

202



УТВЕРЖДАЮ
Первый проректор -
проректор по образовательной
деятельности
В.А.Бородавкин

«___» _____ 20__

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.Б.01.01.04¹; Б1.Б.01.01; Б1.Б.01.03; Б1.В.09²; Б1.Б.01.01³; Б1.Б.01.01⁴; Б1.Б.01.04⁵; Б1.Б.01.09⁶; Б1.Б.01.01⁷; Б1.Б.01.05⁸; Б1.Б.01.01.05⁹; Б1.Б.01.05¹⁰; Б1.Б.01.01¹¹; Б1.Б.01.01¹²; Б1.Б.01.01¹³; Б1.В.02¹⁴; Б1.В.02¹⁵; Б1.Б.01.01¹⁶; Б1.Б.01.01¹⁷; Б1.В.02¹⁸; Б1.Б.01.02¹⁹; Б1.Б.01.01; Б1.Б.01.02²⁰; Б1.Б.01.01.01²¹; Б1.Б.01.05²²; Б1.Б.01.01²³

Организация разработок и исследований

(указывается наименование дисциплины в соответствии с ФГОС и учебным планом)

Направление/
специальность подготовки

1. 8, 9, 14, 15, 16; 12.04.01 Приборостроение; ²24.04.01 Ракетные комплексы и космонавтика; ³24.04.03 Баллистика и гидроаэродинамика; ⁴24.04.05 Двигатели летательных аппаратов; ⁵15.04.03 Прикладная механика; ⁶15.04.05 Конструкторско-технологическое обеспечение производств; ⁷27.04.04 Управление в технических системах; ^{8, 11}09.04.01 Информатика и вычислительная техника; ^{10, 20}27.04.01 Стандартизация и метрология; ¹²09.04.04 Программная инженерия; ¹³11.04.01 Радиотехника; ¹⁷12.04.05 Лазерная техника и лазерные технологии; ¹⁸15.04.04 Автоматизация технологических процессов и производств; ¹⁹15.04.06 Мехатроника и робототехника; ²¹20.04.01 Техносферная безопасность; ²²38.04.02 Менеджмент; ²³38.04.04 Государственное и муниципальное управление

(указывается индекс и наименование направления специальности)

Специализация/профиль/программа
подготовки

09.04.01 Интеллектуальные системы; 11.04.01 Системы и устройства передачи, приема и обработки сигналов; 12.04.01 Измерительные информационные технологии; 12.04.01 Обеспечение качества и сертификация изделий и производств; 15.04.03 Динамика, прочность машин, приборов и аппаратуры; 15.04.03 Математическое и компьютерное моделирование механических систем и процессов при проектировании стрелково-пушечного и артиллерийского оружия; 15.04.06 Мехатроника и робототехника; 24.04.01 Проектирование и конструкция летательных аппаратов; 24.04.01 Авиационная и ракетно-космическая теплотехника; 24.04.01 Стартовые комплексы и пусковые установки; 24.04.01 Лазерные системы в авиа- ракетостроении; 24.04.03 Динамика полета и управление движением летательных аппаратов; 24.04.05 Аэродинамика, гидродинамика и процессы теплообмена двигателей летательных аппаратов; 24.04.05 Проектирование и конструкция двигателей и энергетических установок летательных аппаратов; 27.04.04 Элементы и устройства систем управления; 27.04.04 Цифровая обработка сигналов в информационно-управляющих системах; 38.04.02 Общий и стратегический менеджмент; 38.04.02 Информационный менеджмент.

Уровень высшего образования

магистр

(бакалавриат магистратура специалитет)

Форма обучения

Очная ^{1-15, 19-39}/заочная ^{16, 17, 18}

Факультет

А ракетно-космической техники

(указывается индекс и полное наименование факультета Университета, заказавшего программу)

Выпускающая кафедра

А1 «Ракетостроение»; А3 «Космические аппараты и двигатели»; А4 «Стартовые и технические комплексы ракет и космических аппаратов»; А5 «Процессы управления»; А8 «Двигатели и энергоустановки летательных аппаратов»; А9 «Плазменная динамика и теплотехника»; Е1 «Стрелково-пушечное, артиллерийское и ракетное вооружение»; Е2 «Технология и производство артиллерийского вооружения»; Е4 «Высокоэнергетические устройства автоматических систем»; Е6 «Автономные информационные и управляющие системы»; Е7 «Механика деформируемого твердого тела»; И1 «Лазерная техника»; И2 «Инжиниринг и менеджмент качества»; И4 «Радиоэлектронные системы управления»; И8 «Прикладная механика, автоматика и управление»; И9 «Систем управления и компьютерных технологий»; О1 «Экология и безопасность жизнедеятельности»; Р1 «Менеджмент организации»; Р4 «Экономика, организация и управление производством».

