

УТВЕРЖДАЮ
 Декан факультета

 (подпись) **Юнаков Л. П.**
 ФИО
 «___» _____ 20__

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ ВВЕДЕНИЕ В СПЕЦИАЛЬНОСТЬ

Направление/специальность подготовки	24.03.01 Ракетные комплексы и космонавтика
Специализация/профиль/программа подготовки	Проектирование, производство и эксплуатация стартовых систем
Уровень высшего образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная
Факультет	А Ракетно-космической техники
Выпускающая кафедра	А4 СТАРТОВЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ КОМПЛЕКСЫ РАКЕТ И КОСМИЧЕСКИХ АППАРАТОВ
Кафедра-разработчик рабочей программы	А4 СТАРТОВЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ КОМПЛЕКСЫ РАКЕТ И КОСМИЧЕСКИХ АППАРАТОВ

КУРС	СЕМЕСТР	ОБЩАЯ ТРУДОЁМКОСТЬ (ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦ)	ЧАСЫ (по наличию видов занятий)									ВИД ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ
			ОБЩАЯ ТРУДОЁМКОСТЬ	АУДИТОРНЫЕ ЗАНЯТИЯ				САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА				
				ВСЕГО	ЛЕКЦИИ	ЛАБОРАТОРНЫЙ ПРАКТИКУМ	ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ	ВСЕГО	КУРСОВОЙ ПРОЕКТ	КУРСОВАЯ РАБОТА	ДРУГИЕ ВИДЫ САМОСТ. РАБОТЫ	
1	1	3	108	17	17	0	0	91	0	0	91	зач.

УТВЕРЖДАЮ
 Декан факультета

 Юнаков Л. П.
 (подпись) ФИО
 «___» _____ 20__

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ ВВЕДЕНИЕ В СПЕЦИАЛЬНОСТЬ

Направление/специальность подготовки	24.03.01 Ракетные комплексы и космонавтика
Специализация/профиль/программа подготовки	Проектирование, производство и эксплуатация стартовых систем
Уровень высшего образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная
Факультет	А Ракетно-космической техники
Выпускающая кафедра	А4 СТАРТОВЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ КОМПЛЕКСЫ РАКЕТ И КОСМИЧЕСКИХ АППАРАТОВ
Кафедра-разработчик рабочей программы	А4 СТАРТОВЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ КОМПЛЕКСЫ РАКЕТ И КОСМИЧЕСКИХ АППАРАТОВ

КУРС	СЕМЕСТР	ОБЩАЯ ТРУДОЁМКОСТЬ (ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦ)	ЧАСЫ (по наличию видов занятий)									ВИД ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ
			ОБЩАЯ ТРУДОЁМКОСТЬ	АУДИТОРНЫЕ ЗАНЯТИЯ				САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА				
				ВСЕГО	ЛЕКЦИИ	ЛАБОРАТОРНЫЙ ПРАКТИКУМ	ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ	ВСЕГО	КУРСОВОЙ ПРОЕКТ	КУРСОВАЯ РАБОТА	ДРУГИЕ ВИДЫ САМОСТ. РАБОТЫ	
1	1	3	108	17	17	0	0	91	0	0	91	зач.

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА СОСТАВЛЕНА В СООТВЕТСТВИИ С ТРЕБОВАНИЯМИ ФЕДЕРАЛЬНОГО
ГОСУДАРСТВЕННОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО СТАНДАРТА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (ФГОС ВО)**

24.03.01 Ракетные комплексы и космонавтика

год набора группы: 2024

Программу составил:

Кафедра А4 СТАРТОВЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ КОМПЛЕКСЫ РАКЕТ И _____
КОСМИЧЕСКИХ АППАРАТОВ

Жеребин Александр Иванович, старший преподаватель

Программа рассмотрена
на заседании кафедры-разработчика
рабочей программы **А4 СТАРТОВЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ КОМПЛЕКСЫ РАКЕТ И
КОСМИЧЕСКИХ АППАРАТОВ**

Заведующий кафедрой Долбенков В.Г., к.т.н., снс _____

Программа рассмотрена
на заседании выпускающей кафедры

А4 СТАРТОВЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ КОМПЛЕКСЫ РАКЕТ И КОСМИЧЕСКИХ АППАРАТОВ

Заведующий кафедрой Долбенков В.Г., к.т.н., снс _____

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ ВВЕДЕНИЕ В СПЕЦИАЛЬНОСТЬ

Разделы рабочей программы

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ
4. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ
5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ
6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Приложения к рабочей программе дисциплины

- Приложение 1. Аннотация рабочей программы
- Приложение 2. Технологии и формы обучения
- Приложение 3. Фонды оценочных средств

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины является формирование следующих компетенций:

