

УТВЕРЖДАЮ  
Декан факультета

\_\_\_\_\_ Левихин А.А.

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ ВВЕДЕНИЕ В СПЕЦИАЛЬНОСТЬ

Направление/специальность подготовки	24.05.01 Проектирование, производство и эксплуатация ракет и ракетно-космических комплексов
Специализация/профиль/программа подготовки	Пусковые устройства, транспортно-установочное оборудование и средства обслуживания стартовых комплексов
Уровень высшего образования	Специалитет
Форма обучения	Очная
Факультет	А Ракетно-космическая техника
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	2	72	17	17	0	0	55	0	0	55	зач.

*ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ*

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

**24.05.01 Проектирование, производство и эксплуатация ракет и ракетно-космических комплексов**

год набора группы: 2026

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 Маштаков А.П., к.т.н., доц. \_\_\_\_\_

Программа рассмотрена  
на заседании выпускающей кафедры

**А4 СТАРТОВЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ КОМПЛЕКСЫ РАКЕТ И КОСМИЧЕСКИХ АППАРАТОВ**

Заведующий кафедрой Маштаков А.П., к.т.н., доц. \_\_\_\_\_

## **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 — Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни

ОПК-1 — Способен применять естественнонаучные и общетехнические знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования для решения инженерных задач профессиональной деятельности

ОПК-7 — Способен критически и системно анализировать достижения ракетостроения и космонавтики, способы их применения в профессиональном контексте

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-7

*знания:*

- на уровне представлений: основные достижения ракетостроения и космонавтики, в частности ракетных комплексов различного назначения в части стартовых и технических комплексов ракет и космических аппаратов;
- на уровне воспроизведения: знать основные исторические условия возникновения различных типов ракетных комплексов, различающихся по решаемым задачам;
- на уровне понимания: знать потребность в критическом анализе состава ракетных комплексов и задач, решаемых стартовыми и техническими комплексами ракет и космических аппаратов;

*умения:*

- теоретические: усвоение представлений о возможности применения достижений ракетостроения и космонавтики;

- практические: использование справочной, технической литературы и электронных ресурсов для использования общетехнических достижений для решения задач, обеспечиваемых стартовыми и техническими комплексами ракет и космических аппаратов;

*навыки:*

- проведение поиска и подбора справочной и технической литературы, а так же других источников данных по достижениям ракетно-космической отрасли;
- проведение реферирования и анализа данных по достижениям ракетостроения и космонавтики.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО

Дисциплина **ВВЕДЕНИЕ В СПЕЦИАЛЬНОСТЬ** является дисциплиной **обязательной части блока 1** программы подготовки по направлению *24.05.01 Проектирование, производство и эксплуатация ракет и ракетно-космических комплексов*.

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 2 з.е., 72 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-7
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.	6	1	1	5	20	20	15
1	1	Раздел 2. Противовоздушная оборона. 2.1. Зенитные ракетные комплексы. ПВО и ПВО родов войск. 2.2. Противоракетная и противокосмическая оборона.	19	4	4	15	15	15	20
1	1	Раздел 3. Противотанковое оружие. 3.1. Противотанковые ракетные комплексы. 3.2. Различные концепции в развитии ПТРК.	6	1	1	5	10	10	10
1	1	Раздел 4. . Реактивные системы залпового огня. 4.1. РСЗО СССР и РФ. Корабельные РСЗО. 4.2. РСЗО иностранных государств.	7	2	2	5	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.	14	4	4	10	10	10	15
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.	14	4	4	10	20	20	15
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.	6	1	1	5	15	15	15
Всего за 1 семестр			72	17	17	55	100	100	100
Всего по дисциплине			72	17	17	55	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.	5
2	Раздел 2. Противовоздушная оборона.	Оформление конспекта и подготовка к лекции.	15
3	Раздел 3. Противотанковое оружие.	Оформление конспекта и подготовка к лекции.	5
4	Раздел 4. . Реактивные системы залпового огня.	Оформление конспекта и подготовка к лекции.	5
5	Раздел 5. Крылатые ракеты.	Оформление конспекта и подготовка к лекции.	10
6	Раздел 6. . Комплексы для запуска баллистических ракет.	Оформление конспекта и подготовка к лекции.	10
7	Раздел 7. Комплексы для запуска космических ракет.	Оформление конспекта и подготовка к лекции.	5
Всего за 1 семестр			55

### 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, эл. рес.
4. Б. Ф. Щербаков, Б. В. Румянцев. . Противотанковые ракетные комплексы. СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2010, 56 экз.
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, эл. рес.
8. Ю. А. Круглов, В. П. Зюзликов, Б. Е. Синильщиков. . Системы катапультирования ракет. СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2010, 18 экз.

