


**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 2022

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ИЗДЕЛИЙ РКТ**

Направление/специальность подготовки	24.03.01 Ракетные комплексы и космонавтика
Специализация/профиль/программа подготовки	Цифровые технологии проектирования и конструирования
Уровень высшего образования	Бакалавриат
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	8	4	144	39	26	0	13	105	0	0	105	ЭКЗ.

## 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: 2022

Программу составил:

Кафедра А1 РАКЕТОСТРОЕНИЕ

Чириков Сергей Алексеевич, старший преподаватель



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**

## **ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ИЗДЕЛИЙ РКТ**

### **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-1 — способность осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

Формированию компетенций служит достижение следующих результатов образования:

### **УК-1**

*знания:*

основ системного подхода;

*умения:*

поиска, критического анализа и синтеза информации;

*навыки:*

осуществления поиска, критического анализа и синтеза информации, применения системного подхода для решения поставленных задач.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО

Дисциплина **ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ИЗДЕЛИЙ РКТ** является дисциплиной **части, формируемой участниками образовательных отношений блока 1**, программы подготовки по направлению *24.03.01 Ракетные комплексы и космонавтика*.

Содержание дисциплины является логическим продолжением дисциплин: **УСТРОЙСТВО И ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ ЛЕТАТЕЛЬНЫХ АППАРАТОВ**.

Содержание дисциплины является основой для освоения дисциплин: **ПОДГОТОВКА К ПРОЦЕДУРЕ ЗАЩИТЫ И ЗАЩИТА ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ**.

Предварительные компетенции, сформированные у обучающегося до начала изучения дисциплины:

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

### 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		УК-1
4	8	<b>Раздел 1. Жизненный цикл изделия.</b> Жизненный цикл изделия. Понятие жизненного цикла, стадии жизненного цикла, особенности функционирования изделия на различных стадиях жизненного цикла. Место и значение НИОКР при разработке объектов авиационной и ракетной техники. Особенности жизненного цикла изделий гражданского назначения и товаров народного потребления (ТНП).	6	2	2	0	4	5
4	8	<b>Раздел 2. Стадии разработки изделия в соответствии с СРПП.</b> Стадии разработки изделия в соответствии с СРПП. Состав и содержание основных документов, разрабатываемых на различных этапах НИОКР.	5	2	1	1	3	5
4	8	<b>Раздел 3. Порядок разработки и постановки изделий на производство.</b> Порядок разработки и постановки изделий на производство. Особенности разработки и постановки на производство авиационной и ракетной техники, типовая схема взаимодействия с заказывающими управлениями МО РФ. Особенности разработки и постановки на производство изделий гражданского назначения и ТНП.	7	3	2	1	4	5
4	8	<b>Раздел 4. Научно-техническая кооперация при разработке РКТ.</b> Научно-техническая кооперация при разработке РКТ. Юридические аспекты взаимодействия научных организаций и предприятий промышленности с заказывающими управлениями МО. Понятие Генерального заказчика, исполнителя и соисполнителя. Договор на проведение НИР и ОКР - состав, содержание, порядок согласования и оформления. Порядок внесения изменений в действующий договор.	6	3	2	1	3	5
4	8	<b>Раздел 5. Выполнение и приемка результатов НИОКР.</b> Выполнение и приемка результатов НИОКР. Особенности выполнения и порядок приемки результатов НИОКР в интересах МО. Задачи и функции военной приемки. Порядок взаимодействия организаций и предприятий с органами военной приемки на различных стадиях выполнения НИОКР. Особенности выполнения и приемки результатов НИОКР по установленным особо важным объектам. Понятие Государственных испытаний (полигонный и войсковой этапы), организация и порядок работы Государственной комиссии. Особенности выполнения и приемки результатов госбюджетных НИОКР.	7	3	2	1	4	5
4	8	<b>Раздел 6. Тематическая карточка и отчет о выполнении НИР.</b> Тематическая карточка и отчет о выполнении НИР. Порядок разработки, состав, содержание и порядок согласования карточки НИР. Отчет о проведении НИР - состав, содержание, порядок оформления, согласования и сдачи заказчику.	7	3	2	1	4	5
4	8	<b>Раздел 7. Тактико-техническое задание на разработку образца РКТ.</b> Тактико-техническое задание на разработку образца РКТ. Порядок разработки, состав, содержание и порядок согласования тактико-технического задания (ТТЗ) на образцы авиационной и ракетной техники. Корректировка и внесение изменений в ТТЗ в ходе выполнения НИОКР.	7	3	2	1	4	5
4	8	<b>Раздел 8. Эскизный проект образца РКТ.</b> Эскизный проект образца РКТ. Эскизный проект - состав, содержание, порядок разработки, согласования и сдачи заказчику. Требования к содержанию и оформлению эскизного проекта.	7	3	2	1	4	5
4	8	<b>Раздел 9. Технический проект образца РКТ.</b> Состав, порядок разработки, согласования и сдачи заказчику технического проекта. Требования к содержанию и оформлению материалов технического проекта. Технический проект образца РКТ. Состав, порядок разработки, согласования и сдачи заказчику технического проекта. Требования к содержанию и оформлению материалов технического проекта.	3	2	1	1	1	5
4	8	<b>Раздел 10. Рабочая конструкторская документация (РКД) - состав, порядок разработки, согласования и сдачи заказчику.</b> Рабочая конструкторская документация (РКД) - состав, порядок разработки, согласования и сдачи заказчику. Требования к содержанию и оформлению РКД. Порядок внесения изменений в РКД на различных стадиях жизненного цикла изделия.	6	2	1	1	4	5
4	8	<b>Раздел 11. Нормативно-техническая документация на образец РКТ.</b> Нормативно-техническая документация на образец РКТ. Состав, содержание, порядок разработки, согласования, утверждения технических условий (ТУ). Правила внесения изменений в действующие ТУ.	3	2	1	1	1	5
4	8	<b>Раздел 12. Эксплуатационные конструкторские документы образца РКТ.</b> Эксплуатационные конструкторские документы образца РКТ. Состав, содержание, порядок разработки и согласования Руководства по эксплуатации (боевой службе), Руководства по хранению, техническому обслуживанию и ремонту, Технического описания образцов авиационной и ракетной техники. Современные эксплуатационные конструкторские документы на основе информационно - компьютерных технологий. Понятие об электронных технических руководствах (ЭТР), принципы их организации и функционирования.	5	1	1	0	4	5
4	8	<b>Раздел 13. Информационное обеспечение выполнения НИОКР.</b> Понятие об информационном обеспечении разработки образца авиационной и ракетной техники. Классификация источников информации, понятие о научно-технической, патентной, нормативной и нормативно-технической информации. Отраслевая система научно-технической информации (ОНТИ). Основные принципы организации информационного обеспечения выполнения НИОКР организациями ОНТИ, система СИ.	6	2	1	1	4	5
4	8	<b>Раздел 14. Поиск информации в различных информационных ресурсах.</b> Поиск информации в различных информационных ресурсах. Методы поиска информации по заданной тематике с использованием различных информационных ресурсов. Поиск публикаций по заданной тематике с использованием библиографических указателей. Особенности поиска в электронных информационно-поисковых системах. Использование ресурсов глобальной сети Интернет. Патентный фонд как источник опережающей информации. Использование методов объектного и функционального входа в источники патентной информации. Реклама как источник информации при выполнении НИОКР. Методы обработки рекламной информации. Обратный инжиниринг при выполнении НИОКР.	5	1	1	0	4	5