УК-6 — способность управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни
ОПК-1 — способность применять естественнонаучные и общетехнические знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности
ОПК-6 — способность анализировать, систематизировать и обобщать информацию о современном состоянии и перспективах развития ракетно-космической техники

Формированию компетенций служит достижение следующих результатов образования:

УК-6

знания:

- на уровне представлений: начальные представления о необходимости управления своим временем в течение всей жизни на основе принципов образования;
- на уровне воспроизведения: знать некоторые основополагающие возможные варианты использования временных ресурсов;
- на уровне понимания: знать первично необходимые и достаточные условия успешного участия в учебном процессе, как обучающегося;

умения:

- теоретические: усвоение начальных представлений об управлении своим временем путем образования в течение всей жизни;
- практические: использование источников информации для более эффективного прохождения процесса обучения, в том числе электронных;

навыки:

- проведение начального использования прививаемых образованием принципов по выстраиванию и реализации траектории саморазвития;

ОПК-1

знания:

- на уровне представлений: основы принципов необходимости использования естественнонаучных и общетехнических знаний в любых задачах. В частности применительно для стартовых и технических комплексов ракет и космических аппаратов в ракетных комплексах;
- на уровне воспроизведения: первичные знания о необходимости использования методов анализа и моделирования, в том числе и применительно к ракетным комплексам;
- на уровне понимания: знать первичные понятия теоретических и экспериментальных исследований, в том числе и применительно к ракетным комплексам;

умения:

- теоретические: усвоение возможного перечня естественнонаучных и общетехнических знаний, потребных для общетехнической деятельности, а так же стартовых и технических комплексов;
- практические: использование справочной и технической литературы для поиска и для определения потребной информации. Использование электронных ресурсов;

навыки:

- проведение поиска и подбора справочной и технической литературы по методам анализа и моделирования. Первичные начальные навыки;
- проведение реферирования и анализа данных по методам анализа и моделирования. Первичные начальные навыки;

ОПК-6

знания:

- на уровне представлений: причины появления ракетных комплексов различного назначения, основные условия использования ракетных комплексов, место стартовых и технических комплексов ракет и космических аппаратов в ракетных комплексах;
- на уровне воспроизведения: знать основные типы ракетных комплексов, различающихся по базированию, по дальности, по носителю, а так же по решаемым задачам;
- на уровне понимания: знать потребный состав ракетных комплексов, задачи, решаемые стартовыми и техническими комплексами ракет и космических аппаратов в составе ракетных комплексов;

умения:

- теоретические: усвоение перечня характеристик комплексов, знание справочной литературы для определения характеристик ракетных, а так же стартовых и технических комплексов;

- практические: использование справочной и технической литературы для поиска и для определения ракетных комплексов по базированию, по дальности, по носителю, по решаемым задачам;;
- навыки:*
- проведение поиска и подбора справочной и технической литературы, а так же других источников данных по ракетным комплексам;
 - проведение реферирования и анализа данных о ракетных комплексах по источникам;.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО

Дисциплина **ВВЕДЕНИЕ В СПЕЦИАЛЬНОСТЬ** является дисциплиной **обязательной части блока 1** программы подготовки по направлению *24.03.01 Ракетные комплексы и космонавтика*.

Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания школьных курсов и служит основой для освоения дисциплин: **ОСНОВЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ РАКЕТНЫХ И РАКЕТНО-КОСМИЧЕСКИХ КОМПЛЕКСОВ, ПРОЕКТИРОВАНИЕ СТАРТОВОГО ОБОРУДОВАНИЯ**

Требования к уровню подготовки обучающихся и предварительные компетенции определены Федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