(указывается индекс и полное наименование выпускающей кафедры)

Кафедра-разработчик
рабочей программы

А1 «Ракетостроение»

(указывается индекс и полное наименование кафедры, составившей и реализующей программу)

КУРС	СЕМЕСТР	ОБЩАЯ ТРУДОЁМКОСТЬ (ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦ)	ЧАСЫ (по наличию видов занятий)													Вид промежуточного контроля
			ОБЩАЯ ТРУДОЁМКОСТЬ	АУДИТОРНЫЕ ЗАНЯТИЯ						САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА						
				ВСЕГО	ЛЕКЦИИ	ЛАБОРАТОРНЫЙ ПРАКТИКУМ	АУДИТОРНЫЙ ПРАКТИКУМ		ДРУГИЕ ВИДЫ ЗАНЯТИЙ	ВСЕГО	КУРСОВОЙ ПРОЕКТ	КУРСОВАЯ РАБОТА	РАСЧЁТНО - ГРАФ. РАБОТА	РЕФЕРАТ	ДРУГИЕ ВИДЫ САМОСТ. РАБОТЫ	
							ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ	СЕМИНАРЫ								
5	9	3	108	34	17	-	17	-	-	74	-	-	-	-	74	ЗАЧ
2 ²	4	3	108	4	2	-	2	-	-	104	-	-	-	-	104	ЗАЧ
ИТОГО																

¹ Только для направлений заочной подготовки 15.04.03 (вып. кафедра Е7), 15.04.03 (вып. кафедра Е4), 09.04.01 (вып. кафедра И9), 12.04.01, 27.04.01 (вып. кафедра И2);

Начальник отдела основных
образовательных программ

«___» _____ 201__

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ*

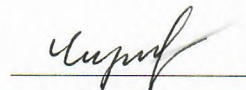
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА СОСТАВЛЕНА В СООТВЕТСТВИИ С ТРЕБОВАНИЯМИ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО СТАНДАРТА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (ФГОС ВО) 1212.04.01 Приборостроение; 24.04.01 Ракетные комплексы и космонавтика; 24.04.03 Баллистика и гидроаэродинамика; 24.04.05 Двигатели летательных аппаратов; 15.04.03 Прикладная механика; 15.04.05 Конструкторско-технологическое обеспечение производств; 27.04.04 Управление в технических системах; 09.04.01 Информатика и вычислительная техника; 27.04.01 Стандартизация и метрология; 09.04.04 Программная инженерия; 11.04.01 Радиотехника; 12.04.05 Лазерная техника и лазерные технологии; 15.04.04 Автоматизация технологических процессов и производств; 15.04.06 Мехатроника и робототехника; 20.04.01 Техносферная безопасность; 38.04.02 Менеджмент; 38.04.04 Государственное и муниципальное управление

(указывается индекс и наименование направления специальности)

Программу составили:

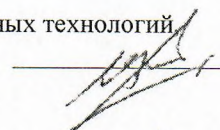
Кафедра А1 Ракетостроение

Старший преподаватель Чириков Сергей Алексеевич,



Эксперт: представитель ОАО «КБСМ»

Зам.нач. расчетно-исследовательского отделения- нач.лаборатории информационных технологий
к.т.н. Щеглов Дмитрий Константинович



Программа рассмотрена

на заседании кафедры-разработчика

рабочей программы

А1 Ракетостроение

(индекс и наименование кафедры-разработчика рабочей программы)

«__» __ 20__ г.

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

(Ф.И.О., уч.степень, уч.звание)

(подпись)

Программа рассмотрена

на заседании выпускающей кафедры

А3 Космические аппараты и двигатели

(индекс и наименование выпускающей кафедры)

«__» ____ 201 г.

Заведующий кафедрой Бабук В.А., д.т.н., профессор

(Ф.И.О., уч.степень, уч.звание)

(подпись)

Программа рассмотрена

на заседании выпускающей кафедры А4 Стартовые и технические комплексы ракет и космических аппаратов

(индекс и наименование выпускающей кафедры)

«__» ____ 201 г.

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

(Ф.И.О., уч.степень, уч.звание)

(подпись)

Программа рассмотрена

на заседании выпускающей кафедры

А5 Процессы управления

(индекс и наименование выпускающей кафедры)

«__» ____ 201 г.

Заведующий кафедрой Толпегин О.А., д.т.н., профессор

(Ф.И.О., уч.степень, уч.звание)

(подпись)

Программа рассмотрена

на заседании выпускающей кафедры А8 Двигатели и энергоустановки летательных аппаратов

(индекс и наименование выпускающей кафедры)

«__» ____ 201 г.

Заведующий кафедрой Левихин А.А., к.т.н.,

(Ф.И.О., уч.степень, уч.звание)

(подпись)

Программа рассмотрена

на заседании выпускающей кафедры А9 Плазмогазодинамика и теплотехника

(индекс и наименование выпускающей кафедры)

«__» ____ 201 г.

Заведующий кафедрой Емельянов В.Н., д.т.н., профессор

(Ф.И.О., уч.степень, уч.звание)

(подпись)

Программа рассмотрена

на заседании выпускающей кафедры Е1 Стрелково-пушечное, артиллерийское и ракетное вооружение

(индекс и наименование выпускающей кафедры)

«__» ____ 201 г.

Заведующий кафедрой Агошков О.Г., д.т.н., профессор

(Ф.И.О., уч.степень, уч.звание)

(подпись)

Программа рассмотрена

на заседании выпускающей кафедры Е2 Технология и производство артиллерийского вооружения

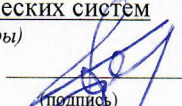
(индекс и наименование выпускающей кафедры)

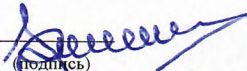
«__» ____ 201 г.