4	8	<b>Раздел 15. Опыт-экспериментальная отработка образца РКТ.</b> Опыт-экспериментальная отработка образца РКТ Испытания как способ объективной оценки результатов проектирования и изготовления изделий, виды испытаний авиационной и ракетной техники. Организация и проведение испытаний. Методическое обеспечение испытаний. Состав, содержание, порядок согласования и утверждения Программ и Методик испытаний. Отчетные документы по результатам испытаний. Состав, содержание, порядок разработки и согласования Протокола, Отчета и Акта о проведении испытаний.	6	2	1	1	4	5
4	8	<b>Раздел 16. Документооборот в организации и на предприятии промышленности при выполнении НИОКР в интересах МО.</b> Документооборот в организации и на предприятии промышленности при выполнении НИОКР в интересах МО Понятие документооборота. Основные виды организационно-распорядительных, конструкторских и технологических документов, их состав и содержание. Порядок учета и движения входящей и исходящей документации. Особенности закрытого делопроизводства.	6	2	1	1	4	5
4	8	<b>Раздел 17. Хранение и сопровождение конструкторской документации (КД) образца РКТ.</b> Хранение и сопровождение конструкторской документации (КД) образца РКТ Последовательность разработки, согласования, утверждения, хранения и передачи КД. Обозначение конструкторских документов, понятие о предметной и обозначенной системах обозначения КД. Порядок внесения изменения в КД. Особенности внесения изменений в РКД при установившемся серийном производстве. Понятия авторского надзора, калькудержателя. Механизм внесения изменений в рабочие копии конструкторской документации в подразделениях предприятия и организациях-смежниках. Современные программно-аппаратные средства поддержки жизненного цикла объекта, особенности работы с конструкторскими документами по безбумажной технологии.	6	2	2	0	4	5
4	8	<b>Раздел 18. Основы защиты объектов интеллектуальной собственности.</b> Основы защиты объектов интеллектуальной собственности Понятие результатов интеллектуальной деятельности при выполнении НИОКР. Виды объектов интеллектуальной собственности, авторских и смежных прав.	46	1	1	0	45	15
<b>Всего за 8 семестр</b>			144	39	26	13	105	100
<b>Всего по дисциплине</b>			144	39	26	13	105	100

### 3.2. Аудиторный практикум

№ п/п	Номер и наименование раздела дисциплины	Тема практического занятия	Объем, ауд. часов
1	Раздел 1. Жизненный цикл изделия.	Понятие жизненного цикла, стадии жизненного цикла, особенности функционирования изделия на различных стадиях жизненного цикла. Место и значение НИОКР при разработке объектов авиационной и ракетной техники. Особенности жизненного цикла изделий гражданского назначения и товаров народного потребления (ТНП).	0
2	Раздел 2. Стадии разработки изделия в соответствии с СРПП.	Стадии разработки изделия в соответствии с СРПП. Состав и содержание основных документов, разрабатываемых на различных этапах НИОКР.	1
3	Раздел 3. Порядок разработки и постановки изделий на производство.	Порядок разработки и постановки изделий на производство. Особенности разработки и постановки на производство авиационной и ракетной техники, типовая схема взаимодействия с заказывающими управлениями МО РФ. Особенности разработки и постановки на производство изделий гражданского назначения и ТНП	1
4	Раздел 4. Научно-техническая кооперация при разработке РКТ.	Научно-техническая кооперация при разработке РКТ. Юридические аспекты взаимодействия научных организаций и предприятий промышленности с заказывающими управлениями МО. Понятие Генерального заказчика, исполнителя и соисполнителя. Договор на проведение НИР и ОКР - состав, содержание, порядок согласования и оформления. Порядок внесения изменений в действующий договор.	1
5	Раздел 5. Выполнение и приемка результатов НИОКР.	Выполнение и приемка результатов НИОКР Особенности выполнения и порядок приемки результатов НИОКР в интересах МО. Задачи и функции военной приемки. Порядок взаимодействия организаций и предприятий с органами военной приемки на различных стадиях выполнения НИОКР. Особенности выполнения и приемки результатов НИОКР по установленным особо важным объектам. Понятие Государственных испытаний (полигонный и войсковой этапы), организация и порядок работы Государственной комиссии. Особенности выполнения и приемки результатов госбюджетных НИОКР	1
6	Раздел 6.	Тематическая карточка и отчет о выполнении НИР. Порядок	1

	Тематическая карточка и отчет о выполнении НИР.	разработки, состав, содержание и порядок согласования карточки НИР. Отчет о проведении НИР - состав, содержание, порядок оформления, согласования и сдачи заказчику.	
7	Раздел 7. Тактико-техническое задание на разработку образца РКТ.	Тактико-техническое задание на разработку образца РКТ Порядок разработки, состав, содержание и порядок согласования тактико-технического задания (ТТЗ) на образцы авиационной и ракетной техники. Корректировка и внесение изменений в ТТЗ в ходе выполнения НИОКР.	1
8	Раздел 8. Эскизный проект образца РКТ.	Эскизный проект образца РКТ Эскизный проект - состав, содержание, порядок разработки, согласования и сдачи заказчику. Требования к содержанию и оформлению эскизного проекта.	1
9	Раздел 9. Технический проект образца РКТ. Состав, порядок разработки, согласования и сдачи заказчику технического проекта. Требования к содержанию и оформлению материалов технического проекта.	Технический проект образца РКТ. Состав, порядок разработки, согласования и сдачи заказчику технического проекта. Требования к содержанию и оформлению материалов технического проекта.	1
10	Раздел 10. Рабочая конструкторская документация (РКД) - состав, порядок разработки, согласования и сдачи заказчику.	Рабочая конструкторская документация (РКД) - состав, порядок разработки, согласования и сдачи заказчику. Требования к содержанию и оформлению РКД. Порядок внесения изменений в РКД на различных стадиях жизненного цикла изделия	1
11	Раздел 11. Нормативно-техническая документация на образец РКТ.	Нормативно-техническая документация на образец РКТ. Состав, содержание, порядок разработки, согласования, утверждения технических условий (ТУ). Правила внесения изменений в действующие ТУ.	1
12	Раздел 13. Информационное обеспечение выполнения НИОКР.	Понятие об информационном обеспечении разработки образца авиационной и ракетной техники. Классификация источников информации, понятие о научно-технической, патентной, нормативной и нормативно-технической информации. Отраслевая система научно-технической информации (ОНТИ). Основные принципы организации информационного обеспечения выполнения НИОКР организациями ОНТИ, система СИ	1
13	Раздел 14. Поиск информации в различных информационных ресурсах.	Поиск информации в различных информационных ресурсах Методы поиска информации по заданной тематике с использованием различных информационных ресурсов. Поиск публикаций по заданной тематике с использованием библиографических указателей. Особенности поиска в электронных информационно-поисковых системах. Использование ресурсов глобальной сети Интернет. Патентный фонд как источник опережающей информации. Использование методов объектного и функционального входа в источники патентной информации. Реклама как источник информации при выполнении НИОКР. Методы обработки рекламной информации. Обратный инжиниринг при выполнении НИОКР.	0
14	Раздел 15. Опытно-экспериментальная	Опытно-экспериментальная отработка образца РКТ Испытания как способ объективной оценки результатов проектирования и	1



	отработка образца РКТ.	изготовления изделий, виды испытаний авиационной и ракетной техники. Организация и проведение испытаний. Методическое обеспечение испытаний. Состав, содержание, порядок согласования и утверждения Программ и Методик испытаний. Отчетные документы по результатам испытаний. Состав, содержание, порядок разработки и согласования Протокола, Отчета и Акта о проведении испытаний.	
15	Раздел 16. Документооборот в организации и на предприятии промышленности при выполнении НИОКР в интересах МО.	Документооборот в организации и на предприятии промышленности при выполнении НИОКР в интересах МО Понятие документооборота. Основные виды организационно-распорядительных, конструкторских и технологических документов, их состав и содержание. Порядок учета и движения входящей и исходящей документации. Особенности закрытого делопроизводства.	1
16	Раздел 17. Хранение и сопровождение конструкторской документации (КД) образца РКТ.	Хранение и сопровождение конструкторской документации (КД) образца РКТ Последовательность разработки, согласования, утверждения, хранения и передачи КД. Обозначение конструкторских документов, понятие о предметной и обезличенной системах обозначения КД. Порядок внесения изменений в КД. Особенности внесения изменений в РКД при установившемся серийном производстве. Понятия авторского надзора, калькодержателя. Механизм внесения изменений в рабочие копии конструкторской документации в подразделениях предприятия и организациях-смежниках. Современные программно-аппаратные средства поддержки жизненного цикла объекта, особенности работы с конструкторскими документами по безбумажной технологии.	0
17	Раздел 18. Основы защиты объектов интеллектуальной собственности.	Основы защиты объектов интеллектуальной собственности Понятие результатов интеллектуальной деятельности при выполнении НИОКР. Виды объектов интеллектуальной собственности, авторских и смежных прав.	0
<b>Всего за 8 семестр</b>			<b>13</b>