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

3.1. Содержание (дидактика) дисциплины

КУРС	СЕМЕСТР	Наименование разделов и дидактических единиц	ВСЕГО	Аудиторные занятия в контактной форме		Самостоятельная работа студентов	Формируемая компетенция, %		
				ВСЕГО	Лекции		УК-6	ОПК-1	ОПК-6
1	1	Раздел 1. Введение. 1.1. Геополитическое положение РФ. 1.2. Роль и место РО в системе вооружений современных армий. 1.3. Краткие исторические сведения о ракетной технике в России и за рубежом.	11	1	1	10	20	20	20
1	1	Раздел 2. Противовоздушная оборона. 2.1. Зенитные ракетные комплексы. ПВО и ПВО родов войск. 2.2. Противоракетная и противокосмическая оборона.	24	4	4	20	15	15	15
1	1	Раздел 3. Противотанковое оружие. 3.1. Противотанковые ракетные комплексы. 3.2. Различные концепции в развитии ПТРК.	11	1	1	10	10	10	10
1	1	Раздел 4. . Реактивные системы залпового огня. 4.1. РСЗО СССР и РФ. Корабельные РСЗО. 4.2. РСЗО иностранных государств.	12	2	2	10	10	10	10
1	1	Раздел 5. Крылатые ракеты. 5.1. Ракетные комплексы с крылатыми ракетами. Многообразие решаемых задач. Наступательное и оборонительное оружие. 5.2. Комплексы с крылатыми ракетами морского базирования.	19	4	4	15	10	10	10
1	1	Раздел 6. . Комплексы для запуска баллистических ракет. 6.1. Наземные, шахтные, железнодорожные, мобильные ракетные комплексы. 6.2. Ракетные комплексы для запуска баллистических ракет подводных лодок.	20	4	4	16	20	20	20
1	1	Раздел 7. Комплексы для запуска космических ракет. 7.1. Космодромы. «Морской старт». «Воздушный старт». 7.2. Стартовое оборудование для запуска ракетно-космической техники.	11	1	1	10	15	15	15
Всего за 1 семестр			108	17	17	91	100	100	100
Всего по дисциплине			108	17	17	91	100	100	100

3.2. Самостоятельная работа студента (СРС)

№ п/п	Номер и наименование раздела дисциплины	Содержание учебного задания	Объем, часов
1	Раздел 1. Введение.	Оформление конспекта и подготовка к лекции.	10
2	Раздел 2. Противовоздушная оборона.	Оформление конспекта и подготовка к лекции.	20
3	Раздел 3. Противотанковое оружие.	Оформление конспекта и подготовка к лекции.	10
4	Раздел 4. . Реактивные системы залпового огня.	Оформление конспекта и подготовка к лекции.	10
5	Раздел 5. Крылатые ракеты.	Оформление конспекта и подготовка к лекции.	15
6	Раздел 6. . Комплексы для запуска баллистических ракет.	Оформление конспекта и подготовка к лекции.	16
7	Раздел 7. Комплексы для запуска космических ракет.	Оформление конспекта и подготовка к лекции.	10
Всего за 1 семестр			91

4. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

СЕМЕСТР	НЕДЕЛИ СЕМЕСТРА																
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
1						ДР		Колл		ДР		ВПЗ				ДР	зач.

Условные обозначения:

- ДР – диагностическая работа;
- ВПЗ – вопросы/задания по темам ПЗ;
- Колл – коллоквиум;
- зач. – зачет.

Текущий контроль успеваемости студентов проводится в дискретные временные интервалы в следующих формах:

- диагностическая работа;
- вопросы/задания по темам ПЗ;
- коллоквиум.

Промежуточная аттестация проводится в формах:

- зачет.

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. Основная литература по дисциплине:

1. А. П. Маштаков, Р. В. Красильников. . Физические основы пуска. СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2018, 26 экз.
2. А. П. Маштаков, Р. В. Красильников. . Физические основы пуска. СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2018, эл. рес.
3. Б. Ф. Щербаков, Б. В. Румянцев. . Противотанковые ракетные комплексы. СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2010, 56 экз.
4. Б. Ф. Щербаков, Б. В. Румянцев. . Противотанковые ракетные комплексы. СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2010, эл. рес.
5. М. Н. Охочинский. . Очерки истории космонавтики и ракетной техники. СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2012, эл. рес.
6. М. Н. Охочинский. . Очерки истории космонавтики и ракетной техники. СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2012, 12 экз.
7. Ю. А. Круглов, В. П. Зюзликов, Б. Е. Синильщиков. . Системы катапультирования ракет. СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2010, 18 экз.
8. Ю. А. Круглов, В. П. Зюзликов, Б. Е. Синильщиков. . Системы катапультирования ракет. СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2010, эл. рес.

5.2. Дополнительная литература по дисциплине:

не требуется.

5.3. Периодические издания:

не требуются.

5.4. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины, электронные библиотечные системы:

1. <https://e.lanbook.com/> — ЭБС Лань;
2. <http://library.voenmeh.ru/jirbis2> — Фундаментальная библиотека БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова;
3. <https://urait.ru/> — Образовательная платформа «Юрайт». Для вузов и ссузов..

Современные профессиональные базы данных:

1. <https://rusneb.ru> – Национальная электронная библиотека (НЭБ);
2. <https://cyberleninka.ru/> - Научная электронная библиотека «Киберленинка»;
<http://www.rfbr.ru/rffi/ru/library> - Полнотекстовая электронная библиотека Российского фонда фундаментальных исследований.

Информационные справочные системы:

1. Техэксперт – Информационный портал технического регулирования: Нормы, правила, стандарты РФ;
2. http://library.voenmeh.ru/jirbis2/index.php?option=com_irbis&view=irbis&Itemid=457 - БД ГОСТов собственной генерации БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова;
3. <http://www.consultant.ru/>- КонсультантПлюс- информационный портал правовой информации.

