


МИНОБРНАУКИ РОССИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Балтийский государственный технический университет «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова»
(БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова)

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета


Юнаков Л. П.
(подпись) ФИО
« 31 » 05 20 22

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ ПРОЕКТИРОВАНИЕ ОРГАНИЗАЦИОННО-ТЕХНИЧЕСКИХ СИСТЕМ И ЕЕ ЭЛЕМЕНТОВ

Направление/специальность подготовки	27.05.01 Специальные организационно-технические системы
Специализация/профиль/программа подготовки	Внешнее проектирование и эффективность авиационных и ракетных организационно-технических систем
Уровень высшего образования	Специалитет
Форма обучения	Очная
Факультет	А Ракетно-космической техники
Выпускающая кафедра	А1 РАКЕТОСТРОЕНИЕ
Кафедра-разработчик рабочей программы	А1 РАКЕТОСТРОЕНИЕ

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	
4	7	4	144	68	34	0	34	76	0	0	76	ЭКЗ.

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

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

27.05.01 Специальные организационно-технические системы

год набора группы: 2022

Программу составил:

Кафедра А1 РАКЕТОСТРОЕНИЕ
Охочинский Михаил Никитич, к.и.н., доцент



Программа рассмотрена
на заседании кафедры-разработчика
рабочей программы **А1 РАКЕТОСТРОЕНИЕ**

Заведующий кафедрой Бородавкин В.А., д.т.н., проф.



Программа рассмотрена
на заседании выпускающей кафедры

А1 РАКЕТОСТРОЕНИЕ

Заведующий кафедрой Бородавкин В.А., д.т.н., проф.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ПРОЕКТИРОВАНИЕ ОРГАНИЗАЦИОННО-ТЕХНИЧЕСКИХ СИСТЕМ И ЕЕ ЭЛЕМЕНТОВ

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:

ПСК-02 — способен осуществлять сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования специальных ОТС и их подсистем
ПСК-03 — способен производить расчеты и проектирование отдельных блоков и устройств специальных ОТС и их подсистем в соответствии с техническим заданием

Формированию компетенций служит достижение следующих результатов образования:

ПСК-02

знания:

- принципов построения и функционирования сложных организационных и организационно-технических систем, способов построения сложных организационно-технических систем и требований к ним;

- основных принципов анализа и синтеза организационно-технических систем специального назначения с использованием современных информационных технологий, статистических методов оценивания характеристик организационно-технических систем специального назначения, основных положений теории вероятностей, используемых при моделировании организационно-технических систем специального назначения и процессов их функционирования;;

умения:

- использовать основные методы формирования структуры, применяемые при моделировании организационно-технических систем специального назначения;

- формализации типовых задач формирования и анализа структуры организационно-технических систем специального назначения в практической деятельности;;

навыки:

- решать задачи анализа и синтеза организационно-технических системах специального назначения с применением пакетов прикладных программ, представлять проектные решения с использованием средств компьютерной графики и геометрического моделирования.

ПСК-03

знания:

- основных положений и принципов исследований операций для решения задач анализа и синтеза в организационно-технических системах специального назначения, методов моделирования и оценивания эффективности функционирования организационно-технических системах специального назначения;

- основ моделирования процессов, протекающих при функционировании организационно-технических системах специального назначения;;

умения:

- оптимизировать структуру организационно-технических систем специального назначения в соответствии с выбранными или заданными критериями;

- выполнять расчеты параметров функционирования и надежности при проектировании отдельных элементов и устройств специальных ОТС и их подсистем;;

навыки:

- формализации типовых задач синтеза и анализа организационно-технических систем специального назначения в практической деятельности.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО

Дисциплина **ПРОЕКТИРОВАНИЕ ОРГАНИЗАЦИОННО-ТЕХНИЧЕСКИХ СИСТЕМ И ЕЕ ЭЛЕМЕНТОВ** является дисциплиной **части, формируемой участниками образовательных отношений блока 1**, программы подготовки по направлению *27.05.01 Специальные организационно-технические системы*.