### 3.3. Самостоятельная работа студента (СРС)

№ п/п	Номер и наименование раздела дисциплины	Содержание учебного задания	Объем, часов
1	Раздел 1. Жизненный цикл изделия.	Понятие жизненного цикла, стадии жизненного цикла, особенности функционирования изделия на различных стадиях жизненного цикла. Место и значение НИОКР при разработке объектов авиационной и ракетной техники. Особенности жизненного цикла изделий гражданского назначения и товаров народного потребления (ТНП).	4
2	Раздел 2. Стадии разработки изделия в соответствии с СРПП.	Стадии разработки изделия в соответствии с СРПП. Состав и содержание основных документов, разрабатываемых на различных этапах НИОКР.	3
3	Раздел 3. Порядок разработки и постановки изделий на производство.	Порядок разработки и постановки изделий на производство. Особенности разработки и постановки на производство авиационной и ракетной техники, типовая схема взаимодействия с заказывающими управлениями МО РФ. Особенности разработки и постановки на производство изделий гражданского назначения и ТНП	4
4	Раздел 4. Научно-техническая кооперация при разработке РКТ.	Научно-техническая кооперация при разработке РКТ. Юридические аспекты взаимодействия научных организаций и предприятий промышленности с заказывающими управлениями МО. Понятие Генерального заказчика, исполнителя и соисполнителя. Договор на проведение НИР и ОКР - состав, содержание, порядок согласования	3

		и оформления. Порядок внесения изменений в действующий договор.	
5	Раздел 5. Выполнение и приемка результатов НИОКР.	Выполнение и приемка результатов НИОКР Особенности выполнения и порядок приемки результатов НИОКР в интересах МО. Задачи и функции военной приемки. Порядок взаимодействия организаций и предприятий с органами военной приемки на различных стадиях выполнения НИОКР. Особенности выполнения и приемки результатов НИОКР по установленным особо важным объектам. Понятие Государственных испытаний (полигонный и войсковой этапы), организация и порядок работы Государственной комиссии. Особенности выполнения и приемки результатов госбюджетных НИОКР	4
6	Раздел 6. Тематическая карточка и отчет о выполнении НИР.	Тематическая карточка и отчет о выполнении НИР. Порядок разработки, состав, содержание и порядок согласования карточки НИР. Отчет о проведении НИР - состав, содержание, порядок оформления, согласования и сдачи заказчику.	4
7	Раздел 7. Тактико-техническое задание на разработку образца РКТ.	Тактико-техническое задание на разработку образца РКТ Порядок разработки, состав, содержание и порядок согласования тактико-технического задания (ТТЗ) на образцы авиационной и ракетной техники. Корректировка и внесение изменений в ТТЗ в ходе выполнения НИОКР.	4
8	Раздел 8. Эскизный проект образца РКТ.	Эскизный проект образца РКТ Эскизный проект - состав, содержание, порядок разработки, согласования и сдачи заказчику. Требования к содержанию и оформлению эскизного проекта.	4
9	Раздел 9. Технический проект образца РКТ. Состав, порядок разработки, согласования и сдачи заказчику технического проекта. Требования к содержанию и оформлению материалов технического проекта.	Технический проект образца РКТ. Состав, порядок разработки, согласования и сдачи заказчику технического проекта. Требования к содержанию и оформлению материалов технического проекта.	1
10	Раздел 10. Рабочая конструкторская документация (РКД) - состав, порядок разработки, согласования и сдачи заказчику.	Рабочая конструкторская документация (РКД) - состав, порядок разработки, согласования и сдачи заказчику. Требования к содержанию и оформлению РКД. Порядок внесения изменений в РКД на различных стадиях жизненного цикла изделия	4
11	Раздел 11. Нормативно-техническая документация на образец РКТ.	Нормативно-техническая документация на образец РКТ. Состав, содержание, порядок разработки, согласования, утверждения технических условий (ТУ). Правила внесения изменений в действующие ТУ.	1
12	Раздел 12. Эксплуатационные конструкторские документы образца РКТ.	Эксплуатационные конструкторские документы образца РКТ. Состав, содержание, порядок разработки и согласования Руководства по эксплуатации (боевой службе), Руководства по хранению, техническому обслуживанию и ремонту, Технического описания образцов авиационной и ракетной техники. Современные эксплуатационные конструкторские документы на основе информационно - компьютерных технологий. Понятие об электронных технических руководствах (ЭТР), принципы их организации и функционирования.	4

13	Раздел 13. Информационное обеспечение выполнения НИОКР.	Понятие об информационном обеспечении разработки образца авиационной и ракетной техники. Классификация источников информации, понятие о научно-технической, патентной, нормативной и нормативно-технической информации. Отраслевая система научно-технической информации (ОНТИ). Основные принципы организации информационного обеспечения выполнения НИОКР организациями ОНТИ, система СИ	4
14	Раздел 14. Поиск информации в различных информационных ресурсах.	Поиск информации в различных информационных ресурсах Методы поиска информации по заданной тематике с использованием различных информационных ресурсов. Поиск публикаций по заданной тематике с использованием библиографических указателей. Особенности поиска в электронных информационно-поисковых системах. Использование ресурсов глобальной сети Интернет. Патентный фонд как источник опережающей информации. Использование методов объектного и функционального входа в источники патентной информации. Реклама как источник информации при выполнении НИОКР. Методы обработки рекламной информации. Обратный инжиниринг при выполнении НИОКР.	4
15	Раздел 15. Опытно-экспериментальная отработка образца РКТ.	Опытно-экспериментальная отработка образца РКТ Испытания как способ объективной оценки результатов проектирования и изготовления изделий, виды испытаний авиационной и ракетной техники. Организация и проведение испытаний. Методическое обеспечение испытаний. Состав, содержание, порядок согласования и утверждения Программ и Методик испытаний. Отчетные документы по результатам испытаний. Состав, содержание, порядок разработки и согласования Протокола, Отчета и Акта о проведении испытаний.	4
16	Раздел 16. Документооборот в организации и на предприятии промышленности при выполнении НИОКР в интересах МО.	Документооборот в организации и на предприятии промышленности при выполнении НИОКР в интересах МО Понятие документооборота. Основные виды организационно-распорядительных, конструкторских и технологических документов, их состав и содержание. Порядок учета и движения входящей и исходящей документации. Особенности закрытого делопроизводства.	4
17	Раздел 17. Хранение и сопровождение конструкторской документации (КД) образца РКТ.	Хранение и сопровождение конструкторской документации (КД) образца РКТ Последовательность разработки, согласования, утверждения, хранения и передачи КД. Обозначение конструкторских документов, понятие о предметной и обезличенной системах обозначения КД. Порядок внесения изменения в КД. Особенности внесения изменений в РКД при установившемся серийном производстве. Понятия авторского надзора, калькодержателя. Механизм внесения изменений в рабочие копии конструкторской документации в подразделениях предприятия и организациях-смежниках. Современные программно-аппаратные средства поддержки жизненного цикла объекта, особенности работы с конструкторскими документами по безбумажной технологии.	4
18	Раздел 18. Основы защиты объектов интеллектуальной собственности.	Основы защиты объектов интеллектуальной собственности Понятие результатов интеллектуальной деятельности при выполнении НИОКР. Виды объектов интеллектуальной собственности, авторских и смежных прав.	45
<b>Всего за 8 семестр</b>			<b>105</b>

#### 4. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

СЕМЕСТР	НЕДЕЛИ СЕМЕСТРА												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
8			ТекК			ДР				ДР			Вопр. Экз
													ДР

Условные обозначения:

- ДР – диагностическая работа;
- ТекК – вопросы для текущего контроля;
- ДЗ – домашнее задание;
- Вопр. Экз – вопросы к экзамену.