5.5. Программное обеспечение:

не требуется.

5.6. Информационные технологии:

взаимодействие с обучающимися посредством ЭИОС Moodle БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова.

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Лекционные занятия:

специализированные требования по оборудованию отсутствуют; аудитория с посадочными местами по количеству студентов; доска.

6.2. Прочее:

1. рабочее место преподавателя, оснащенное компьютером с доступом в Интернет;
2. рабочие места студентов, оснащенные компьютерами с доступом в Интернет, предназначенные для работы в электронной образовательной среде.

Аннотация рабочей программы

Дисциплина **ВВЕДЕНИЕ В СПЕЦИАЛЬНОСТЬ** является дисциплиной **обязательной части блока 1** программы подготовки по направлению *24.03.01 Ракетные комплексы и космонавтика*. Дисциплина реализуется на факультете А Ракетно-космической техники БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д.Ф. Устинова кафедрой А4 СТАРТОВЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ КОМПЛЕКСЫ РАКЕТ И КОСМИЧЕСКИХ АППАРАТОВ.

Дисциплина нацелена на формирование *компетенций*:

УК-6 способность управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни;

ОПК-1 способность применять естественнонаучные и общетехнические знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности;

ОПК-6 способность анализировать, систематизировать и обобщать информацию о современном состоянии и перспективах развития ракетно-космической техники.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с описыванием общей информации по стартовым и техническим комплексам ракет и космических аппаратов различного назначения.

Программой дисциплины предусмотрены следующие **виды контроля**:

Текущий контроль успеваемости студентов проводится в дискретные временные интервалы в следующих формах:

- диагностическая работа;
- вопросы/задания по темам ПЗ;
- коллоквиум.

Промежуточная аттестация проводится в формах:

- зачет.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 з.е., **108 ч**. Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия (**17 ч.**), самостоятельная работа студента (**91 ч**).

ТЕХНОЛОГИИ И ФОРМЫ ОБУЧЕНИЯ

Рекомендации по освоению дисциплины для студента

Трудоемкость освоения дисциплины составляет 108 ч., из них 17 ч. аудиторных занятий, и 91 ч., отведенных на самостоятельную работу студента.

Рекомендации по распределению учебного времени по видам самостоятельной работы и разделам дисциплины приведены в таблице.

Контроль освоения дисциплины производится в соответствии с Положением о текущем, рубежном контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Формы контроля и критерии оценивания приведены в приложении 3 к Рабочей программе.

Наименование работы	Рекомендуемая литература	Трудоемкость, час.
Раздел 1. Введение.		
Оформление конспекта и подготовка к лекции.	Б. Ф. Щербаков, Б. В. Румянцев. . Противотанковые ракетные комплексы: СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2010 (2) А. П. Маштаков, Р. В. Красильников. . Физические основы пуска: СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2018 (2) А. П. Маштаков, Р. В. Красильников. . Физические основы пуска: СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2018 (2) Ю. А. Круглов, В. П. Зюзликов, Б. Е. Синильщиков. . Системы катапультирования ракет: СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2010 (2) М. Н. Охочинский. . Очерки истории космонавтики и ракетной техники: СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2012 (2) Ю. А. Круглов, В. П. Зюзликов, Б. Е. Синильщиков. . Системы катапультирования ракет: СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2010 (2) М. Н. Охочинский. . Очерки истории космонавтики и ракетной техники: СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2012 (2) Б. Ф. Щербаков, Б. В. Румянцев. . Противотанковые ракетные комплексы: СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2010 (2)	10
Итого по разделу 1		10
Раздел 2. Противовоздушная оборона.		
Оформление конспекта и подготовка к лекции.	М. Н. Охочинский. . Очерки истории космонавтики и ракетной техники: СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2012 (2) Б. Ф. Щербаков, Б. В. Румянцев. . Противотанковые ракетные комплексы: СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2010 (2) Ю. А. Круглов, В. П. Зюзликов, Б. Е. Синильщиков. . Системы катапультирования ракет: СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2010 (2) М. Н. Охочинский. . Очерки истории космонавтики и ракетной техники: СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2012 (2) Ю. А. Круглов, В. П. Зюзликов, Б. Е. Синильщиков. . Системы катапультирования ракет: СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2010 (2) А. П. Маштаков, Р. В. Красильников. . Физические основы пуска: СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2018 (2) Б. Ф. Щербаков, Б. В. Румянцев. . Противотанковые ракетные комплексы: СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2010 (2) А. П. Маштаков, Р. В. Красильников. . Физические основы пуска: СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2018 (2)	20
Итого по разделу 2		20
Раздел 3. Противотанковое оружие.		