Содержание дисциплины является логическим продолжением дисциплин: **ВВЕДЕНИЕ В СПЕЦИАЛЬНОСТЬ, ВЫСШАЯ МАТЕМАТИКА, ФИЗИКА, ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И ПРОГРАММИРОВАНИЕ, ЭКОНОМИКА, МОДЕЛИ ОТС И ПРОЦЕССОВ ИХ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ.**

Содержание дисциплины является основой для освоения дисциплин: **ПРОЕКТНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ, ПРИКЛАДНАЯ СИСТЕМОЛОГИЯ, МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ОРГАНИЗАЦИОННО-ТЕХНИЧЕСКИХ СИСТЕМ, ВЫПОЛНЕНИЕ, ПОДГОТОВКА К ПРОЦЕДУРЕ ЗАЩИТЫ И ЗАЩИТА ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ.**

Предварительные компетенции, сформированные у обучающегося до начала изучения дисциплины:

- ОПК-1 — способен анализировать и выявлять естественно-научную сущность проблем управления в технических системах на основе приобретенных знаний
- ОПК-10 — Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности
- ОПК-2 — способен формулировать задачи управления в специальных организационно-технических системах и обосновывать методы их решения
- ОПК-7 — способен аргументировано выбирать и обосновывать, а также разрабатывать схмотехнические, системотехнические и аппаратно- программные решения управления сложными техническими объектами и технологическими процессами и реализовывать их на практике
- ПК-91 — способен к коммуникации и кооперации в цифровой среде, использованию различных цифровых средств, позволяющих во взаимодействии с другими людьми достигать поставленных целей
- ПК-94 — способен к управлению информацией и данными, поиску источников информации и данных, восприятию, анализу, запоминанию и передаче информации с использованием цифровых средств, а также с помощью алгоритмов при работе с полученными из различных источников данными с целью эффективного использования полученной информации для решения задач
- УК-1 — Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий
- УК-10 — Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности
- УК-11 — Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению
- УК-6 — способен определять и реализовать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 з.е., 144 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	Практические занятия		ПСК-02	ПСК-03
4	7	Раздел 1. Методология формирования структуры сложной системы. 1. Основные понятия и определения. 2. Понятие структуры системы. 3. Существующие методы формирования структуры сложных систем 4. Методы формирования структуры, основанные на анализе функций проектируемой системы. 5. Формирования структуры и построение обобщенной структуры в формате И-ИЛИ-дерева технических решений для реального элемента ракетной системы.	28	10	10	0	18	25	25
4	7	Раздел 2. Организационные системы и их структуры. 1. Понятие организации как сложной системы. Организационные системы. 2. Сущность, направление и уровни организации. 3. Законы и принципы организации. 4. Системы, структура и типы управления организациями (бюрократический и органические). 5. Методы проектирования организационных структур. 6. Методы оценки уровня собственной продукции (выделение значимых потребительских параметров, построение многолучевых диаграмм, метод анализа иерархий).	24	8	8	0	16	25	25
4	7	Раздел 3. Формирование моделей ОТС и ТС по данным источников различного информационного характера. 1. Основные источники информации о ОТС и ТС, их классификация. 2. Современные методы сбора информации об организационных системах. 3. Методы оценки достоверности информации. 4. Информационный обратный инжиниринг . 5. Применение результатов информационного обратного инжиниринга для формирования составляющих комплексной модели ТС и ОТС.	34	18	8	10	16	25	25
4	7	Раздел 4. Оценка характеристик ТС на начальных этапах ее проектирования. 1. Модели, используемые на начальных этапах проектирования ТС 2. Проектные процедуры оценки влияния принципиальных конструкторских решений, закладываемых в ТС, на ее облик. 3. Проектные процедуры оценки влияния внешних условий функционирования на характеристики ТС в целом. 4. Проектные процедуры оценки влияния ограничений, налагаемых на технические характеристики ТС, на ее облик.	58	32	8	24	26	25	25
Всего за 7 семестр			144	68	34	34	76	100	100
Всего по дисциплине			144	68	34	34	76	100	100