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

- диагностическая работа;
- вопросы для текущего контроля;
- домашнее задание;
- вопросы к экзамену.

**Промежуточная аттестация** проводится в формах:

- экзамен.

## 5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 5.1. Основная литература по дисциплине:

1. . Библиографическая запись. Заголовок. Общие требования и правила составления. М.: Изд-во стандартов, 2000, эл. рес.
2. . Виды и комплектность конструкторских документов. М.: Стандартиформ, 2014, эл. рес.
3. . Военная техника. Порядок выполнения опытно-конструкторских работ по созданию изделий и их составных частей. Основные положения. М.: Госстандарт России, 2003, эл. рес.
4. . Военная техника. Системы менеджмента качества. Общие требования. М.: Изд-во стандартов, 2004, эл. рес.
5. . Военная техника. Стадии жизненного цикла изделий и материалов. М.: Стандартиформ, 2005, эл. рес.
6. . Государственный рубрикатор научно-технической информации. Структура, правила использования и ведения. М.: Стандартиформ, 2018, эл. рес.
7. . Делопроизводство и архивное дело. Термины и определения. БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2019, эл. рес.
8. . Информационные технологии поддержки жизненного цикла продукции. Интерактивные электронные технические руководства. Требования к логической структуре базы данных. М.: Госстандарт России, 2001, эл. рес.
9. . Организационно-распорядительная документация. Требования к оформлению документов. М.: Стандартиформ, 2017, эл. рес.
10. . Организация разработок и исследований в ракетно-космической отрасли. СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2013, 84 экз.
11. . Патентные исследования. Содержание и порядок проведения. БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, , эл. рес.
12. . Порядок выполнения научно-исследовательских работ. БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, , эл. рес.
13. . Правила внесения изменений. М.: Стандартиформ, 2014, эл. рес.
14. . Продукция производственно-технического назначения. Порядок разработки и постановки продукции на производство. М.: Стандартиформ, 2018, эл. рес.
15. . Система государственных испытаний продукции. Испытания и контроль качества продукции. Основные термины и определения. М.: Стандартиформ, 2011, эл. рес.
16. . Система разработки и постановки продукции на производство. Основные положения. М.: Стандартиформ, 2019, эл. рес.
17. . Стадии разработки. М.: Стандартиформ, 2019, эл. рес.
18. . Стадии разработки и виды документов. Общие положения. М.: Стандартиформ, 2011, эл. рес.
19. . Технические условия. М.: Стандартиформ, 2019, эл. рес.
20. . Технический проект. М.: Стандартиформ, 2015, эл. рес.
21. . Техническое задание. Требования к содержанию и оформлению. М.: Стандартиформ, 2017, эл. рес.
22. . Универсальная десятичная классификация. Структура, правила ведения и индексирования. М.: Стандартиформ, 2010, эл. рес.
23. . Унифицированная система организационно-распорядительной документации. Требования к оформлению документов. М.: Изд-во стандартов, 2003, эл. рес.
24. . Эксплуатационные документы. М.: Стандартиформ, 2021, эл. рес.
25. . Эксплуатация и ремонт изделий военной техники. Термины и определения. М.: Стандартиформ, 2011, эл. рес.
26. . Электронные документы. Общие положения. М.: Стандартиформ, 2014, эл. рес.
27. . Эскизный проект. М.: Стандартиформ, 2018, эл. рес.
28. М. Н. Охочинский. . Информационно-аналитическая работа в ракетостроении. СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2007, эл. рес.
29. С. А. Чириков. . Основы поиска технической информации в сети Интернет. СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2007, эл. рес.

### 5.2. Дополнительная литература по дисциплине:

1. С. А. Чириков, М. Н. Охочинский, М. Н. Григорьев. . Предприятие отечественной ракетно-космической промышленности. Структура, особенности, информационные потоки. СПб.: Инфо-Да, 2019, 1 экз.

### 5.3. Периодические издания:

1. Вестник воздушно-космической обороны;
2. Вопросы оборонной техники. Серия 16;
3. Известия Российской академии ракетных и артиллерийских наук.

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

1. <https://www.altshuller.ru/e-books/> — Электронная книга Введение в ТРИЗ. Основные понятия и подходы.

### 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. Практические занятия:**

1. Проектор;
2. Аудитория с числом посадочных мест не меньше количества обучающихся.

### **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 **ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ИЗДЕЛИЙ РКТ** является дисциплиной **части, формируемой участниками образовательных отношений 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 А1 РАКЕТОСТРОЕНИЕ.

Дисциплина нацелена на формирование *компетенций*:

УК-1 способность осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с планированием и организацией выполнения НИОКР при создании образцов новой техники, в том числе авиационной и ракетной. Также рассматриваются особенности организации производственного процесса на предприятии ОПК при выпуске продукции отраслевого и гражданского назначения, а также товаров народного потребления. Слушатели знакомятся с основными практическими алгоритмами поиска новых технических решений и разрешения технических противоречий при выполнении типовых проектно-конструкторских задач. Освещаются вопросы обеспечения сохранения результатов интеллектуальной деятельности, полученных при выполнении НИОКР, алгоритмы подготовки документов для обеспечения правовой защиты объектов интеллектуальной собственности и авторского права.

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 к экзамену.

**Промежуточная аттестация** проводится в формах:

- экзамен.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет **4 з.е., 144 ч.** Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия (**26 ч.**), практические занятия (**13 ч.**), самостоятельная работа студента (**105 ч.**).



## ТЕХНОЛОГИИ И ФОРМЫ ОБУЧЕНИЯ

### Рекомендации по освоению дисциплины для студента

Трудоемкость освоения дисциплины составляет 144 ч., из них 39 ч. аудиторных занятий, и 105 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. Жизненный цикл изделия.</b>		
Понятие жизненного цикла, стадии жизненного цикла, особенности функционирования изделия на различных стадиях жизненного цикла. Место и значение НИОКР при разработке объектов авиационной и ракетной техники. Особенности жизненного цикла изделий гражданского назначения и товаров народного потребления (ТНП).	. Стадии разработки: М.: Стандартиформ, 2019 (все) . Виды и комплектность конструкторских документов: М.: Стандартиформ, 2014 (все) . Система разработки и постановки продукции на производство. Основные положения: М.: Стандартиформ, 2019 (все)	4
Итого по разделу 1		4
<b>Раздел 2. Стадии разработки изделия в соответствии с СРПП.</b>		
Стадии разработки изделия в соответствии с СРПП. Состав и содержание основных документов, разрабатываемых на различных этапах НИОКР.	. Виды и комплектность конструкторских документов: М.: Стандартиформ, 2014 (все) . Продукция производственно-технического назначения. Порядок разработки и постановки продукции на производство: М.: Стандартиформ, 2018 (все) . Стадии разработки: М.: Стандартиформ, 2019 (все) . Военная техника. Порядок выполнения опытно-	3