Оформление конспекта и подготовка к лекции.	Б. Ф. Щербаков, Б. В. Румянцев. . Противотанковые ракетные комплексы: СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2010 (3) А. П. Маштаков, Р. В. Красильников. . Физические основы пуска: СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2018 (3) Б. Ф. Щербаков, Б. В. Румянцев. . Противотанковые ракетные комплексы: СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2010 (3) А. П. Маштаков, Р. В. Красильников. . Физические основы пуска: СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2018 (3) Ю. А. Круглов, В. П. Зюзликов, Б. Е. Синильщиков. . Системы катапультирования ракет: СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2010 (3) Ю. А. Круглов, В. П. Зюзликов, Б. Е. Синильщиков. . Системы катапультирования ракет: СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2010 (3) М. Н. Охочинский. . Очерки истории космонавтики и ракетной техники: СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2012 (3) М. Н. Охочинский. . Очерки истории космонавтики и ракетной техники: СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2012 (3)	10
	Итого по разделу 3	10
Раздел 4. . Реактивные системы залпового огня.		
Оформление конспекта и подготовка к лекции.	Б. Ф. Щербаков, Б. В. Румянцев. . Противотанковые ракетные комплексы: СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2010 (3,4) М. Н. Охочинский. . Очерки истории космонавтики и ракетной техники: СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2012 (3,4) А. П. Маштаков, Р. В. Красильников. . Физические основы пуска: СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2018 (3,4) Б. Ф. Щербаков, Б. В. Румянцев. . Противотанковые ракетные комплексы: СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2010 (3,4) Ю. А. Круглов, В. П. Зюзликов, Б. Е. Синильщиков. . Системы катапультирования ракет: СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2010 (3,4) Ю. А. Круглов, В. П. Зюзликов, Б. Е. Синильщиков. . Системы катапультирования ракет: СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2010 (3,4) А. П. Маштаков, Р. В. Красильников. . Физические основы пуска: СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2018 (3,4) М. Н. Охочинский. . Очерки истории космонавтики и ракетной техники: СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2012 (3,4)	10
	Итого по разделу 4	10
Раздел 5. Крылатые ракеты.		
Оформление конспекта и подготовка к лекции.	А. П. Маштаков, Р. В. Красильников. . Физические основы пуска: СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2018 (5) Ю. А. Круглов, В. П. Зюзликов, Б. Е. Синильщиков. . Системы катапультирования ракет: СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2010 (5) М. Н. Охочинский. . Очерки истории космонавтики и ракетной техники: СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2012 (5) М. Н. Охочинский. . Очерки истории космонавтики и ракетной техники: СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2012 (5) Б. Ф. Щербаков, Б. В. Румянцев. . Противотанковые ракетные комплексы: СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2010 (5) А. П. Маштаков, Р. В. Красильников. . Физические основы пуска: СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2018 (5) Ю. А. Круглов, В. П. Зюзликов, Б. Е. Синильщиков. . Системы катапультирования ракет: СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2010 (5) Б. Ф. Щербаков, Б. В. Румянцев. . Противотанковые ракетные комплексы: СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2010 (5)	15
	Итого по разделу 5	15
Раздел 6. . Комплексы для запуска баллистических ракет.		

Оформление конспекта и подготовка к лекции.	<p>Ю. А. Круглов, В. П. Зюзликов, Б. Е. Синильщиков. . Системы катапультирования ракет: СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2010 (6)</p> <p>А. П. Маштаков, Р. В. Красильников. . Физические основы пуска: СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2018 (6)</p> <p>Б. Ф. Щербаков, Б. В. Румянцев. . Противотанковые ракетные комплексы: СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2010 (6)</p> <p>А. П. Маштаков, Р. В. Красильников. . Физические основы пуска: СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2018 (6)</p> <p>Б. Ф. Щербаков, Б. В. Румянцев. . Противотанковые ракетные комплексы: СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2010 (6)</p> <p>Ю. А. Круглов, В. П. Зюзликов, Б. Е. Синильщиков. . Системы катапультирования ракет: СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2010 (6)</p> <p>М. Н. Охочинский. . Очерки истории космонавтики и ракетной техники: СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2012 (6)</p> <p>М. Н. Охочинский. . Очерки истории космонавтики и ракетной техники: СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2012 (6)</p>	16
Итого по разделу 6		16
Раздел 7. Комплексы для запуска космических ракет.		
Оформление конспекта и подготовка к лекции.	<p>А. П. Маштаков, Р. В. Красильников. . Физические основы пуска: СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2018 (6)</p> <p>Ю. А. Круглов, В. П. Зюзликов, Б. Е. Синильщиков. . Системы катапультирования ракет: СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2010 (6)</p> <p>М. Н. Охочинский. . Очерки истории космонавтики и ракетной техники: СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2012 (6)</p> <p>Ю. А. Круглов, В. П. Зюзликов, Б. Е. Синильщиков. . Системы катапультирования ракет: СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2010 (6)</p> <p>Б. Ф. Щербаков, Б. В. Румянцев. . Противотанковые ракетные комплексы: СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2010 (6)</p> <p>Б. Ф. Щербаков, Б. В. Румянцев. . Противотанковые ракетные комплексы: СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2010 (6)</p> <p>А. П. Маштаков, Р. В. Красильников. . Физические основы пуска: СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2018 (6)</p> <p>М. Н. Охочинский. . Очерки истории космонавтики и ракетной техники: СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2012 (6)</p>	10
Итого по разделу 7		10