3.2. Аудиторный практикум

№ п/п	Номер и наименование раздела дисциплины	Тема практического занятия	Объем, ауд. часов
1	Раздел 3. Формирование моделей ОТС и ТС по данным источников различного информационного характера.	Моделирование объекта ракетно-космической техники на основе публикаций, размещенных в сети Интернет.	10
2	Раздел 4. Оценка характеристик ТС на начальных этапах ее проектирования.	Исследование влияния конструктивно-компоновочной схемы баллистической ракеты на ее технические характеристики.	8
3		Исследование влияния стартовых условий баллистической ракеты на ее технические характеристики.	8
4		Исследование влияния характеристик подсистем баллистической ракеты на ее технические характеристики.	8
Всего за 7 семестр			34

3.3. Самостоятельная работа студента (СРС)

№ п/п	Номер и наименование раздела дисциплины	Содержание учебного задания	Объем, часов
1	Раздел 1. Методология формирования структуры сложной системы.	Подготовка к занятиям и повторение материала, представленного в лекциях.	8
2		Подготовка и выполнение домашнего задания на тему: «Формирование структуры сложной системы».	10

3	Раздел 2. Организационные системы и их структуры.	Подготовка к занятиям и повторение материала, представленного в лекциях.	6
4		Подготовка и выполнение домашнего задания на тему: «Разработка диаграммы оценки уровня продукции предприятия в сравнении ее с аналогами на заданном сегменте рынка»	10
5	Раздел 3. Формирование моделей ОТС и ТС по данным источников различного информационного характера.	Подготовка к занятиям и повторение материала, представленного в лекциях.	6
6		Подготовка к проведению практического занятия "Моделирование объекта ракетно-космической техники на основе публикаций в сети Интернет".	10
7	Раздел 4. Оценка характеристик ТС на начальных этапах ее проектирования.	Подготовка к занятиям и повторение материала, представленного в лекциях.	8
8		Подготовка к проведению практического занятия "Исследование влияния конструктивно-компоновочной схемы баллистической ракеты на ее технические характеристики"ю	6
9		Подготовка к проведению практического занятия "Исследование влияния стартовых условий баллистической ракеты на ее технические характеристики"ю	6
10		Подготовка к проведению практического занятия "Исследование влияния характеристик подсистем баллистической ракеты на ее технические характеристики".	6
Всего за 7 семестр			76

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
7				ТекК	ДЗ	ДР		ТекК	ДЗ	ДР	ВПЗ	ТекК	ВПЗ		ВПЗ	ДР	ВПЗ

Условные обозначения:

- ДР – диагностическая работа;
- ТекК – вопросы для текущего контроля;
- ДЗ – домашнее задание;
- ВПЗ – вопросы/задания по темам ПЗ.

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

- диагностическая работа;
- вопросы для текущего контроля;
- домашнее задание;
- вопросы/задания по темам ПЗ.

Промежуточная аттестация проводится в формах:

- экзамен.

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. Основная литература по дисциплине:

1. А. И. Половинкин. . Основы инженерного творчества. Санкт-Петербург: Лань, 2022, эл. рес.
2. А. И. Половинкин. Основы инженерного творчества. СПб.: Лань, 2019, эл. рес.
3. А. Л. Исаков. . Синтез облика баллистических ракет. СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2010, эл. рес.
4. А. Л. Исаков. . Синтез облика баллистических ракет. СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2010, 70 экз.
5. В. А. Керножицкий, В. А. Санников, И. А. Ледовой. . Надёжность организационно-технических систем и их элементов. СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2011, эл. рес.
6. И. П. Норенков. Основы автоматизированного проектирования. М.: Изд-во МГТУ им. Баумана. Золотая коллекция, 2009, эл. рес.
7. Л. Н. Бызов, М. Н. Охочинский. . Пакет прикладных программ "САПР ракетных транспортных систем". СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2005, эл. рес.
8. Л. Н. Бызов, М. Н. Охочинский. . Пакет прикладных программ "САПР ракетных транспортных систем". СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2005, 68 экз.
9. Л. Н. Бызов, М. Н. Охочинский. Пакет прикладных программ "САПР ракетных транспортных систем". СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2005, 69 экз.
10. М. Н. Охочинский. . Информационно-аналитическая работа в ракетостроении. СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2007, эл. рес.
11. М. Н. Охочинский. . Организационно-технические системы и их элементы. СПб.: Инфо-Да, 2018, 8 экз.
12. М. Н. Охочинский. . Информационно-аналитическая работа в ракетостроении. СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2007, 70 экз.
13. М. Н. Охочинский. . Методы информационно-аналитической работы в ракетно-космической промышленности. СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2017, 75 экз.
14. М. Н. Охочинский, С. А. Чириков. . Методы поиска новых технических решений в ракетно-космической технике. СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2010, эл. рес.
15. М. Н. Охочинский, С. А. Чириков. . Методы поиска новых технических решений в ракетно-космической технике. СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2010, 57 экз.
16. Р. Л. Дафт. . Теория организации. М.: ЮНИТИ, 2006, 23 экз.
17. С. А. Чириков. . Основы поиска технической информации в сети Интернет. СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2007, эл. рес.
18. С. А. Чириков. . Основы поиска технической информации в сети Интернет. СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2007, 157 экз.