	<p>конструкторских работ по созданию изделий и их составных частей. Основные положения: М.: Госстандарт России, 2003 (все)</p>	
Итого по разделу 2		3
<b>Раздел 3. Порядок разработки и постановки изделий на производство.</b>		
<p>Порядок разработки и постановки изделий на производство. Особенности разработки и постановки на производство авиационной и ракетной техники, типовая схема взаимодействия с заказывающими управлениями МО РФ. Особенности разработки и постановки на производство изделий гражданского назначения и ТНП</p>	<p>. Стадии разработки и виды документов. Общие положения: М.: Стандартинформ, 2011 (все)</p> <p>. Продукция производственно-технического назначения. Порядок разработки и постановки продукции на производство: М.: Стандартинформ, 2018 (все)</p> <p>. Военная техника. Порядок выполнения опытно-конструкторских работ по созданию изделий и их составных частей. Основные положения: М.: Госстандарт России, 2003 (все)</p>	4
Итого по разделу 3		4
<b>Раздел 4. Научно-техническая кооперация при разработке РКТ.</b>		
<p>Научно-техническая кооперация при разработке РКТ. Юридические аспекты взаимодействия научных организаций и предприятий промышленности с заказывающими управлениями МО. Понятие Генерального заказчика, исполнителя и соисполнителя. Договор на проведение НИР и ОКР - состав, содержание, порядок согласования и оформления. Порядок внесения изменений в действующий договор.</p>	<p>. Военная техника. Стадии жизненного цикла изделий и материалов: М.: Стандартинформ, 2005 (все)</p> <p>. Военная техника. Порядок выполнения опытно-конструкторских работ по созданию изделий и их составных частей. Основные положения: М.: Госстандарт России, 2003 (все)</p> <p>С. А. Чириков, М. Н. Охочинский, М. Н. Григорьев. . Предприятие отечественной ракетно-космической промышленности.</p>	3

	Структура, особенности, информационные потоки: СПб.: Инфо-Да, 2019 (все)	
Итого по разделу 4		3
<b>Раздел 5. Выполнение и приемка результатов НИОКР.</b>		
Выполнение и приемка результатов НИОКР Особенности выполнения и порядок приемки результатов НИОКР в интересах МО. Задачи и функции военной приемки. Порядок взаимодействия организаций и предприятий с органами военной приемки на различных стадиях выполнения НИОКР. Особенности выполнения и приемки результатов НИОКР по установленным особо важным объектам. Понятие Государственных испытаний (полигонный и войсковой этапы), организация и порядок работы Государственной комиссии. Особенности выполнения и приемки результатов госбюджетных НИОКР	. Продукция производственно-технического назначения. Порядок разработки и постановки продукции на производство: М.: Стандартиформ, 2018 (все) . Система государственных испытаний продукции. Испытания и контроль качества продукции. Основные термины и определения: М.: Стандартиформ, 2011 (все) . Военная техника. Порядок выполнения опытно-конструкторских работ по созданию изделий и их составных частей. Основные положения: М.: Госстандарт России, 2003 (все)	4
Итого по разделу 5		4
<b>Раздел 6. Тематическая карточка и отчет о выполнении НИР.</b>		
Тематическая карточка и отчет о выполнении НИР. Порядок разработки, состав, содержание и порядок согласования карточки НИР. Отчет о проведении НИР - состав, содержание, порядок оформления, согласования и сдачи заказчику.	. Порядок выполнения научно-исследовательских работ: БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, (все) . Военная техника. Системы менеджмента качества. Общие требования: М.: Изд-во стандартов, 2004 (все) . Порядок выполнения научно-исследовательских работ: БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, (все) . Система государственных	4

	<p>испытаний продукции. Испытания и контроль качества продукции. Основные термины и определения: М.: Стандартиформ, 2011 (все) С. А. Чириков, М. Н. Охочинский, М. Н. Григорьев. . Предприятие отечественной ракетно-космической промышленности. Структура, особенности, информационные потоки: СПб.: Инфо-Да, 2019 (все) . Военная техника. Порядок выполнения опытно-конструкторских работ по созданию изделий и их составных частей. Основные положения: М.: Госстандарт России, 2003 (все)</p>	
Итого по разделу 6		4
<b>Раздел 7. Тактико-техническое задание на разработку образца РКТ.</b>		
<p>Тактико-техническое задание на разработку образца РКТ Порядок разработки, состав, содержание и порядок согласования тактико-технического задания (ТТЗ) на образцы авиационной и ракетной техники. Корректировка и внесение изменений в ТТЗ в ходе выполнения НИОКР.</p>	<p>. Техническое задание. Требования к содержанию и оформлению: М.: Стандартиформ, 2017 (все) . Военная техника. Стадии жизненного цикла изделий и материалов: М.: Стандартиформ, 2005 (все) . Военная техника. Порядок выполнения опытно-конструкторских работ по созданию изделий и их составных частей. Основные положения: М.: Госстандарт России, 2003 (все)</p>	4
Итого по разделу 7		4
<b>Раздел 8. Эскизный проект образца РКТ.</b>		
<p>Эскизный проект образца РКТ Эскизный проект - состав, содержание, порядок разработки, согласования и сдачи заказчику. Требования к содержанию и оформлению эскизного проекта.</p>	<p>. Эскизный проект: М.: Стандартиформ, 2018 (все)</p>	4

	. Военная техника. Стадии жизненного цикла изделий и материалов: М.: Стандартиформ, 2005 (все) . Военная техника. Порядок выполнения опытно-конструкторских работ по созданию изделий и их составных частей. Основные положения: М.: Госстандарт России, 2003 (все)	
Итого по разделу 8		4
<b>Раздел 9. Технический проект образца РКТ. Состав, порядок разработки, согласования и сдачи заказчику технического проекта. Требования к содержанию и оформлению материалов технического проекта.</b>		
Технический проект образца РКТ. Состав, порядок разработки, согласования и сдачи заказчику технического проекта. Требования к содержанию и оформлению материалов технического проекта.	. Технический проект: М.: Стандартиформ, 2015 (все) . Военная техника. Стадии жизненного цикла изделий и материалов: М.: Стандартиформ, 2005 (все) . Военная техника. Порядок выполнения опытно-конструкторских работ по созданию изделий и их составных частей. Основные положения: М.: Госстандарт России, 2003 (все)	1
Итого по разделу 9		1
<b>Раздел 10. Рабочая конструкторская документация (РКД) - состав, порядок разработки, согласования и сдачи заказчику.</b>		
Рабочая конструкторская документация (РКД) - состав, порядок разработки, согласования и сдачи заказчику. Требования к содержанию и оформлению РКД. Порядок внесения изменений в РКД на различных стадиях жизненного цикла изделия	. Унифицированная система организационно-распорядительной документации. Требования к оформлению документов: М.: Изд-во стандартов, 2003 (все) . Военная техника. Стадии жизненного цикла изделий и материалов: М.: Стандартиформ, 2005 (все) . Система разработки	4

	<p>и постановки продукции на производство.</p> <p>Основные положения: М.: Стандартиформ, 2019 (все)</p> <p>. Военная техника.</p> <p>Порядок выполнения опытно-конструкторских работ по созданию изделий и их составных частей.</p> <p>Основные положения: М.: Госстандарт России, 2003 (все)</p> <p>. Продукция производственно-технического назначения. Порядок разработки и постановки продукции на производство: М.: Стандартиформ, 2018 (все)</p>	
Итого по разделу 10		4
<b>Раздел 11. Нормативно-техническая документация на образец РКТ.</b>		
Нормативно-техническая документация на образец РКТ. Состав, содержание, порядок разработки, согласования, утверждения технических условий (ТУ). Правила внесения изменений в действующие ТУ.	<p>. Технические условия: М.: Стандартиформ, 2019 (все)</p> <p>. Военная техника.</p> <p>Стадии жизненного цикла изделий и материалов: М.: Стандартиформ, 2005 (все)</p> <p>. Правила внесения изменений: М.: Стандартиформ, 2014 (все)</p> <p>. Военная техника.</p> <p>Порядок выполнения опытно-конструкторских работ по созданию изделий и их составных частей.</p> <p>Основные положения: М.: Госстандарт России, 2003 (все)</p>	1
Итого по разделу 11		1
<b>Раздел 12. Эксплуатационные конструкторские документы образца РКТ.</b>		
Эксплуатационные конструкторские документы образца РКТ. Состав, содержание, порядок разработки и согласования Руководства по эксплуатации (боевой службе), Руководства по хранению, техническому обслуживанию и ремонту, Технического описания образцов авиационной и ракетной техники.	<p>. Эксплуатационные документы: М.: Стандартиформ, 2021 (все)</p> <p>. Эксплуатация и</p>	4