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Фонд оценочных средств, позволяющие оценить результаты обучения по данной дисциплине, включают в себя:

- диагностическая работа
- вопросы/задания по темам ПЗ;
- коллоквиум;
- зачет.

Критерии оценивания

Диагностическая работа

Диагностическая работа проводится в форме теста в ЭИОС Moodle:

- при правильном ответе менее чем на 60% вопросов - не аттестация;
- при правильном ответе на 60% вопросов и более - аттестация.

Вопросы/задания по темам ПЗ

Выполнение задания является средством проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по соответствующему разделу дисциплины. Оценивается полнота, соответствие заданию, верность полученных результатов и способность их объяснить.

Если задание соответствует указанным требованиям, оно считается выполненным.

Примеры заданий по темам ПЗ входят в состав УМК дисциплины.

Коллоквиум

Сообщение на коллоквиуме может быть в устной или письменной форме в объеме дидактической(-их) единицы(-ц) (ДЕ) или ее части. Распределение до-кладчиков по дидактическим единицам – произвольное.

Коллоквиум считается успешно пройденным при условии представления подготовленного сообщения по теме коллоквиума и ответов на более 50% вопросов преподавателя и участников коллоквиума.

Темы коллоквиума представлены в УМК дисциплины.

Зачет

Зачет по дисциплине проходит в форме устного собеседования и ответов на вопросы преподавателя из списка вопросов к зачету.

Критерии оценивания:

- правильные ответы более на 40-60% вопросов – является основанием для получения студентом «зачтено»;
- менее 40% вопросов – является основанием для получения студентом «не зачтено».

Перечень вопросов к зачету представлен в УМК дисциплины.

Паспорт фонда оценочных средств

КУРС	СЕМЕСТР	Наименование разделов и дидактических единиц	ВСЕГО	Аудиторные занятия в контактной форме		Самостоятельная работа студентов	Формируемая компетенция, %			НАИМЕНОВАНИЕ ОЦЕНОЧНОГО СРЕДСТВА
				ВСЕГО	Лекции		УК-6	ОПК-1	ОПК-6	
1	1	Раздел 1. Введение.	11	1	1	10	20	20	20	Вопросы/ задания по темам ПЗ
1	1	Раздел 2. Противовоздушная оборона.	24	4	4	20	15	15	15	Вопросы/ задания по темам ПЗ
1	1	Раздел 3. Противотанковое оружие.	11	1	1	10	10	10	10	Вопросы/ задания по темам ПЗ
1	1	Раздел 4. . Реактивные системы залпового огня.	12	2	2	10	10	10	10	Коллоквиум
1	1	Раздел 5. Крылатые ракеты.	19	4	4	15	10	10	10	Вопросы/ задания по темам ПЗ
1	1	Раздел 6. . Комплексы для запуска баллистических ракет.	20	4	4	16	20	20	20	Вопросы/ задания по темам ПЗ
1	1	Раздел 7. Комплексы для запуска космических ракет.	11	1	1	10	15	15	15	Вопросы/ задания по темам ПЗ
Всего за 1 семестр			108	17	17	91	100	100	100	
Всего по дисциплине			108	17	17	91	100	100	100	

Критерии оценивания

УК-6

- Вопросы открытого типа:*
- № 1 Какие схемы старта называют «мокрые»?
 - № 2 При запуске из полузамкнутого цилиндрического контейнера какие схемы старта могут быть использованы?
 - № 3 Что является единственно важным элементом ракетного комплекса?
 - № 4 По какой схеме осуществляется запуск ракет в системах залпового огня?
 - № 5 При проточной схеме запуска, какая сила является основной при осуществлении пуска?
 - № 6 К каким комплексам относится комплекс «Молодец»?
 - № 7 Действие какого локального нормативного документа БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф.Устинова непосредственно распространяется на обучающихся?
 - № 8 Какие документы дополняют и конкретизируют требования ГОСТ 7.32-2017 при выполнении обучающимися учебных работ?
 - № 9 Все зенитные комплексы производят запуск ракет под углом возвышения 90о к горизонту (вертикально)
 - № 10 Катапультные системы передают усилие на запускаемый объект, воздействуя на элемент конструкции силового набора объекта?
- Вопросы закрытого типа:*
- № 1 Выберите из перечня наименование факультета, на котором вы проходите обучение?