5.2. Дополнительная литература по дисциплине:

1. М. Н. Григорьев, Н. Н. Дигусов, С. А. Уваров ; С.-Петерб. гос. экон. ун-т, БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова. Информационные системы и технологии в логистике. Т. III Эффективные технологии логистического менеджмента. БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2017, 1 экз.

5.3. Периодические издания:

1. Вестник воздушно-космической обороны;
2. Двигатель;
3. Известия Российской академии ракетных и артиллерийских наук;
4. Моделирование и анализ информационных систем;
5. Прикладная информатика.

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

1. <https://repository.library.voenmeh.ru/jspui/> — Фундаментальная библиотека БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова;
2. <http://library.voenmeh.ru/jirbis2> — Фундаментальная библиотека БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова;
3. <https://e.lanbook.com/> — ЭБС Лань;
4. <https://urait.ru/> — Главная – Образовательная платформа Юрайт. Для вузов и ссузов.;
5. <http://www.tnt-ebook.ru/> — TNT-EBOOK - Электронно-библиотечная система.

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. Практические занятия:

1. Проектор;
2. Компьютерный комплект.

6.3. 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 **ПРОЕКТИРОВАНИЕ ОРГАНИЗАЦИОННО-ТЕХНИЧЕСКИХ СИСТЕМ И ЕЕ ЭЛЕМЕНТОВ** является дисциплиной **части, формируемой участниками образовательных отношений блока 1**, программы подготовки по направлению *27.05.01 Специальные организационно-технические системы*. Дисциплина реализуется на факультете А Ракетно-космической техники БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д.Ф. Устинова кафедрой А1 РАКЕТОСТРОЕНИЕ.

Дисциплина нацелена на формирование *компетенций*:

ПСК-02 способен осуществлять сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования специальных ОТС и их подсистем;

ПСК-03 способен производить расчеты и проектирование отдельных блоков и устройств специальных ОТС и их подсистем в соответствии с техническим заданием.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с анализом структуры и проектированием специальных организационно-технических систем.

Программой дисциплины предусмотрены следующие **виды контроля**:

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

- диагностическая работа;
- вопросы для текущего контроля;
- домашнее задание;
- вопросы/задания по темам ПЗ.

Промежуточная аттестация проводится в формах:

- экзамен.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет **4 з.е., 144 ч**. Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия (**34 ч.**), практические занятия (**34 ч.**), самостоятельная работа студента (**76 ч.**).