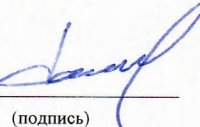
Заведующий кафедрой Иванов К.М., д.т.н., профессор

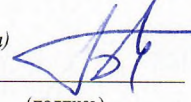
(Ф.И.О., уч.степень, уч.звание)

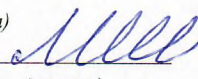
(подпись)

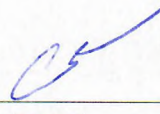
Программа рассмотрена
на заседании выпускающей кафедры Е4 Высокоэнергетические устройства автоматических систем
(индекс и наименование выпускающей кафедры)
«__» _____ 201 г. Заведующий кафедрой Данилин Г.А., д.т.н., профессор
(Ф.И.О., уч. степень, уч. звание)  (подпись)

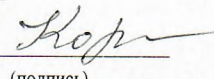
Программа рассмотрена
на заседании выпускающей кафедры Е6 Автономные информационные и управляющие системы
(индекс и наименование выпускающей кафедры)
«__» _____ 201 г. Заведующий кафедрой Егоренков Е.С., к.т.н., с.н.с
(Ф.И.О., уч. степень, уч. звание)  (подпись)

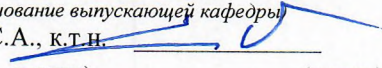
Программа рассмотрена
на заседании выпускающей кафедры Е7 Механика деформируемого твердого тела
(индекс и наименование выпускающей кафедры)
«__» _____ 201 г. Заведующий кафедрой Санников В.А., д.т.н., профессор
(Ф.И.О., уч. степень, уч. звание)  (подпись)


Программа рассмотрена
на заседании выпускающей кафедры И1 Лазерная техника
(индекс и наименование выпускающей кафедры)
«__» _____ 201 г. Заведующий кафедрой Борейшо А.С., д.т.н., профессор
(Ф.И.О., уч. степень, уч. звание)  (подпись)

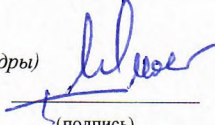
Программа рассмотрена
на заседании выпускающей кафедры И2 Инжиниринг и менеджмент качества
(индекс и наименование выпускающей кафедры)
«__» _____ 201 г. Заведующий кафедрой Марков А.А., д.т.н., профессор
(Ф.И.О., уч. степень, уч. звание)  (подпись)

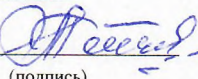
Программа рассмотрена
на заседании выпускающей кафедры И4 Радиоэлектронные системы управления
(индекс и наименование выпускающей кафедры)
«__» _____ 201 г. Заведующий кафедрой Страхов С.Ю., д.т.н., профессор
(Ф.И.О., уч. степень, уч. звание)  (подпись)

Программа рассмотрена
на заседании выпускающей кафедры И8 Прикладная механика, автоматика и управление
(индекс и наименование выпускающей кафедры)
«__» _____ 201 г. / Заведующий кафедрой Стажков С.М., д.т.н., профессор
(Ф.И.О., уч. степень, уч. звание)  (подпись)

Программа рассмотрена
на заседании выпускающей кафедры И9 Систем управления и компьютерных технологий
(индекс и наименование выпускающей кафедры)
«__» _____ 201 г. Заведующий кафедрой Матвеев С.А., к.т.н.
(Ф.И.О., уч. степень, уч. звание)  (подпись)

Программа рассмотрена
на заседании выпускающей кафедры О1 Экология и безопасность жизнедеятельности
(индекс и наименование выпускающей кафедры)
«__» _____ 201 г. Заведующий кафедрой Иванов Н.И., д.т.н., профессор
(Ф.И.О., уч. степень, уч. звание)  (подпись)

Программа рассмотрена
на заседании выпускающей кафедры Р1 Менеджмент организации
(индекс и наименование выпускающей кафедры)
«__» _____ 201 г. Заведующий кафедрой Шматко А.Д., д.э.н., профессор
(Ф.И.О., уч. степень, уч. звание)  (подпись)

Программа рассмотрена
на заседании выпускающей кафедры Р4 Экономика, организация и управление производством
(индекс и наименование выпускающей кафедры)
«__» _____ 201 г. / Заведующий кафедрой Курашева Н.А., к.э.н., профессор
(Ф.И.О., уч. степень, уч. звание)  (подпись)

Рабочая программа одобрена на заседании Учебно-методической комиссии по укрупненной группе направлений и специальностей подготовки (УМК по УГНиСП) 09.00.00

(индекс)

Информатика и вычислительная техника

(полное наименование направления) (№ протокола)

«__» ____ 201__ г.

Председатель УМК по УГНиСП Страхов С.Ю.д.т.н.,доц. /

(Ф.И.О., уч.степень, уч.звание)

(подпись)

Рабочая программа одобрена на заседании Учебно-методической комиссии по укрупненной группе направлений и специальностей подготовки (УМК по УГНиСП) 11.00.00

(индекс)

Электроника и системы связи

(полное наименование направления) (№ протокола)

«__» ____ 201__ г.

Председатель УМК по УГНиСП Страхов С.Ю.д.т.н.,доц. /

(Ф.И.О., уч.степень, уч.звание)

(подпись)

Рабочая программа одобрена на заседании Учебно-методической комиссии по укрупненной группе направлений и специальностей подготовки (УМК по УГНиСП) 12.00.00

(индекс)

Фотоника, приборостроение, оптические и биотехнические системы и технологии

(полное наименование направления) (№ протокола)

«__» ____ 201__ г.