Ракетно-космической техники

Оружие и системы вооружения

Информационные и управляющие системы

Естественнонаучный
 - № 2 Выберите из перечня наименование кафедры, по которой вы проходите обучение?

Стартовые и технические комплексы ракет и космических аппаратов

Ракетостроение

Космические аппараты и двигатели

Динамика и управление полетом летательных аппаратов
 - № 3 Этим боевым орденом были награждены только два высших учебных заведения за всю историю СССР и РФ. Это

БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф.Устинова и

"НАЦИОНАЛЬНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ, СПОРТА И ЗДОРОВЬЯ ИМЕНИ П.Ф.ЛЕСГАФТА".

Каким?

Орденом Красного Знамени

Орденом Красной Звезды

Орденом Отечественной войны

Орденом «Победа»

- № 4 Как называется должность лица, возглавляющего наш Университет?
- Ректор
- Директор
- Президент
- Председатель
- № 5 С какого года университет ведет свою историю?
- 1875
- 1930
- 1932
- 1945
- № 6 Крылатые ракеты могут запускаться с такого вида носителей. Отметьте все правильные ответы.
- Автотранспорт
- Водный транспорт
- Авиационный транспорт
- Все остальные ответы ложные
- № 7 Среди отечественных ракетных систем залпового огня есть следующие. Отметьте все правильные ответы.
- Ураган
- Тайфун
- Смерч
- Буратино
- № 8 Среди отечественных ракетных систем залпового огня есть следующие. Отметьте все правильные ответы.
- Град
- Снегопад
- Солнцепек
- Торнадо
- № 9 В отечественных ракетных системах залпового огня используется старт по следующей схеме
- На собственном двигателе
- По минометной схеме

	На отделяемом стартовом ускорителе
	На паровой катапульте
№ 10	Какие ракетные комплексы являются стационарными? Отметьте все правильные ответы.
	Воевода
	Сармат
	Молодец
	Баргузин
ОПК-1	
	<i>Вопросы открытого типа:</i>
№ 1	Как называется факультет, на котором вы проходите обучение?
№ 2	Какие вы знаете высшие учебные заведения, награжденные Орденом Красного Знамени?
№ 3	Назовите старейший стационарный зенитный ракетный комплекс
№ 4	С использованием какого зенитного ракетного комплекса был сбит самолет-шпион U-2 (Пауэрс)?
№ 5	Какой контейнер используется в системах минометного старта?
№ 6	Как выглядит проточная схема запуска?
№ 7	К каким комплексам относится «Тополь»?
№ 8	Какой ГОСТ используется при описании требований к оформлению учебных работ, выполняемых обучающимися?
№ 9	КР запускают только вертикально вверх?
№ 10	Для запуска сухопутных КР в качестве носителя используется только гусеничный транспорт?
	<i>Вопросы закрытого типа:</i>
№ 1	В каком году университет получил свое современное название «Балтийский государственный технический университет «Военмех» имени Д.Ф. Устинова»?
	1997
	1980
	1960
	1985
№ 2	На основе какого комплекса были развернуты защитные пояса вокруг Москвы в 50-х годах 20-го века?
	С-25
	С-75
	С-125
	С-200
№ 3	Какие комплексы из перечисленных являются стационарными. Отметьте все правильные ответы.
	С-25
	С-75

- С-200
- С-300
- № 4 Какие комплексы из перечисленных являются стационарным. Отметьте все правильные ответы.
- С-75
- С-300
- «Куб» (экспортный вариант «Квадрат»)
- № 5 все остальные ответы неправильные
Какой зенитный комплекс не имеет в своем составе ракет?
- Шилка
- Тунгуска
- Панцирь
- Кинжал
- № 6 Отметьте все правильные ответы. Холодным стартом называют запуск ракеты, для которого:
- Только те, в которых в качестве источника энергии используются только баллоны с азотом комнатной температуры под высоким давлением
- Только те, в которых в качестве источника энергии используется только источник водяного пара (температура пара определяется температурой кипения воды).
- Только те, в которых в качестве источника энергии используется только вещество, выделяющее азот в результате химической реакции.
- № 7 Все остальные ответы неправильные
Отметьте все правильные ответы. Признаками минометной схемы запуска являются:
- Запуск из полузамкнутого (с одним глухим днищем) контейнера
- «Холодный» старт
- Существенный вклад в обеспечении параметров запуска играет поршневая сила
- № 8 Запуск из проточного контейнера (отсутствуют оба днища).
Отметьте все правильные ответы. Минометная схема запуска используется в следующих комплексах:
- Только в зенитных
- Только для запуска крылатых ракет
- Только для запуска баллистических ракет
- Все остальные ответы неправильные