ТЕХНОЛОГИИ И ФОРМЫ ОБУЧЕНИЯ

Рекомендации по освоению дисциплины для студента

Трудоемкость освоения дисциплины составляет 144 ч., из них 68 ч. аудиторных занятий, и 76 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. Методология формирования структуры сложной системы.		
Подготовка к занятиям и повторение материала, представленного в лекциях.	И. П. Норенков. Основы автоматизированного проектирования: М.: Изд-во МГТУ им. Баумана. Золотая коллекция, 2009 (Часть 2) А. И. Половинкин. . Основы инженерного творчества: Санкт-Петербург: Лань, 2022 (Части 3, 4) В. А. Керножицкий, В. А. Санников, И. А. Ледовой. . Надёжность организационно-технических систем и их элементов: СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2011 (Раздел 4)	8
Подготовка и выполнение домашнего задания на тему: «Формирование структуры сложной системы».	М. Н. Охочинский, С. А. Чириков. . Методы поиска новых технических решений в ракетно-космической технике: СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2010 (Разделы 2, 3, 4) М. Н. Охочинский, С. А. Чириков. . Методы поиска новых технических решений в ракетно-космической технике: СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2010 (Разделы 2, 3, 4)	10
Итого по разделу 1		18
Раздел 2. Организационные системы и их структуры.		
Подготовка к занятиям и повторение материала, представленного в лекциях.	М. Н. Охочинский. . Информационно-аналитическая работа в ракетостроении: СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2007 (1, 2) М. Н. Охочинский. . Организационно-технические системы и их элементы: СПб.: Инфо-Да, 2018 (1, 2, 3) Р. Л. Дафт. . Теория организации: М.: ЮНИТИ, 2006 (3, 4, 5, 6)	6
Подготовка и выполнение домашнего задания на тему: «Разработка диаграммы оценки уровня продукции предприятия в сравнении ее с аналогами на заданном сегменте рынка»	М. Н. Охочинский. . Информационно-аналитическая работа в ракетостроении: СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2007 (1, 2) В. А. Керножицкий, В. А. Санников, И. А. Ледовой. . Надёжность организационно-технических систем и их элементов: СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2011 (Раздел 4) М. Н. Григорьев, Н. Н. Дигусов, С. А. Уваров ; С.-Петерб. гос. экон. ун-т, БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова. Информационные системы и технологии в логистике. Т. III Эффективные технологии логистического менеджмента: БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2017 (2,3)	10

Итого по разделу 2		16
Раздел 3. Формирование моделей ОТС и ТС по данным источников различного информационного характера.		
Подготовка к занятиям и повторение материала, представленного в лекциях.	М. Н. Охочинский. . Организационно-технические системы и их элементы: СПб.: Инфо-Да, 2018 (1, 2, 3) М. Н. Охочинский. . Информационно-аналитическая работа в ракетостроении: СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2007 (1, 2, 3) М. Н. Охочинский. . Информационно-аналитическая работа в ракетостроении: СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2007 (1, 2, 3)	6
Подготовка к проведению практического занятия "Моделирование объекта ракетно-космической техники на основе публикаций в сети Интернет".	С. А. Чириков. . Основы поиска технической информации в сети Интернет: СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2007 (Раздел 1) С. А. Чириков. . Основы поиска технической информации в сети Интернет: СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2007 (Раздел 1) А. И. Половинкин. Основы инженерного творчества: СПб.: Лань, 2019 (1, 2, 3) Л. Н. Бызов, М. Н. Охочинский. . Пакет прикладных программ "САПР ракетных транспортных систем": СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2005 (Разделы 1, 2) Л. Н. Бызов, М. Н. Охочинский. . Пакет прикладных программ "САПР ракетных транспортных систем": СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2005 (Разделы 1, 2)	10
Итого по разделу 3		16
Раздел 4. Оценка характеристик ТС на начальных этапах ее проектирования.		
Подготовка к занятиям и повторение материала, представленного в лекциях.	М. Н. Охочинский. . Методы информационно-аналитической работы в ракетно-космической промышленности: СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2017 (Раздел 4)	8
Подготовка к проведению практического занятия "Исследование влияния конструктивно-компоновочной схемы баллистической ракеты на ее технические характеристики"ю	А. Л. Исаков. . Синтез облика баллистических ракет: СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2010 (Раздел 2) И. П. Норенков. Основы автоматизированного проектирования: М.: Изд-во МГТУ им. Баумана. Золотая коллекция, 2009 (Часть 1)	6
Подготовка к проведению практического занятия "Исследование влияния стартовых условий баллистической ракеты на ее технические характеристики"ю	А. Л. Исаков. . Синтез облика баллистических ракет: СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2010 (Раздел 2) М. Н. Охочинский. . Информационно-аналитическая работа в ракетостроении: СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2007 (Разделы 1, 2, 3)	6
Подготовка к проведению практического занятия "Исследование влияния характеристик подсистем баллистической ракеты на ее технические характеристики".	Л. Н. Бызов, М. Н. Охочинский. . Пакет прикладных программ "САПР ракетных транспортных систем": СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2005 (Раздел 7) Л. Н. Бызов, М. Н. Охочинский. Пакет прикладных программ "САПР ракетных транспортных систем": СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2005 (Раздел 7)	6
Итого по разделу 4		26

ФОНДЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

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

- диагностическая работа
- вопросы для текущего контроля;
- домашнее задание;
- вопросы/задания по темам ПЗ;
- экзамен.

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 для текущего контроля

Для каждого раздела дисциплины разработаны вопросы текущего контроля (до 20 вопросов на раздел); вопросы содержатся в УМК дисциплины.

Опрос ведется устно с использованием индивидуального конспекта лекций обучающегося, проставляются оценки "зачтено" или "не зачтено" (при менее чем 50% правильных ответов на заданные вопросы).

Домашнее задание

Индивидуальные варианты для домашнего задания приводятся в УМК дисциплины.

Домашнее задание оформляется в одном из текстовых редакторов в соответствии с требованиями нормативных документов по оформлению отчетов по НИР.

Домашнее задание оценивается преподавателем в форме защиты и ответов студента на дополнительные вопросы преподавателя.

В случае если оформление домашней работы и ее содержание соответствуют требованиям, а ответы студента на вопросы во время защиты являются правильными, студент получает зачет по домашней работе.

Вопросы/задания по темам ПЗ

Для выполнения практической работы разработаны индивидуальные задания и набор типовых вопросов по каждой теме, которые приводятся в УМК дисциплины.

Отчет по практической работе оформляется в одном из текстовых редакторов.

Защита отчета проходит в форме доклада студента по выполненной работе и ответов на вопросы преподавателя. В случае, если оформление отчета и поведение студента во время защиты соответствуют требованиям, отчет считается принятым.

Экзамен

Обучающийся имеет право на получение минимальной положительной оценки при условии успешного прохождения текущего контроля успеваемости в форме диагностической работы в соответствии с графиком раздела 4.

Допуск к экзамену осуществляется при выполнении домашних заданий и практических занятий.

Экзамен по дисциплине проходит в форме опроса по билетам, которые включают в себя 3 теоретических вопроса. Вопросы для экзамена приведены в УМК дисциплины.

При необходимости, преподаватель задает дополнительные вопросы, формируемые на основе вопросов для текущего контроля и вопросов по практическим занятиям, которые представлены в УМК дисциплины.

Оценка "отлично" ставится при правильном ответе на три вопроса билета и на дополнительные вопросы преподавателя.

Оценка "хорошо" ставится при наличии неточного ответа на один из вопросов билета и более 60% правильных ответов на дополнительные вопросы.

Оценка "удовлетворительно" ставится при наличии неточных ответов на два вопроса билета и более

50% правильных ответов на дополнительные вопросы.

Оценка "неудовлетворительно" ставится при неточных ответах на все вопросы билета.

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	Практические занятия		ПСК-02	ПСК-03	
4	7	Раздел 1. Методология формирования структуры сложной системы.	28	10	10	0	18	25	25	Вопросы для текущего контроля, Домашнее задание
4	7	Раздел 2. Организационные системы и их структуры.	24	8	8	0	16	25	25	Вопросы для текущего контроля, Домашнее задание
4	7	Раздел 3. Формирование моделей ОТС и ТС по данным источников различного информационного характера.	34	18	8	10	16	25	25	Вопросы для текущего контроля, Вопросы/ задания по темам ПЗ
4	7	Раздел 4. Оценка характеристик ТС на начальных этапах ее проектирования.	58	32	8	24	26	25	25	Вопросы для текущего контроля, Вопросы/ задания по темам ПЗ
Всего за 7 семестр			144	68	34	34	76	100	100	
Всего по дисциплине			144	68	34	34	76	100	100	