Современные эксплуатационные конструкторские документы на основе информационно - компьютерных технологий. Понятие об электронных технических руководствах (ЭТР), принципы их организации и функционирования.	ремонт изделий военной техники. Термины и определения: М.: Стандартиформ, 2011 (все) . Электронные документы. Общие положения: М.: Стандартиформ, 2014 (все) . Информационные технологии поддержки жизненного цикла продукции. Интерактивные электронные технические руководства. Требования к логической структуре базы данных: М.: Госстандарт России, 2001 (все)	
Итого по разделу 12		4
<b>Раздел 13. Информационное обеспечение выполнения НИОКР.</b>		
Понятие об информационном обеспечении разработки образца авиационной и ракетной техники. Классификация источников информации, понятие о научно-технической, патентной, нормативной и нормативно-технической информации. Отраслевая система научно-технической информации (ОНТИ). Основные принципы организации информационного обеспечения выполнения НИОКР организациями ОНТИ, система СИ	. Библиографическая запись. Заголовок. Общие требования и правила составления: М.: Изд-во стандартов, 2000 (все) . Организационно-распорядительная документация. Требования к оформлению документов: М.: Стандартиформ, 2017 (все) . Патентные исследования. Содержание и порядок проведения: БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, (все) . Универсальная десятичная классификация. Структура, правила ведения и индексирования: М.: Стандартиформ, 2010 (все) . Государственный рубрикатор научно-технической информации. Структура, правила	4

	использования и ведения: М.: Стандартиформ, 2018 (все)	
Итого по разделу 13		4
<b>Раздел 14. Поиск информации в различных информационных ресурсах.</b>		
Поиск информации в различных информационных ресурсах Методы поиска информации по заданной тематике с использованием различных информационных ресурсов. Поиск публикаций по заданной тематике с использованием библиографических указателей. Особенности поиска в электронных информационно-поисковых системах. Использование ресурсов глобальной сети Интернет. Патентный фонд как источник опережающей информации. Использование методов объектного и функционального входа в источники патентной информации. Реклама как источник информации при выполнении НИОКР. Методы обработки рекламной информации. Обратный инжиниринг при выполнении НИОКР.	С. А. Чириков. . Основы поиска технической информации в сети Интернет: СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2007 (все) . Патентные исследования. Содержание и порядок проведения: БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, (все) М. Н. Охочинский. . Информационно-аналитическая работа в ракетостроении: СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2007 (все) . Универсальная десятичная классификация. Структура, правила ведения и индексирования: М.: Стандартиформ, 2010 (все) С. А. Чириков, М. Н. Охочинский, М. Н. Григорьев. . Предприятие отечественной ракетно-космической промышленности. Структура, особенности, информационные потоки: СПб.: Инфо-Да, 2019 (все)	4
Итого по разделу 14		4
<b>Раздел 15. Опыт-экспериментальная отработка образца РКТ.</b>		
Опыт-экспериментальная отработка образца РКТ Испытания как способ объективной оценки результатов проектирования и изготовления изделий, виды испытаний авиационной и ракетной техники. Организация и проведение испытаний. Методическое обеспечение испытаний. Состав, содержание, порядок согласования и утверждения Программ и Методик испытаний. Отчетные документы по результатам испытаний. Состав, содержание, порядок разработки и согласования Протокола, Отчета и Акта о проведении испытаний.	. Военная техника. Системы менеджмента качества. Общие требования: М.: Изд-во стандартов, 2004 (все) . Военная техника. Стадии жизненного цикла изделий и	4



	<p>материалов: М.: Стандартиформ, 2005 (все)</p> <p>. Военная техника. Порядок выполнения опытно-конструкторских работ по созданию изделий и их составных частей. Основные положения: М.: Госстандарт России, 2003 (все)</p> <p>. Система государственных испытаний продукции. Испытания и контроль качества продукции. Основные термины и определения: М.: Стандартиформ, 2011 (все)</p> <p>С. А. Чириков, М. Н. Охочинский, М. Н. Григорьев. . Предприятие отечественной ракетно-космической промышленности. Структура, особенности, информационные потоки: СПб.: Инфо-Да, 2019 (все)</p>	
Итого по разделу 15		4
<b>Раздел 16. Документооборот в организации и на предприятии промышленности при выполнении НИОКР в интересах МО.</b>		
<p>Документооборот в организации и на предприятии промышленности при выполнении НИОКР в интересах МО</p> <p>Понятие документооборота. Основные виды организационно-распорядительных, конструкторских и технологических документов, их состав и содержание. Порядок учета и движения входящей и исходящей документации. Особенности закрытого делопроизводства.</p>	<p>. Делопроизводство и архивное дело. Термины и определения: БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2019 (все)</p> <p>. Организационно-распорядительная документация. Требования к оформлению документов: М.: Стандартиформ, 2017 (все)</p> <p>. Унифицированная система организационно-распорядительной документации. Требования к оформлению документов: М.: Изд-</p>	4

	во стандартов, 2003 (все)	
Итого по разделу 16		4
<b>Раздел 17. Хранение и сопровождение конструкторской документации (КД) образца РКТ.</b>		
<p>Хранение и сопровождение конструкторской документации (КД) образца РКТ Последовательность разработки, согласования, утверждения, хранения и передачи КД. Обозначение конструкторских документов, понятие о предметной и обезличенной системах обозначения КД. Порядок внесения изменения в КД. Особенности внесения изменений в РКД при установившемся серийном производстве. Понятия авторского надзора, калькодержателя. Механизм внесения изменений в рабочие копии конструкторской документации в подразделениях предприятия и организациях-смежниках. Современные программно-аппаратные средства поддержки жизненного цикла объекта, особенности работы с конструкторскими документами по безбумажной технологии.</p>	<p>. Виды и комплектность конструкторских документов: М.: Стандартиформ, 2014 (все)</p> <p>. Электронные документы. Общие положения: М.: Стандартиформ, 2014 (все)</p> <p>. Правила внесения изменений: М.: Стандартиформ, 2014 (все)</p> <p>. Стадии разработки и виды документов. Общие положения: М.: Стандартиформ, 2011 (все)</p> <p>С. А. Чириков, М. Н. Охочинский, М. Н. Григорьев. . Предприятие отечественной ракетно-космической промышленности. Структура, особенности, информационные потоки: СПб.: Инфо-Да, 2019 (все)</p> <p>. Информационные технологии поддержки жизненного цикла продукции. Интерактивные электронные технические руководства. Требования к логической структуре базы данных: М.: Госстандарт России, 2001 (все)</p>	4
Итого по разделу 17		4
<b>Раздел 18. Основы защиты объектов интеллектуальной собственности.</b>		
<p>Основы защиты объектов интеллектуальной собственности Понятие результатов интеллектуальной деятельности при выполнении НИОКР. Виды объектов интеллектуальной собственности, авторских и смежных прав.</p>	<p>. Организация разработок и исследований в ракетно-космической отрасли: СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2013 (все)</p> <p>. Патентные</p>	45

	<p>исследования. Содержание и порядок проведения: БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, (все) С. А. Чириков, М. Н. Охочинский, М. Н. Григорьев. . Предприятие отечественной ракетно-космической промышленности. Структура, особенности, информационные потoki: СПб.: Инфо- Да, 2019 (все) М. Н. Охочинский. . Информационно- аналитическая работа в ракетостроении: СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2007 (все)</p>	
Итого по разделу 18		45

## ФОНДЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

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

- диагностическая работа
- вопросы для текущего контроля;
- вопросы к экзамену;
- домашнее задание;
- 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

Текущий контроль усвоения учебного материала каждого раздела дисциплины проводится по результатам ответов обучающихся на вопросы текущего контроля.

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

Вопросы для текущего контроля содержатся в УМК дисциплины.