- № 9 Какие ракетные комплексы являются подвижными? Отметьте все правильные ответы.
- Воевода
- Ярс
- Тополь
- Баргузин
- № 10 Следует доверять информации о БГТУ «ВОЕНМЕХ» и пользоваться ею, если она взята из следующих источников

Официальный сайт БГТУ «ВОЕНМЕХ им. Д.Ф. Устинова

Официальная страница БГТУ «ВОЕНМЕХ им. Д.Ф. Устинова VK

Неофициальные сайты БГТУ «ВОЕНМЕХ им. Д.Ф. Устинова и его подразделений

Любые источники, содержащие информацию о БГТУ «ВОЕНМЕХ им. Д.Ф. Устинова

ОПК-6

Вопросы открытого типа:

- № 1 С использованием какого зенитного ракетного комплекса было первое на практике сбитие реальной воздушной цели?
- № 2 Схема старта называется «холодной». В чем отличительная особенность этой схемы?
- № 3 При минометной схеме (прямая поршневая схема) какая сила играет существенную роль?
- № 4 Что такое «пусковой» контейнер?
- № 5 Что такое «транспортно-пусковой» контейнер?
- № 6 К каким ракетным комплексам относится комплекс «Буратино»?
- № 7 Какие схемы запуска не используются в системах залпового огня?
- № 8 Устройства какого производителя признаны не допущенными к использованию при решении производственных задач?
- № 9 Сколько поколений насчитывают сухопутные ракеты ракетных войск стратегического назначения СССР и РФ?
- № 10 БР для ПЛ существуют на основе ЖРД и РДТТ. Какой вариант исполнения БР из этих двух наиболее совершенен?

Вопросы закрытого типа:

- № 1 Выберите все утверждения, которые подходят для элемента «транспортно-пусковой контейнер»:

Предохраняет ракету от воздействия внешней среды

Упрощает обслуживание ракеты

Повышает надёжность и боеготовность

Упрощает операции по транспортировке ракеты

- № 2 Самой важной частью ракетного комплекса, без которой невозможно его функционирование, является

Ракета

Пусковая установка

	Система обнаружения, наведения, управления
№ 3	<p>Все остальные ответы неправильные</p> <p>Традиционно стратегические ядерные силы государств состоят из следующего числа компонент</p> <p>2</p> <p>3</p> <p>4</p> <p>5</p>
№ 4	<p>В стратегические ядерные силы СССР и РФ включают следующие. Отметьте все правильные ответы.</p> <p>Ракетные системы залпового огня</p> <p>Подводные лодки с БР</p> <p>Сухопутные войска стратегического назначения</p> <p>Надводный флот</p>
№ 5	<p>Ракеты ракетных войск стратегического назначения СССР и РФ (сухопутная компонента) насчитывают поколений:</p> <p>2</p> <p>3</p> <p>4</p> <p>5</p>
№ 6	<p>Для запуска сухопутных ракет стратегического назначения используется</p> <p>Вертикальный старт</p> <p>Наклонный старт</p> <p>Горизонтальный старт</p> <p>Промежуточный старт</p>
№ 7	<p>Работа с корпоративными ресурсами сотрудникам и обучающимся разрешена на устройствах, работающих под управлением</p> <p>Windows</p> <p>Ubuntu</p> <p>Android</p> <p>macOS</p>
№ 8	<p>Работа с корпоративными ресурсами сотрудникам и обучающимся запрещена на устройствах, работающих под управлением</p>

	Android
	Linux
	Delphi
	OS X
№ 9	Какой локальный нормативный акт распространяет свое действие непосредственно на обучающихся в Университете?
	Устав БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова
	Правила внутреннего распорядка обучающихся
	Правила внутреннего трудового распорядка
№ 10	Правила внутреннего распорядка Для образовательного учреждения высшего образования субъектами антикоррупционной политики являются
	Профессорско-преподавательский состав
	Учебно-вспомогательный персонал, сотрудники университета
	Студенты, магистранты, аспиранты, докторанты, слушатели, стажеры университета и другие обучающиеся
	Сторонние физические и юридические лица, заинтересованные в качественном оказании образовательных услуг учащимся в университете