Председатель УМК по УГНиСП Борейшо А.С.д.т.н.,проф. /

(Ф.И.О., уч.степень, уч.звание)

(подпись)

Рабочая программа одобрена на заседании Учебно-методической комиссии по укрупненной группе направлений и специальностей подготовки (УМК по УГНиСП) _____

(индекс)

(полное наименование направления) (№ протокола)

«__» ____ 201__ г.

Председатель УМК по УГНиСП _____ /

(Ф.И.О., уч.степень, уч.звание)

(подпись)

Рабочая программа одобрена на заседании Учебно-методической комиссии по укрупненной группе направлений и специальностей подготовки (УМК по УГНиСП) 15.00.00

(индекс)

Машиностроение

(полное наименование направления) (№ протокола)

«__» ____ 201__ г.

Председатель УМК по УГНиСП Иванов К.М.д.т.н.,проф. /

(Ф.И.О., уч.степень, уч.звание)

(подпись)

Рабочая программа одобрена на заседании Учебно-методической комиссии по укрупненной группе направлений и специальностей подготовки (УМК по УГНиСП) 17.00.00

(индекс)

Оружие и системы вооружения

(полное наименование направления) (№ протокола)

«__» ____ 201__ г.

Председатель УМК по УГНиСП Агошков О.Г.д.т.н.,проф. /

(Ф.И.О., уч.степень, уч.звание)

(подпись)

Рабочая программа одобрена на заседании Учебно-методической комиссии по укрупненной группе направлений и специальностей подготовки (УМК по УГНиСП) _____ 20.00.00

(индекс)

_____ Техносферная безопасность и природообустройство

(полное наименование направления) (№ протокола)

«__» ____ 201 ____ г. Председатель УМК по УГНиСП Иванов Н.И. д.т.н., проф. / 

(Ф.И.О., уч. степень, уч. звание)

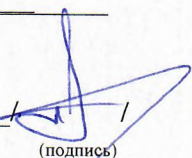
(подпись)

Рабочая программа одобрена на заседании Учебно-методической комиссии по укрупненной группе направлений и специальностей подготовки (УМК по УГНиСП) _____ 24.00.00

(индекс)

_____ Авиационная и ракетно-космическая техника

(полное наименование направления) (№ протокола)

«__» ____ 201 ____ г. Председатель УМК по УГНиСП Бородавкин В.А. д.т.н., проф. / 

(Ф.И.О., уч. степень, уч. звание)

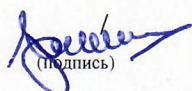
(подпись)

Рабочая программа одобрена на заседании Учебно-методической комиссии по укрупненной группе направлений и специальностей подготовки (УМК по УГНиСП) _____ 27.00.00

(индекс)

_____ Управление в технических системах

(полное наименование направления) (№ протокола)

«__» ____ 201 ____ г. Председатель УМК по УГНиСП Егоренков Л.С. д.т.н., проф. / 

(Ф.И.О., уч. степень, уч. звание)

(подпись)

Рабочая программа одобрена на заседании Учебно-методической комиссии по укрупненной группе направлений и специальностей подготовки (УМК по УГНиСП) _____ 38.00.00

(индекс)

_____ Экономика и управление

(полное наименование направления) (№ протокола)

«__» ____ 201 ____ г. Председатель УМК по УГНиСП Шматко А.Д. д.э.н., проф. / 

(Ф.И.О., уч. степень, уч. звание)

(подпись)

Учебная дисциплина обеспечена основной литературой

«__» ____ 201 ____ г. Директор библиотеки БГТУ _____ /

(Ф.И.О., уч. степень, уч. звание)

(подпись)

Разделы рабочей программы

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	6
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО	10
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	11
4. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	20
5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	21
6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	22

Приложения к рабочей программе дисциплины

Приложение 1. Аннотация рабочей программы

Приложение 2. Технологии и формы преподавания

Приложение 3. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы

Приложение 4. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Приложение 5. Фонды оценочных средств

Приложение 6. Справка о наличии в библиотеке БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф.Устинова учебной литературы

Приложение 7. Лист изменений, вносимых в рабочую программу

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины является формирование следующих компетенций на уровнях:

Общекультурных

ОК-16 ^{1,2,4} - способностью самостоятельно или в составе группы вести научный поиск, реализуя специальные средства и методы получения нового знания;	Пороговый
ОК-19 ¹ - владением культурой мышления, способностью к обобщению, анализу, критическому осмыслению, систематизации, прогнозированию, постановке целей и выбору путей их достижения;	Пороговый
ОК-6 ^{3,5} - способностью использовать на практике умения и навыки в организации исследовательских и проектных работ, в управлении коллективом;	Пороговый
ОК-7 ^{3,5} - способностью организовывать и возглавлять работу небольшого коллектива инженерно-технических работников, готовность к кооперации с коллегами и лидерству, способность проявлять инициативу, в том числе в ситуациях риска, брать на себя всю полноту ответственности;	Пороговый
ОК-11 ^{3,5} - умением использовать нормативные правовые документы в своей деятельности;	Пороговый
ОК-2 ^{6,9,11,12} - способностью использовать на практике умения и навыки в организации исследовательских и проектных работ, в управлении коллективом;	Пороговый
ОК-3 ^{6,11} - готовность к активному общению с коллегами в научной, производственной и социально-общественной сферах деятельности;	Пороговый
ОК-5 ^{7,8} - использованием на практике умений и навыков в организации исследовательских и проектных работ, в управлении коллективом;	Пороговый
ОК-9 ^{7,8} - умение оформлять отчеты о проведенной научно-исследовательской работе и подготавливать публикации по результатам исследования.	Пороговый

