям. В работе нет выводов либо они носят декларативный характер. 1 балл: выставляется за отчет по практическому занятию, который не соответствует заданию, отчет не имеет анализа. В работе присутствуют грубые ошибки.	
6	8	Текущий контроль	Отчет по темам 8, 9, 10	1	5	5 баллов: выставляется за выполненный отчет по практическому занятию, которое полностью соответствует заданию, отчет имеет логичное, последовательное изложение материала с соответствующими выводами и обоснованными положениями. При защите студент показывает глубокое знание вопросов темы, свободно оперирует данными исследования, вносит обоснованные предложения, легко отвечает на поставленные вопросы. 4 балла: выставляется за отчет по практическому занятию, который полностью соответствует заданию, отчет имеет грамотно изложенную теоретическую главу, в ней представлены достаточно подробный анализ и критический разбор практической деятельности, последовательное изложение материала с соответствующими выводами, однако с не вполне обоснованными положениями. 3 балла: выставляется за отчет по практическому занятию, который не полностью соответствует техническому заданию, отчет имеет теоретическую главу, базируется на практическом материале, но имеет поверхностный анализ, в ней просматривается непоследовательность изложения материала, представлены необоснованные положения. 2 балла: выставляется за отчет по практическому занятию, который не	зачет

						соответствует заданию, отчет не имеет анализа, не отвечает требованиям. В работе нет выводов либо они носят декларативный характер. 1 балл: выставляется за отчет по практическому занятию, который не соответствует заданию, отчет не имеет анализа. В работе присутствуют грубые ошибки.	
7	8	Текущий контроль	Реферат	1	5	Защита реферата осуществляется индивидуально. Студентом предоставляется оформленная работа. Оценивается качество оформления, раскрытие темы реферата 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). Реферат оформлен в соответствии с ГОСТ, тема раскрыта полностью, ответы на вопросы исчерпывающие, замечаний не имеется - 5 баллов. Реферат оформлен в соответствии с ГОСТ, тема раскрыта полностью, хорошие ответы на вопросы, незначительные замечания - 4 балла. Реферат оформлен, тема раскрыта, ответы на вопросы, удовлетворительные, имеются замечания - 3 балла. Реферат оформлен не качественно, тема раскрыта не полностью, имеются замечания - 2 балла. Реферат выполнен, но тема раскрыта не полностью, существенные замечания -1 балл. Задание не выполнено 0 баллов. В случае наличия замечаний балл может быть снижен.	зачет
8	8	Промежуточная аттестация	Зачет	-	10	С целью контроля знаний, полученных студентами при изучении дисциплины в 8 семестре проводится зачет. Для допуска к зачету студенту необходимо сдать преподавателю и защитить все отчеты по практическим занятиям, и ответить на контрольные вопросы к темам. Во время проведения зачета студенту проводится опрос. Выдаются 2 вопроса по изученным темам. Студент отвечает на них письменно или устно. Ответы на каждый вопрос оцениваются по пятибалльной системе. 5 баллов - правильный ответ; 4 балла - правильный ответ с незначительными неточностями или упущениями; 3 балла - правильный ответ с незначительными ошибками; 2 балла - ответ с ошибками; 1 балл - ответ с грубыми ошибками;	зачет

6.2. Процедура проведения, критерии оценивания

Вид промежуточной аттестации	Процедура проведения	Критерии оценивания
зачет	Рейтинг обучающегося по дисциплине определяется из рейтинга по текущему контролю и рейтинга по промежуточной аттестации. На зачете студенту выдаются 2 вопроса по изученным темам. Студент отвечает на них письменно или устно.	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
ПК-4	Знает: Устройство и функционирование танковых боеприпасов и взрывателей, противотанковых управляемых ракет и артиллерийских снарядов, особенности их использования и защиты боевой машины и экипажа от поражающих факторов	+	+	+	+	+	+	+	+
ПК-4	Умеет: Организовывать эксплуатацию боевых машин с учетом их боекомплекта, применения мер защиты боевой машины и экипажа от поражающих факторов	+	+	+	+	+	+	+	+
ПК-4	Имеет практический опыт: Разработки мер защиты боевой машины и экипажа в условиях эксплуатации от поражающих факторов боеприпасов, соблюдения мер безопасности при обращении с боеприпасами	+	+	+	+	+	+	+	+
ПК-6	Знает: особенности устройства и функционирования танковых боеприпасов, меры безопасности при обращении со взрывчатыми веществами	+	+	+	+	+	+	+	+
ПК-6	Умеет: организовать контроль за соблюдением правил безопасности при работе с боеприпасами и взрывателями	+	+	+	+	+	+	+	+
ПК-6	Имеет практический опыт: Соблюдения правил безопасности при работе с боеприпасами и взрывателями	+	+	+	+	+	+	+	+

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. Люлькович, С. Г. Организация основных подразделений сухопутных войск Российской Федерации, США и сухопутных сил Германии [Текст] учеб. пособие для фак. воен. обучения С. Г. Люлькович, В. В. Медведев, А. В. Шавлов ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Фак. воен. обучения, Каф. Танк. войска ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательский Центр ЮУрГУ, 2010. - 116, [1] с. ил. электрон. версия
2. Шавлов, А. В. Взаимодействие подразделений в общевойсковом бою [Текст] учеб. пособие для Фак. воен. обучения А. В. Шавлов, С. И. Ковалев, В. М. Кузнецов ; под ред. С. Г. Люльковича ; Юж.-Урал. гос. ун-т, фак. воен. обучения, Каф. Танк. войска ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательский Центр ЮУрГУ, 2010. - 97, [1] с. ил. электрон. версия

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. Устройство 82-мм миномета и мины к нему.

из них: учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента:

1. Устройство 82-мм миномета и мины к нему.

Электронная учебно-методическая документация

Нет

Перечень используемого программного обеспечения:

Нет

Перечень используемых профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

Нет

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Вид занятий	№ ауд.	Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, используемое для различных видов занятий
Лекции	611 (3)	Компьютер, телевизор, макеты, образцы.
Практические занятия и семинары	611 (3)	Компьютер, телевизор, макеты, образцы.