### 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://ura1t.ru/> — Главная – 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](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 *24.05.01 Проектирование, производство и эксплуатация ракет и ракетно-космических комплексов*. Дисциплина реализуется на факультете А Ракетно-космическая техника БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д.Ф. Устинова кафедрой А4 **СТАРТОВЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ КОМПЛЕКСЫ РАКЕТ И КОСМИЧЕСКИХ АППАРАТОВ**.

Дисциплина нацелена на формирование *компетенций*:

УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни;

ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и общетехнические знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования для решения инженерных задач профессиональной деятельности;

ОПК-7 Способен критически и системно анализировать достижения ракетостроения и космонавтики, способы их применения в профессиональном контексте.

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 2 з.е., 72 ч. Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия (**17 ч.**), самостоятельная работа студента (**55 ч.**).

## ТЕХНОЛОГИИ И ФОРМЫ ОБУЧЕНИЯ

### Рекомендации по освоению дисциплины для студента

Трудоемкость освоения дисциплины составляет 72 ч., из них 17 ч. аудиторных занятий, и 55 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.
<b>Раздел 1. Введение.</b>		
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 (2)</p> <p>М. Н. Охочинский. . Очерки истории космонавтики и ракетной техники: СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2012 (2)</p> <p>Б. Ф. Щербаков, Б. В. Румянцев. . Противотанковые ракетные комплексы: СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2010 (2)</p> <p>А. П. Маштаков, Р. В. Красильников. . Физические основы пуска: СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2018 (2)</p> <p>А. П. Маштаков, Р. В. Красильников. . Физические основы пуска: СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2018 (2)</p> <p>Ю. А. Круглов, В. П. Зюзликов, Б. Е. Синильщиков. . Системы катапультирования ракет: СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2010 (2)</p> <p>М. Н. Охочинский. . Очерки истории космонавтики и ракетной техники: СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2012 (2)</p> <p>Б. Ф. Щербаков, Б. В. Румянцев. . Противотанковые ракетные комплексы: СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2010 (2)</p>	5
Итого по разделу 1		5
<b>Раздел 2. Противовоздушная оборона.</b>		
Оформление конспекта и подготовка к лекции.	<p>М. Н. Охочинский. . Очерки истории космонавтики и ракетной техники: СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2012 (2)</p> <p>А. П. Маштаков, Р. В. Красильников. . Физические основы пуска: СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2018 (2)</p> <p>Б. Ф. Щербаков, Б. В. Румянцев. . Противотанковые ракетные комплексы: СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2010 (2)</p> <p>А. П. Маштаков, Р. В. Красильников. . Физические основы пуска: СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2018 (2)</p> <p>Ю. А. Круглов, В. П. Зюзликов, Б. Е. Синильщиков. . Системы катапультирования ракет: СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2010 (2)</p> <p>Ю. А. Круглов, В. П. Зюзликов, Б. Е. Синильщиков. . Системы катапультирования ракет: СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2010 (2)</p> <p>Б. Ф. Щербаков, Б. В. Румянцев. . Противотанковые ракетные комплексы: СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2010 (2)</p> <p>М. Н. Охочинский. . Очерки истории космонавтики и ракетной техники: СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2012 (2)</p>	15
Итого по разделу 2		15
<b>Раздел 3. Противотанковое оружие.</b>		

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

Оформление конспекта и подготовка к лекции.	<p>М. Н. Охочинский. . Очерки истории космонавтики и ракетной техники: СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2012 (6)</p> <p>Б. Ф. Щербаков, Б. В. Румянцев. . Противотанковые ракетные комплексы: 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>А. П. Маштаков, Р. В. Красильников. . Физические основы пуска: СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2018 (6)</p> <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>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>	10
	Итого по разделу 6	10
<b>Раздел 7. Комплексы для запуска космических ракет.</b>		
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>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>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> <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>	5
	Итого по разделу 7	5