ОК-3 ¹⁰ - способностью использовать в практической деятельности новые знания и умения, как относящиеся к своему научному направлению, так и, в новых областях знаний, непосредственно не связанных с профессиональной сферой деятельности;	Пороговый
ОК-1 ¹³ - способностью организовывать и возглавлять работу небольшого коллектива инженерно-технических работников, работу небольшого научного коллектива, готовность к лидерству;	Пороговый
ОК-9 ¹³ - способностью самостоятельно планировать, проводить, обрабатывать и оценивать эксперимент;	Пороговый
ОК-2 ¹⁴ - готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения;	Пороговый

¹ для направления 24.04.01(выпускающая кафедра А3 Космические аппараты и двигатели)

² для направления 24.04.01(выпускающая кафедра А1 Ракетостроение);

³ для направления 24.04.03(выпускающая кафедра А5 Процессы управления);

⁴ для направления 24.04.01(выпускающая кафедра А4 Стартовые и технические комплексы ракет и космических аппаратов);

⁵ для направления 24.04.03(выпускающая кафедра А9 Плазмогазодинамика и теплотехника)

⁶ для направления 27.04.04 (выпускающая кафедра Е6 Технология и производство артиллерийского вооружения:

⁷ для направления 09.04.01 (выпускающая кафедра И9 Систем управления и компьютерных технологий:

⁸ для направления 09.04.04 (выпускающая кафедра И9 Систем управления и компьютерных технологий:

⁹ для направления 11.04.01 (выпускающая кафедра И4 Систем управления и компьютерных технологий:

¹⁰ для направления 15.04.06 выпускающая кафедра И8 Прикладная механика, автоматика и управление:

¹¹ для направления 27.04.04 выпускающая кафедра И9 Систем управления и компьютерных технологий:

¹² для направления 27.04.04 выпускающая кафедра И8 Прикладная механика, автоматика и управление:

¹³ для направления 20.04.01 выпускающая кафедра О1 Экология и безопасность жизнедеятельности:

¹⁴ для направления 38.04.04 выпускающая кафедра Р1 Менеджмент организации;

Общепрофессиональных

ОПК-1 ^{1,5,6,11} способностью формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки;	Пороговый
ОПК-2 ⁶ способностью применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы;	Пороговый
ОПК-3 ^{10,11,12} способностью проводить самостоятельные исследования, обосновывать актуальность и практическую значимость избранной темы научного исследования.	Пороговый
ОПК-4 ^{2,7,9,12} способностью разрабатывать планы и программы организации инновационной деятельности на предприятии;	Пороговый
ОПК-5 ^{3,4,8} готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия;	Пороговый

¹ для направления 12.04.01(выпускающая кафедра А3 Космические аппараты и двигатели);

² для направления 24.04.05(выпускающая кафедра А9 Плазмогазодинамика и теплотехника);

³ для направления 15.04.03(выпускающая кафедра Е4 Высокоэнергетические устройства автоматических систем

⁴ для направления 15.04.03(выпускающая кафедра Е1 Стрелково-пушечное, артиллерийское и ракетное вооружение:

⁵ для направления 12.04.01 (выпускающая кафедра И2 Инжиниринг и менеджмент качества:

⁶ для направления 12.04.05 выпускающая кафедра И1 Лазерная техника:

⁷ для направления 15.04.06 выпускающая кафедра И8 Прикладная механика, автоматика и управление:

⁸ для направления 27.04.04 выпускающая кафедра И8 Прикладная механика, автоматика и управление:

⁹ для направления 20.04.01 выпускающая кафедра О1 Экология и безопасность жизнедеятельности:

¹⁰ для направления 38.04.02 выпускающая кафедра Р1 Менеджмент организации

¹¹ для направления 38.04.04 выпускающая кафедра Р4 Экономика, организация и управление производством

¹² для направления 24.04.05 выпускающая кафедра А8 Двигатели и энергоустановки летательных аппаратов

Профессиональных

ПК-1 ^{1,2,3,4,16} способностью к построению математических моделей объектов исследования и выбору численного метода их моделирования, разработке нового или выбор готового алгоритма решения задачи;	Пороговый
ПК-2 ^{7,12,17} способностью осуществлять сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по направлению исследований, выбирать методы и средства решения задач;	Пороговый

ПК-3 ^{12, 17} способностью защитить приоритет и новизну полученных результатов исследований, используя юридическую базу для охраны интеллектуальной собственности;	Пороговый
ПК-4 ^{1, 8, 10, 11, 14} готовностью к защите приоритета и новизны полученных результатов исследований, используя юридическую базу для охраны интеллектуальной собственности;	Пороговый
ПК-6 ¹⁴ готовностью к составлению аналитических обзоров и научно-технических отчетов по результатам выполненной работы, в подготовке публикаций по результатам исследований и разработок;	Пороговый
ПК-7 ¹⁴ способностью внедрять на практике результаты исследований и разработок, выполненных индивидуально и в составе группы исполнителей, обеспечивать защиту прав на объекты интеллектуальной собственности;	Пороговый
ПК-9 ³ умением использовать нормативно-техническую документацию и владение методами контроля соответствия разрабатываемой технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам;	Пороговый
ПК-10 ^{5, 6} обладанием знаниями информационно-технического обеспечения проектных решений, умение создавать и сопровождать документацию, необходимую для поддержки всех этапов жизненного цикла разрабатываемой конструкции;	Пороговый
ПК-17 ¹³ способностью участвовать в разработке математических и физических моделей процессов и производственных объектов;	Пороговый
ПК-20 ⁵ владением процедурами защиты интеллектуальной собственности;	Пороговый
ПК-22 ^{9, 15} готовностью к сбору, обработке, анализу, систематизации и обобщению научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по направлению исследований, выбору рациональных методов и средств при решении практических задач; разработке рабочих планов и программ проведения научных исследований и перспективных технических разработок, подготовке отдельных заданий для исполнителей; подготовке научно-технических отчетов, обзоров и публикаций по результатам выполненных исследований и разработок;	Пороговый
ПК-23 ^{9, 15} способностью к фиксации и защите объектов интеллектуальной собственности; управлению результатами научно-исследовательской деятельности и коммерциализации прав на объекты интеллектуальной собственности;	Пороговый

¹ для направления 12.04.01 (выпускающая кафедра А3 Космические аппараты и двигатели);

² для направления 24.04.01 (выпускающая кафедра А3 Космические аппараты и двигатели);

³ для направления 24.04.01 (выпускающая кафедра А1 Ракетостроение);

⁴ для направления 24.04.01 (выпускающая кафедра А4 Стартовые и технические комплексы ракет и космических аппаратов);

⁵ для направления 24.04.03 (выпускающая кафедра А5 Процессы управления);

⁶ для направления 24.04.03 (выпускающая кафедра А9 Плазмогазодинамика и теплотехника);

⁷ для направления 24.04.05 (выпускающая кафедра А8 Плазмогазодинамика и теплотехника);

⁸ для направления 12.04.01 (выпускающая кафедра И2 Инжиниринг и менеджмент качества);

⁹ для направления 27.04.01 выпускающая кафедра И2 Инжиниринг и менеджмент качества;

¹⁰ для направления 11.04.01 (выпускающая кафедра И4 Систем управления и компьютерных технологий);

¹¹ для направления 12.04.01 выпускающая кафедра И2 Инжиниринг и менеджмент качества;

¹² для направления 12.04.05 выпускающая кафедра И1 Лазерная техника;

¹³ для направления 15.04.04 выпускающая кафедра И8 Прикладная механика, автоматика и управление;

¹⁴ для направления 15.04.06 выпускающая кафедра И8 Прикладная механика, автоматика и управление;

¹⁵ для направления 27.04.01 выпускающая кафедра И2 Инжиниринг и менеджмент качества;

¹⁶ для направления 38.04.02 выпускающая кафедра Р1 Менеджмент организации

¹⁷ для направления 38.04.04 выпускающая кафедра Р4 Экономика, организация и управление производством

¹⁸ для направления 24.04.05 выпускающая кафедра А9 Плазмогазодинамика и теплотехника;

Формированию указанных компетенций служит достижение следующих результатов образования:

знания:

на уровне представлений:

- подходы к организации и проведению научных исследований, проектно-конструкторских и экспериментальных работ при создании образцов новой техники, в том числе ракетно-космической (РКТ), вооружения и военной техники (ВВТ);

- последовательность действий при разработке рабочей конструкторской и технологической документации на этапе технологической подготовки и постановке на производство образцов новой техники, в том числе РКТ и ВиВТ;
- типовые схемы взаимодействия заказывающих управлений министерства обороны с учебными, научными организациями и предприятиями промышленности;

на уровне воспроизведения:

- основные организационно-распорядительные и правоустанавливающие документы при постановке, выполнении и сдаче результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ (НИОКР) заказчику;
- проекты карточек НИР, технических заданий на выполнение НИР и ОКР, ведомостей исполнения НИР, календарных планов ОКР;
- заявки на государственную регистрацию результатов интеллектуальной деятельности, полученных при выполнении НИОКР;

на уровне понимания:

- алгоритмы подготовки обоснования необходимости и целесообразности проведения НИОКР по созданию образцов новой техники, в том числе РКТ, ВиВТ;
- основные положения системы разработки и постановки продукции на производства (СРПП);
- правилами документооборота при постановке, выполнении и закрытии НИОКР;

умения:

теоретические:

- применять математические методы, информационные ресурсы для решения типовых проектных задач различной сложности на отдельных этапах выполнения НИОКР по созданию образцов новой техники, в том числе РКТ, ВиВТ;

практические:

- использовать формальные алгоритмы поиска новых технических решений при решении типовых проектных задач, связанных с разрешением возникших технических противоречий;
- представлять результаты выполнения НИОКР в соответствии с действующими нормативными документами;

навыки:

- планирования выполнения отдельных видов работ с увязкой по срокам выполнения НИОКР в целом;
- владения методами поиска, систематизации, анализа и представления научно-технической информации по различным источникам, включая электронные ресурсы и глобальную сеть Интернет в рамках профессиональной предметной области;

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО

Дисциплина «**Организация разработок и исследований**» является базовой дисциплиной общенаучного цикла дисциплин подготовки магистров по направлениям подготовки 12.04.01 Приборостроение (кроме направления 12.04.01, реализуемой на выпускающей кафедре И2 Инжиниринг и менеджмент качества); 24.04.01 Ракетные комплексы и космонавтика (кроме направления 24.04.01, реализуемой на выпускающей кафедре А4 Стартовые и технические комплексы ракет и космических аппаратов); 24.04.03 Баллистика и гидроаэродинамика; 24.04.05 Двигатели летательных аппаратов; 15.04.03 Прикладная механика; 15.04.05 Конструкторско-технологическое обеспечение производств; 27.04.04 Управление в технических системах; 27.04.01 Стандартизация и метрология ; 09.04.04 Программная инженерия и вариативной частью общенаучного цикла дисциплин подготовки магистров по направлениям подготовки 15.04.04 Автоматизация технологических процессов и производств, 12.04.01, реализуемой на выпускающей кафедре И2_Инжиниринг и менеджмент качества и 24.04.01, реализуемой на выпускающей кафедре А4 Стартовые и технические комплексы ракет и космических аппаратов.