#### Вопросы к экзамену

1. Что такое жизненный цикл изделия.
2. Перечислите основные стадии жизненного цикла и охарактеризуйте состояние изделия на них.
3. Воспроизведите график зависимости состояния изделия в осях «Вероятность выполнения боевой задачи - время», объясните имеющиеся закономерности.
4. Воспроизведите график зависимости состояния изделия в осях «Затраты - время», объясните имеющиеся закономерности.
5. Опишите последовательность стадий разработки объекта ВиВТ, регламентированных СРПП.
6. Что такое «заказывающее управление МО РФ», его место в структуре МО, основные функции в части обеспечения выполнения НИОКР.
7. Договорные документы на организацию проведения НИР в интересах МО РФ, состав, содержание, порядок разработки и согласования.
8. Каковы функции Генерального заказчика НИОКР, выполняемой в интересах МО РФ, типовая модель взаимодействия Генерального заказчика с научными организациями и промышленными предприятиями при выполнении НИОКР.
9. Каковы функции Заказчика НИОКР, выполняемой в интересах МО РФ, типовая модель взаимодействия Заказчика с Генеральным заказчиком, научными организациями и промышленными предприятиями при выполнении НИОКР.
10. Каковы функции исполнителя НИОКР (составной части НИОКР), выполняемой в интересах МО РФ, типовая модель взаимодействия исполнителя с заказчиком при выполнении НИОКР.
11. Что такое «Карточка НИР», ее состав, основные положения, порядок разработки и согласования.
12. Техническое задание на проведение НИР, его структура, содержание, порядок разработки, согласования и внесение изменений в ходе выполнения НИР.
13. Что включает в себя понятие информационного обеспечения НИОКР, особенности использования различных информационных ресурсов для поиска необходимой технической информации.
14. Особенности использования электронных информационных ресурсов для получения технической информации.
15. Что такое объектный и функциональный вход в информационные ресурсы, когда и для чего они применяются.
16. Особенности поиска и обработки технической информации в патентном фонде, преимущества информации, полученной из патентного фонда по сравнению с другими источниками.
17. Отчет по результатам проведения НИР. Структура отчета, основные правила оформления, порядок разработки, согласования и утверждения.

18. Договорные документы на организацию проведения ОКР в интересах МО РФ, состав, содержание, порядок разработки и согласования.
19. Техническое задание на проведение ОКР, его структура, содержание, порядок разработки, согласования и внесение изменений в ходе выполнения ОКР.
20. В чем коренное отличие получаемых результатов при проведении НИР и ОКР. Что является научно-методической основой выполнения ОКР.
21. Что такое Техническое предложение, порядок его разработки, состав и конечные результаты в рамках выполняемой ОКР.
22. Что такое Эскизный проект, порядок его разработки, состав и конечные результаты в рамках выполняемой ОКР.
23. Что такое Технический проект, порядок его разработки, состав и конечные результаты в рамках выполняемой ОКР.
24. Что такое Рабочая конструкторская документация, порядок ее разработки, состав и конечные результаты разработки в рамках выполняемой ОКР.
25. Что такое испытания. Перечислите основные виды испытаний на различных этапах выполнения НИОКР.
26. Что такое «Программа и методика испытаний», ее состав, порядок согласования и утверждения.
27. Какими документами оформляются результаты испытаний, их структура, состав, порядок разработки, согласования и утверждения.
28. Алгоритм приемки результатов ОКР, выполняемой в интересах МО РФ.
29. Что такое Государственные (ведомственные, межведомственные) испытания, их цели и задачи.
30. Перечислите основные задачи и функции органов военной приемки при выполнении НИОКР научно-исследовательскими организациями и предприятиями промышленности.
31. Что входит в нормативно-техническую документацию на образец ВиВТ, кем она разрабатывается, согласовывается и утверждается.
32. Технические условия на объект ВиВТ. Структура, состав, порядок разработки, согласования, утверждения.
33. Эксплуатационные документы на объект ВиВТ. Структура, состав, порядок разработки, согласования, утверждения.
34. Алгоритм освоения серийного производства новых объектов ВиВТ. Для чего необходимо изготовление установочной партии (серии) изделий.
35. Что такое «конструкторско-технологическое сопровождение производства» при серийном выпуске оборонной продукции, его цели и задачи.
36. Алгоритм внесения текущих изменений в рабочую конструкторскую документацию при серийном выпуске продукции.
37. Что такое периодические испытания, их цели и задачи.
38. Что такое типовые испытания, их цели и задачи.
39. Алгоритм действий разработчика объекта ВиВТ при проведении его модернизации.
40. Алгоритм действий разработчика ВиВТ при разработке технологии утилизации.
41. Особенности организации поставки серийной продукции военного и двойного назначения на экспорт.
42. Алгоритм взаимодействия предприятия промышленности с госкомпанией «Рособоронэкспорт» при поставке серийной продукции военного и двойного назначения на экспорт.
43. Что такое «экспортный облик изделия». Последовательность действий предприятия промышленности для придания экспортного облика серийной продукции, выпускаемой в интересах МО РФ.
44. Последовательность действий предприятия промышленности для придания экспортного облика оборонной продукции, ранее не выпускавшейся в интересах МО РФ.
45. Что такое «результат интеллектуальной деятельности» при выполнении НИОКР.
46. Какие объекты интеллектуальной собственности, авторского права могут быть получены в результате выполнения НИОКР.
47. В чем отличие «автора» от «патентообладателя» при юридическом оформлении прав на объекты интеллектуальной собственности.
48. Каков порядок передачи лицензии на право использования объектов интеллектуальной собственности третьим лицам в случае если автор одновременно является патентообладателем. Что такое лицензионный договор, порядок его подготовки, оформления и государственной регистрации.
49. Как обеспечить защиту авторского права на программный продукт.
50. Порядок действий при защите объектов интеллектуальной собственности, полученных в ходе выполнения Госбюджетных НИОКР.

#### **Домашнее задание**

При выполнении домашнего задания студент на свой выбор готовит проект заявочных документов на один из следующих объектов интеллектуальной собственности:

- Заявку на изобретение;
- Заявку на полезную модель;
- Заявку на регистрацию товарного знака (знака обслуживания);
- Заявку на регистрацию компьютерной программы (базы данных);

При выполнении домашнего задания студенту рекомендуется использовать результаты собственных учебных научных исследований, выполняемых в рамках утвержденной программы обучения. Для консультаций при выполнении домашнего задания студенты могут обращаться в отдел интеллектуальной собственности БГТУ.

Защита домашнего задания производится в форме собеседования, во время которого студент представляет разработанные им заявочные документы на выбранный объект интеллектуальной собственности.

Критерии оценивания выполнения домашнего задания:

- практический навык использования международного классификатора изобретений (МКИ) для заполнения заявочных документов
- понимание и умение применять специфические термины из области защиты результатов интеллектуальной деятельности;
- умение построить формулу изобретения (полезной модели) на произвольно выбранный объект, полученный путем модификации существующего прототипа.