## 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-7	
1	1	Раздел 1. Введение.	6	1	1	5	20	20	15	Вопросы/ задания по темам ПЗ
1	1	Раздел 2. Противовоздушная оборона.	19	4	4	15	15	15	20	Вопросы/ задания по темам ПЗ
1	1	Раздел 3. Противотанковое оружие.	6	1	1	5	10	10	10	Вопросы/ задания по темам ПЗ
1	1	Раздел 4. . Реактивные системы залпового огня.	7	2	2	5	10	10	10	Коллоквиум
1	1	Раздел 5. Крылатые ракеты.	14	4	4	10	10	10	15	Вопросы/ задания по темам ПЗ
1	1	Раздел 6. . Комплексы для запуска баллистических ракет.	14	4	4	10	20	20	15	Вопросы/ задания по темам ПЗ
1	1	Раздел 7. Комплексы для запуска космических ракет.	6	1	1	5	15	15	15	Вопросы/ задания по темам ПЗ
Всего за 1 семестр			72	17	17	55	100	100	100	
Всего по дисциплине			72	17	17	55	100	100	100	



## Оценочные материалы по дисциплине ВВЕДЕНИЕ В СПЕЦИАЛЬНОСТЬ

**УК-6 - Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни**

№ 1 Прочитайте текст и установите последовательность

Порядок операций, проводимых при запуске со стратегического грунтового подвижного комплекса. Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо.

1. Вывешивание
2. Горизонтирование
3. Подъем контейнера в вертикальное положение
4. Убирание передней крышки контейнера

№ 2 Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ

Есть полузамкнутый цилиндрический пусковой контейнер пусковой системы по минометной схеме. Проводились испытания для проверки параметров запуска. При запуске возник сильный шумовой эффект в момент выхода кормового среза ракеты из контейнера (громкий «хлопок»), а нарушивший технику безопасности сотрудник, находившийся в момент пуска близко от контейнера, получил баротравму. Чем это можно объяснить?

№ 3 Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ

Есть полузамкнутый цилиндрический пусковой контейнер пусковой системы по минометной схеме. Проводились испытания для проверки параметров запуска. При запуске возник сильный шумовой эффект в момент выхода кормового среза ракеты из контейнера (громкий хлопок), а нарушивший технику безопасности сотрудник, находившийся в момент пуска близко от контейнера, получил баротравму. Чем это можно объяснить и как исправить

№ 4 Прочитайте текст и установите соответствие

Назначение комплекса	Название/обозначение комплекса
1. Зенитный комплекс	А. Поларис
2. Система залпового огня	Б. Град
3. Для подводного носителя	В. С-75
4. Грунтовой подвижный комплекс	Г. Пионер

№ 5 Прочитайте текст и установите соответствие

Приведите в соответствие описание назначения комплексов и соответствующие им аббревиатуры

Назначение комплекса	Определение
1. Зенитные комплексы	А. ПВО
2. Комплексы с крылатыми ракетами	Б. РКК
3. Космические системы	В. РСЗО Г. КР

- № 6 Прочитайте текст и установите последовательность
- Носитель стратегического комплекса находится в подводном положении. Известно, что комплекс обеспечивает запуск по «мокрой» «горячей» схеме. Нужно осуществить запуск. Установите последовательность действий при подготовке запуска.
1. Выровнять давление в шахте с забортным.
  2. Заполнить свободный объем шахты водой.
  3. После набора избытка давления происходит срабатывание системы удержания.
  4. Запустили турбонасосный агрегат на ракете.
  5. Открыли крышку шахты.
  6. Заштырить систему амортизации.
- № 7 Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа
- Главным фактором, определяющим уровень максимальной температуры парогазовой смеси в установке при запуске по «мокрой» «горячей» схеме, является одно из условий, при которых происходит запуск.
1. время работы турбонасосного агрегата до запуска одной из камер
  2. длина ракеты
  3. величина кольцевого зазора между ракетой и шахтой
  4. заполнение свободного объема шахты водой
- № 8 Прочитайте текст, выберите правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов
- Деятельность сотрудников вузов и обучающихся в них регламентируется, помимо всего прочего, локальными нормативными актами. Что из перечисленных локальных нормативных актов распространяет свое действие преимущественно на обучающихся в вузе?
1. Положение о пропускном и внутриобъектовом режиме
  2. Положение о порядке организации и проведения курсового проектирования обучающихся по образовательным программам
  3. Правила внутреннего распорядка
  4. Правила внутреннего распорядка обучающихся
- № 9 Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа
- При осуществлении запуска ракеты с носителя (при подводном положении носителя) необходимо преодолеть слой воды. Какой случай обеспечивает более точное выдерживание параметров выхода из водной в воздушную среду и почему.
1. безкавитационное обтекание ракеты при выходе из шахты
  2. нулевая скорость носителя в период запуска
  3. минометная схема запуска
  4. горячая схема запуска
- № 10 Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа
- Происходит оформление учебного задания (КР, КП или ВКР). Требования какого документа надо использовать при оформлении?
1. ЕСКД. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ТЕКСТОВЫМ ДОКУМЕНТАМ. ГОСТ Р 2.105-2019

2. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. СТАТЬИ В ЖУРНАЛАХ И СБОРНИКАХ. Издательское оформление ГОСТ Р 7.0.7-2021

3. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. ИЗДАНИЯ. ОСНОВНЫЕ ВИДЫ. Термины и определения. ГОСТ Р 7.0.60-2020

4. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления. ГОСТ 7.32-2017

№ 11 Прочитайте текст, выберите правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов

Задано использование минометной схемы запуска с носителя в подводном положении. В каком случае источник рабочего тела системы запуска не нагружен внутренним давлением до момента его задействия?

1. использование баллонов с воздухом высокого давления (ВВД)
2. использование баллонов с азотом высокого давления
3. использование парогазогенератора (ПГГ)
4. использование порохового аккумулятора давления (ПАД)

№ 12 Прочитайте текст, выберите правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов

Дана ракета, находящаяся в вертикальном цилиндрическом полузамкнутом пусковом контейнере. Рассматривается запуск в воздушной среде. Что из сил сопротивления менее существенно влияет на затраты энергии для осуществления запуска?

1. сила тяжести
2. сила трения
3. поршневая сила, определяемая давлением внешней по отношению к контейнеру среды
4. аэродинамическая сила лобового сопротивления

***ОПК-1 - Способен применять естественнонаучные и общетехнические знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования для решения инженерных задач профессиональной деятельности***

№ 1 Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ

Есть полузамкнутый цилиндрический пусковой контейнер пусковой системы по минометной схеме. Проводились испытания для проверки параметров запуска. При запуске возник сильный шумовой эффект в момент выхода кормового среза ракеты из контейнера (громкий «хлопок»), а нарушивший технику безопасности сотрудник, находившийся в момент пуска близко от контейнера, получил баротравму. Чем это можно объяснить?

№ 2 Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа

Происходит оформление учебного задания (КР, КП или ВКР). Требования какого документа надо использовать при оформлении?

1. ЕСКД. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ТЕКСТОВЫМ ДОКУМЕНТАМ. ГОСТ Р 2.105-2019
2. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. СТАТЬИ В ЖУРНАЛАХ И СБОРНИКАХ. Издательское оформление ГОСТ Р 7.0.7-2021
3. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. ИЗДАНИЯ. ОСНОВНЫЕ ВИДЫ. Термины и определения. ГОСТ Р 7.0.60-2020
4. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления. ГОСТ 7.32-2017

№ 3 Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ

Есть полузамкнутый цилиндрический пусковой контейнер пусковой системы по минометной схеме. Проводились испытания для проверки параметров запуска. При запуске возник сильный

шумовой эффект в момент выхода кормового среза ракеты из контейнера (громкий хлопок), а нарушивший технику безопасности сотрудник, находившийся в момент пуска близко от контейнера, получил баротравму. Чем это можно объяснить и как исправить

№ 4 Прочитайте текст и установите соответствие

Приведите в соответствие назначение комплексов и наименование комплексов

Назначение комплекса	Название/обозначение комплекса
1. Зенитный комплекс	А. Булава
2. Система залпового огня	Б. Торнадо
3. Для подводного носителя	В. Форт
4. Грунтовой подвижный комплекс	Г. Тополь

№ 5 Прочитайте текст и установите соответствие

Приведите в соответствие описание назначения комплексов и соответствующие им аббревиатуры

Назначение комплекса	Определение
1. Системы надводных кораблей	А. НК
2. Переносные зенитные системы	Б. РСЗО
3. Многоствольные сухопутные системы	В. ПТРК
	Г. ПЗРК

№ 6 Прочитайте текст и установите последовательность

Различные локальные нормативные акты, используемые при функционировании университета. Запишите последовательность цифр слева направо, соответствующую возрастанию уровня значимости документов.