Дисциплина реализуется на факультете ракетно-космической техники БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф.Устинова кафедрой А1 «Ракетостроение».

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с планированием и организацией выполнения НИОКР при создании образцов новой техники, в том числе ракетно-космической (РКТ), вооружения и военной техники (ВиВТ). 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 разрешении 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.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
4		Раздел 4. Порядок разработки и постановки изделий на производство. 4.1 Дидактическая единица 1 Особенности разработки и постановки на производство продукции специального назначения, типовая схема взаимодействия с заказывающими управлениями МО РФ. 4.2 Дидактическая единица 2. Особенности разработки и постановки на производство изделий гражданского назначения и ГНП (ГОСТ 15009).	4	2	1	1		2		5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%
5		Раздел 5. Научно-техническая кооперация при разработке РКТ, ВнГТ. 5.1 Дидактическая единица 1 Юридические аспекты взаимодействия научных организаций и предприятий промышленности с заказывающими управлениями МО. Понятие Генерального заказчика, исполнителя и соисполнителя. 5.2 Дидактическая единица 2 Договор на проведение НИР и ОКР - состав, содержание, порядок согласования и оформления. Порядок внесения изменений в действующий договор.	4	2	1	1		2		5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%
6		Раздел 6. Выполнение и приемка результатов НИОКР 6.1 Дидактическая единица 1 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. 6.2 Дидактическая единица 2 Особенности выполнения и приемки результатов НИОКР по установленным особо важным объектам. Понятие Государственных испытаний (политгонный и войсковой этапы), организация и порядок работы Государственной комиссии. 6.3 Дидактическая единица 3 Особенности выполнения и приемки результатов госбюджетных НИОКР	5	3	1.5	1.5		2		5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%

¹ Только для направлений заочной подготовки 15.04.03(вып.кафедра Е7), 15.04.03(вып.кафедра Е4), 09.04.01(вып.кафедра И9), 12.04.01, 27.04.01 (вып.кафедра И2);

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39
7			Раздел 7. Тематическая карточка и отчет о выполнении НИР. 7.1 Дидактическая единица 1 Порядок разработки, состав, содержание и порядок согласования 7.2 Дидактическая единица 2 Отчет о проведении НИР - состав, содержание, порядок оформления, согласования и сдачи заказчику.	4	2	1	1		2	5%					5%			5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%
8			Раздел 8. Тактико-техническое задание на разработку образца РКТ, ВиВТ 8.1 Дидактическая единица 1 Порядок разработки, состав, содержание и порядок согласования тактико-технического задания (ТТЗ) на образец РКТ, ВиВТ. Корректировка и внесение изменений в ТТЗ в ходе выполнения НИОКР.	3	1	0.5	0.5		2	5%					5%			5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%
9			Раздел 9. Эскизный проект образца РКТ, ВиВТ 9.1 Дидактическая единица 1 Эскизный проект - состав, содержание, порядок разработки, согласования и сдачи заказчику. Требования к содержанию и оформлению эскизного проекта.	3	1	0.5	0.5		2	5%					5%			5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%
10			Раздел 10. Технический проект образца РКТ, ВиВТ. 10.1 Дидактическая единица 1 Состав, порядок разработки, согласования и сдачи заказчику технического проекта. Требования к содержанию и оформлению материалов технического проекта.	3	1	0.5	0.5		2	5%					5%			5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%
11			Раздел 11. Рабочая конструкторская документация на образец РКТ, ВиВТ 11.1 Дидактическая единица 1 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	3	1	0.5	0.5		2	5%					5%			5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%

¹ Только для направлений заочной подготовки 15.04.03(вып.кафедра Е7), 15.04.03(вып.кафедра Е4), 09.04.01(вып.кафедра И9), 12.04.01, 27.04.01 (вып.кафедра И2);

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	
	12		Раздел 12. Нормативно-техническая документация на образец РКТ, ВиБТ 12.1 Дидактическая единица 1 Состав, содержание, порядок разработки, согласования, утверждения технических условий (ТУ), Правила внесения изменений в действующие ТУ. 12.2 Дидактическая единица 2 Основные положения ФЗ «О техническом регулировании». Понятие о техническом регламенте. 12.3 Дидактическая единица 3 Состав, содержание, порядок разработки, согласования, утверждения и введения в действие технического регламента.	5	3	1.5	1.5		2	5%										5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	
	13		Раздел 13. Эксплуатационные конструкторские документы образца РКТ, ВиБТ. 13.1 Дидактическая единица 1 Состав, содержание, порядок разработки и согласования Руководства по эксплуатации (боевой службе), Руководства по хранению, техническому обслуживанию и ремонту, Технического описания образца РКТ, ВиБТ. 13.2 Дидактическая единица 2 Современные эксплуатационные конструкторские документы на основе информационно - компьютерных технологий. Понятие об электронных технических руководствах (ЭТР), принципы их организации и функционирования.	4	2	1	1		2	5%										5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%
	14		Раздел 14. Информационное обеспечение выполнения НИОКР. 14.1 Понятие об информационном обеспечении разработки образца РКТ, ВиБТ. Классификация источников информации, понятие о научно-технической, патентной, нормативной и нормативно-технической информации. 14.2 Дидактическая единица 2 Отраслевая система научно-технической информации (ОНТИ). Основные принципы организации информационного обеспечения выполнения НИОКР организациями ОНТИ, система СИ	4	2	1	1		2	5%										5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%