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

Контрольные вопросы к домашнему заданию:

1. Что такое объекты гражданского права.
2. Что такое интеллектуальная собственность.
3. Что такое литературная собственность.
4. Что такое художественная собственность.
5. Что такое научная собственность.
6. Что такое промышленная собственность.
7. Что такое интеллектуальная собственность.
8. Что является объектами промышленной собственности.
9. Что такое изобретение, перечислите основные признаки изобретения.
10. Что не является изобретением.
11. Что такое полезная модель, перечислите основные отличия полезной модели от изобретения.
12. Что не является полезной моделью.
13. Что такое промышленный образец, перечислите основные отличия промышленного образца от полезной модели и изобретения.
14. Что не является промышленным образцом.
15. Что такое фирменное наименование.
16. Что такое принципы фирмы, какова структура фирменного наименования.
17. Что такое место происхождения товара.
18. Что такое товарный знак и знак обслуживания.
19. Укажите основные отличия товарного знака (знака обслуживания) от места происхождения товара.
20. Что такое объекты авторского права и смежных прав.
21. Что относится к авторским произведениям
22. Что такое программа для ЭВМ, как объект авторского и смежных прав.
23. Что такое базы данных, как объект авторского и смежных прав.
24. Что такое регистрация интеллектуальной собственности.
25. Какой орган регистрирует объекты интеллектуальной собственности.
26. Как регистрируются изобретения, полезные модели, промышленные образцы.
27. Что такое патент (свидетельство) на изобретение, полезную модель, промышленный образец.
28. Перечислите основные этапы регистрации объектов интеллектуальной собственности.
29. Что такое заявка на изобретение (полезную модель, промышленный образец). Из чего она состоит.
30. Требования к оформлению заявки на изобретение (полезную модель, промышленный образец).
31. Какие основные разделы должно содержать описание на изобретение, полезную модель, промышленный образец.
32. Как производится рассмотрение заявки на изобретение (полезную модель, промышленный образец).
33. Что такое формальная экспертиза заявки и экспертиза по существу.
34. Каковы сроки проведения экспертизы заявки.
35. Чем завершается формальная экспертиза и экспертиза по существу.
36. Какие есть основания у регистрирующего органа для запроса дополнительных материалов по поданной заявке.
37. Какой срок устанавливается для уточнения материалов заявки при проведении формальной экспертизы.

38. Каким образом заявитель может обжаловать решение регистрирующего органа об отказе в выдаче патента (свидетельства) на изобретение (полезную модель, промышленный образец).
39. Возможно ли преобразование заявки на изобретение в другие формы защиты промышленной собственности, что для этого необходимо сделать заявителю.
40. Каковы обязательные условия выдачи заявителю патента (свидетельства) на изобретение (полезную модель, промышленный образец).
41. Какие официальные материалы издаются патентным ведомством и для чего.
42. Какую обязательную информацию о патенте (свидетельстве) публикует патентное ведомство.
43. Какова процедура регистрации программ для ЭВМ и баз данных, ее основные этапы.
44. Перечислите основные документы, которые включаются в заявку на регистрацию программ для ЭВМ и баз данных.
45. Как производится рассмотрение заявки на регистрацию программ для ЭВМ и баз данных.
46. Как производится выдача свидетельства на регистрацию программ для ЭВМ и баз данных.
47. Как производится регистрация товарных знаков, знаков обслуживания и места происхождения товара.
48. Что является основанием для регистрации товарного знака (знака обслуживания), какие документы необходимо предоставить патентному ведомству для регистрации товарного знака (знака обслуживания).
49. В каком виде представляется в патентное ведомство заявляемый товарный знак (знак обслуживания).
50. Каковы отличия в оформлении заявки на регистрацию места происхождения товара по сравнению с товарным знаком (знаком обслуживания), какие обязательные элементы она должна содержать.
51. Какой государственный орган и в какой последовательности производит рассмотрение заявки на регистрацию товарного знака (знака обслуживания) и места происхождения товара.
52. Как можно обжаловать решение государственного регистрирующего органа об отказе в выдаче свидетельства на товарный знак (знак обслуживания) и места происхождения товара, в какие сроки.
53. Каким образом документально оформляется регистрация товарного знака (знака обслуживания) и места происхождения товара.
54. Какие государственные органы осуществляют регистрацию объектов интеллектуальной собственности в РФ, их цели и задачи.
55. Что такое объекты интеллектуальной собственности, каким образом они могут появиться в составе нематериальных активов предприятия (фирмы).
56. Почему объекты интеллектуальной собственности подлежат бухгалтерскому учету на предприятии (фирме).
57. Что является юридическим основанием для создания объекта промышленной собственности юридическим лицом.
58. Что является юридическим основанием для создания объекта промышленной собственности физическим лицом.
59. Что является юридическим основанием для использования объекта промышленной собственности, принадлежащего юридическому лицу, в хозяйственном обороте предприятия (фирмы).
60. Что является юридическим основанием для использования объекта промышленной собственности, принадлежащего физическому лицу, в хозяйственном обороте предприятия (фирмы).
61. Что такое правовая охрана объектов интеллектуальной собственности, в чем заключается принципиальное различие правовой охраны объектов промышленной собственности и объектов авторского и смежных прав.
62. В чем заключается особенность правовой охраны технологий изготовления изделий.
63. Каковы сроки действия правовой охраны на объекты авторского и смежных прав.
64. Каковы сроки действия правовой охраны на объекты промышленной собственности (изобретения, полезные модели, промышленного образца, товарного знака, знака обслуживания).
65. Каким образом осуществляется передача прав на использование объектов промышленной собственности, основные этапы.
66. Что такое лицензионный договор и для чего он необходим. Основные разделы лицензионного договора.
67. Где и зачем регистрируется лицензионный договор.
68. В каком порядке осуществляется передача лицензии на право использования объектов интеллектуальной собственности третьим лицам.
69. Возможно - ли расторжение лицензионного договора и какие для этого необходимы основания.
70. Из каких основных элементов состоит законодательная база охраны интеллектуальной собственности в РФ.

### **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 и успешной защите домашнего задания. 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.



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		УК-1	
4	8	Раздел 1. Жизненный цикл изделия.	6	2	2	0	4	5	Вопросы для текущего контроля
4	8	Раздел 2. Стадии разработки изделия в соответствии с СРПП.	5	2	1	1	3	5	Вопросы для текущего контроля
4	8	Раздел 3. Порядок разработки и постановки изделий на производство.	7	3	2	1	4	5	Вопросы для текущего контроля
4	8	Раздел 4. Научно-техническая кооперация при разработке РКТ.	6	3	2	1	3	5	Вопросы для текущего контроля
4	8	Раздел 5. Выполнение и приемка результатов НИОКР.	7	3	2	1	4	5	Вопросы для текущего контроля
4	8	Раздел 6. Тематическая карточка и отчет о выполнении НИР.	7	3	2	1	4	5	Вопросы для текущего контроля
4	8	Раздел 7. Тактико-техническое задание на разработку образца РКТ.	7	3	2	1	4	5	Вопросы для текущего контроля
4	8	Раздел 8. Эскизный проект образца РКТ.	7	3	2	1	4	5	Вопросы для текущего контроля
4	8	Раздел 9. Технический проект образца РКТ. Состав, порядок разработки, согласования и сдачи заказчику технического проекта. Требования к содержанию и оформлению материалов технического проекта.	3	2	1	1	1	5	Вопросы для текущего контроля
4	8	Раздел 10. Рабочая конструкторская документация (РКД) - состав, порядок разработки, согласования и сдачи заказчику.	6	2	1	1	4	5	Вопросы для текущего контроля

4	8	Раздел 11. Нормативно-техническая документация на образец РКТ.	3	2	1	1	1	5	Вопросы для текущего контроля
4	8	Раздел 12. Эксплуатационные конструкторские документы образца РКТ.	5	1	1	0	4	5	Вопросы для текущего контроля
4	8	Раздел 13. Информационное обеспечение выполнения НИОКР.	6	2	1	1	4	5	Вопросы для текущего контроля
4	8	Раздел 14. Поиск информации в различных информационных ресурсах.	5	1	1	0	4	5	Вопросы для текущего контроля
4	8	Раздел 15. Опытно-экспериментальная отработка образца РКТ.	6	2	1	1	4	5	Вопросы для текущего контроля
4	8	Раздел 16. Документооборот в организации и на предприятии промышленности при выполнении НИОКР в интересах МО.	6	2	1	1	4	5	Вопросы для текущего контроля
4	8	Раздел 17. Хранение и сопровождение конструкторской документации (КД) образца РКТ.	6	2	2	0	4	5	Вопросы для текущего контроля, Вопросы к экзамену
4	8	Раздел 18. Основы защиты объектов интеллектуальной собственности.	46	1	1	0	45	15	Вопросы для текущего контроля, Домашнее задание
Всего за 8 семестр			144	39	26	13	105	100	
Всего по дисциплине			144	39	26	13	105	100	