1. Устав
2. Положение
3. Указание ректора университета
4. Приказ проректора по направлению

№ 7 Прочитайте текст и установите последовательность

Носитель стратегического комплекса находится в подводном положении. Известно, что комплекс обеспечивает запуск по «мокрой» «горячей» схеме. Нужно осуществить запуск. Установите последовательность действий при подготовке запуска.

1. Выровнять давление в шахте с забортным.
2. Заполнить свободный объем шахты водой.

3. После набора избытка давления происходит срабатывание системы удержания.
4. Запустили турбонасосный агрегат на ракете.
5. Открыли крышку шахты.
6. Заштырить систему амортизации.

№ 8 Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа

Главным фактором, определяющим уровень максимальной температуры парогазовой смеси в установке при запуске по «мокрой» «горячей» схеме, является одно из условий, при которых происходит запуск.

1. время работы турбонасосного агрегата до запуска одной из камер
2. длина ракеты
3. величина кольцевого зазора между ракетой и шахтой
4. заполнение свободного объема шахты водой

№ 9 Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа

При осуществлении запуска ракеты с носителя (при подводном положении носителя) необходимо преодолеть слой воды. Какой случай обеспечивает более точное выдерживание параметров выхода из водной в воздушную среду и почему.

1. безкавитационное обтекание ракеты при выходе из шахты
2. нулевая скорость носителя в период запуска
3. минометная схема запуска
4. горячая схема запуска

№ 10 Прочитайте текст, выберите правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов

Задано использование минометной схемы запуска с носителя в подводном положении. В каком случае источник рабочего тела системы запуска не нагружен внутренним давлением до момента его задействия?

1. использование баллонов с воздухом высокого давления (ВВД)
2. использование баллонов с азотом высокого давления
3. использование парогазогенератора (ПГГ)
4. использование порохового аккумулятора давления (ПАД)

№ 11 Прочитайте текст, выберите правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов

Дана ракета, находящаяся в вертикальном цилиндрическом полузамкнутом пусковом контейнере. Рассматривается запуск в воздушной среде. Что из сил сопротивления менее существенно влияет на затраты энергии для осуществления запуска?

1. сила тяжести
2. сила трения
3. поршневая сила, определяемая давлением внешней по отношению к контейнеру среды
4. аэродинамическая сила лобового сопротивления

№ 12 Прочитайте текст, выберите правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов

Деятельность сотрудников вузов и обучающихся в них регламентируется, помимо всего прочего, локальными нормативными актами. Что из перечисленных локальных нормативных актов

распространяет свое действие преимущественно на обучающихся в вузе?

1. Положение о пропускном и внутриобъектовом режиме
2. Положение о порядке организации и проведения курсового проектирования обучающихся по образовательным программам
3. Правила внутреннего распорядка
4. Правила внутреннего распорядка обучающихся

**ОПК-7 - Способен критически и системно анализировать достижения ракетостроения и космонавтики, способы их применения в профессиональном контексте**

№ 1 Прочитайте текст и установите соответствие

Приведите в соответствие назначение комплексов и наименование комплексов

Назначение комплекса	Название/обозначение комплекса
1. Зенитный комплекс	А. Поларис
2. Система залпового огня	Б. Град
3. Для подводного носителя	В. С-75
4. Грунтовой подвижный комплекс	Г. Пионер

№ 2 Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ

Есть полузамкнутый цилиндрический пусковой контейнер пусковой системы по минометной схеме. Проводились испытания для проверки параметров запуска. При запуске возник сильный шумовой эффект в момент выхода кормового среза ракеты из контейнера (громкий «хлопок»), а нарушивший технику безопасности сотрудник, находившийся в момент пуска близко от контейнера, получил баротравму. Чем это можно объяснить?

№ 3 Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ

Есть полузамкнутый цилиндрический пусковой контейнер пусковой системы по минометной схеме. Проводились испытания для проверки параметров запуска. При запуске возник сильный шумовой эффект в момент выхода кормового среза ракеты из контейнера (громкий хлопок), а нарушивший технику безопасности сотрудник, находившийся в момент пуска близко от контейнера, получил баротравму. Чем это можно объяснить и как исправить?

№ 4 Прочитайте текст и установите соответствие

Приведите в соответствие описание назначения комплексов и соответствующие им аббревиатуры

Назначение комплекса	Определение
1. Зенитные комплексы	А. ПВО
2. Комплексы с крылатыми ракетами	Б. РКК
3. Космические системы	В. РСЗО Г. КР

№ 5 Прочитайте текст, выберите правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор

ответов

Задано использование минометной схемы запуска с носителя в подводном положении. В каком случае источник рабочего тела системы запуска не нагружен внутренним давлением до момента его задействия?

1. использование баллонов с воздухом высокого давления (ВВД)
2. использование баллонов с азотом высокого давления
3. использование парогазогенератора (ПГГ)
4. использование порохового аккумулятора давления (ПАД)

№ 6 Прочитайте текст, выберите правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов

Дана ракета, находящаяся в вертикальном цилиндрическом полужамкнутом пусковом контейнере. Рассматривается запуск в воздушной среде. Что из сил сопротивления менее существенно влияет на затраты энергии для осуществления запуска?

1. сила тяжести
2. сила трения
3. поршневая сила, определяемая давлением внешней по отношению к контейнеру среды
4. аэродинамическая сила лобового сопротивления

№ 7 Прочитайте текст, выберите правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов

Деятельность сотрудников вузов и обучающихся в них регламентируется, помимо всего прочего, локальными нормативными актами. Что из перечисленных локальных нормативных актов распространяет свое действие преимущественно на обучающихся в вузе?

1. Положение о пропускном и внутриобъектовом режиме
2. Положение о порядке организации и проведения курсового проектирования обучающихся по образовательным программам
3. Правила внутреннего распорядка
4. Правила внутреннего распорядка обучающихся

№ 8 Прочитайте текст и установите последовательность

Порядок операций, проводимых при запуске со стратегического грунтового подвижного комплекса. Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо.

1. Вывешивание
2. Горизонтирование
3. Подъем контейнера в вертикальное положение
4. Убирание передней крышки контейнера

№ 9 Прочитайте текст и установите последовательность

Носитель стратегического комплекса находится в подводном положении. Известно, что комплекс обеспечивает запуск по «мокрой» «горячей» схеме. Нужно осуществить запуск. Установите последовательность действий при подготовке запуска.

1. Выровнять давление в шахте с забортным.
2. Заполнить свободный объем шахты водой.
3. После набора избытка давления происходит срабатывание системы удержания.
4. Запустили турбонасосный агрегат на ракете.
5. Открыли крышку шахты.

6. Заштырить систему амортизации.

№ 10 Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа

Главным фактором, определяющим уровень максимальной температуры парогазовой смеси в установке при запуске по «мокрой» «горячей» схеме, является одно из условий, при которых происходит запуск.

1. время работы турбонасосного агрегата до запуска одной из камер
2. длина ракеты
3. величина кольцевого зазора между ракетой и шахтой
4. заполнение свободного объема шахты водой

№ 11 Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа

При осуществлении запуска ракеты с носителя (при подводном положении носителя) необходимо преодолеть слой воды. Какой случай обеспечивает более точное выдерживание параметров выхода из водной в воздушную среду и почему.

1. безкавитационное обтекание ракеты при выходе из шахты
2. нулевая скорость носителя в период запуска
3. минометная схема запуска
4. горячая схема запуска

№ 12 Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа

Происходит оформление учебного задания (КР, КП или ВКР). Требования какого документа надо использовать при оформлении?

1. ЕСКД. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ТЕКСТОВЫМ ДОКУМЕНТАМ. ГОСТ Р 2.105-2019
2. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. СТАТЬИ В ЖУРНАЛАХ И СБОРНИКАХ. Издательское оформление ГОСТ Р 7.0.7-2021
3. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. ИЗДАНИЯ. ОСНОВНЫЕ ВИДЫ. Термины и определения. ГОСТ Р 7.0.60-2020
4. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления. ГОСТ 7.32-2017