* Только для направлений заочной подготовки 15.04.03(вып.кафедра Е7), 15.04.03(вып.кафедра Е4), 09.04.01(вып.кафедра И9), 12.04.01, 27.04.01 (вып.кафедра И2);

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40			
		15	Раздел 15. Поиск информации в различных информационных ресурсах 15.1 Дидактическая единица 1 Методы поиска информации по заданной тематике с использованием различных ресурсов. Поиск публикаций по заданной тематике с использованием библиографических указателей. Особенности поиска в электронных информационно-поисковых системах. Использование ресурсов глобальной сети Интернет. 15.2 Дидактическая единица 2 Патентный фонд как источник опережающей информации. Использование методов объектного и функционального входа в источники патентной информации. 15.3 Дидактическая единица 3 Реклама как источник информации при выполнении НИОКР. Методы обработки рекламной информации. Обратный инжиниринг при выполнении НИОКР.	5	3	1.5	1.5		2	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	
		16	Раздел 16. Опыт-экспериментальная отработка образца РКТ, ВиБТ 16.1 Дидактическая единица 1 Испытания как способ объективной оценки результатов проектирования и изготовления изделий, виды испытаний РКТ, ВиБТ. Организация и проведение испытаний. 16.2 Дидактическая единица 2 Методическое обеспечение испытаний. Состав, содержание, порядок согласования и утверждения Программ и Методик испытаний. 16.3 Дидактическая единица 3 Отчетные документы по результатам испытаний. Состав, содержание, порядок разработки и согласования Протокола. Отчета и Акта о проведении испытаний.	3	1	0.5	0.5		2	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%

Только для направлений заочной подготовки 15.04.03(вып. кафедра Б7), 15.04.03(вып. кафедра Б4), 09.04.01(вып. кафедра И9), 12.04.01, 27.04.01 (вып. кафедра И9).

Только для направлений заочной подготовки 15.04.03(вып.кафедра Е7), 15.04.03(вып.кафедра Е4), 09.04.01(вып.кафедра И9), 12.04.01, 27.04.01 (вып.кафедра И2);

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
17			Раздел 17. Документооборот в организации и на предприятии промышленности при выполнении НИОКР в интересах МО 17.1. Дидактическая единица 1 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	1	0.5	0.5		-	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%
18			Раздел 18. Хранение и сопровождение конструкторской документации (КД) образца РКТ, ВибТ 18.1 Дидактическая единица 1 Последовательность разработки, согласования, утверждения, хранения и передачи КД. Обозначение конструкторских документов, понятие о предметной и обезличенной системах обозначения КД. 18.2 Дидактическая единица 2 Порядок внесения изменений в КД. Особенности внесения изменений в РКД при установившемся серийном производстве. Понятия авторского надзора, калькулятора. Механизм внесения изменений в рабочие копии конструкторской документации в подразделениях предприятия и организациях-смежниках. 18.3 Дидактическая единица 3 Современные программно-аппаратные средства поддержки жизненного цикла объекта, особенности работы с конструкторскими документами по безбумажной технологии.	3	3	1.5	1.5		-	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%
19			Раздел 19. Основы защиты объектов интеллектуальной собственности 19.1 Дидактическая единица 1 Понятие результатов интеллектуальной деятельности при выполнении НИОКР. Виды объектов интеллектуальной собственности, авторских и смежных прав.	40 38 ¹ 60 ²					40 38 ¹ 60 ²	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%
ВСЕГО ПО ДИСЦИПЛИНЕ				108		17 4 ¹			40 60 ¹	100%																													

¹ Только для направлений заочной подготовки 15.04.03(вып.кафедра Е7), 15.04.03(вып.кафедра Е4), 09.04.01(вып.кафедра И9), 12.04.01, 27.04.01 (вып.кафедра И2).

3.1 Аудиторный практикум

№ п/п	Номер и наименование раздела дисциплины	Тема практического занятия	Объем, ауд. Часов
1	2	3	4
1	<u>Раздел 4. Порядок разработки и постановки изделий на производство</u>	Особенности разработки и постановки на производство продукции специального назначения, типовая схема взаимодействия с заказывающими управлениями МО РФ.	1 1 ¹
2	<u>Раздел 4. Порядок разработки и постановки изделий на производство</u>	Особенности разработки и постановки на производство изделий гражданского назначения и ТНП (ГОСТ 15009).	1
3	<u>Раздел 5. Научно-техническая кооперация при разработке РКТ, ВиВТ</u>	Юридические аспекты взаимодействия научных организаций и предприятий промышленности с заказывающими управлениями МО.	1
4	<u>Раздел 5. Научно-техническая кооперация при разработке РКТ, ВиВТ.</u>	Договор на проведение НИР и ОКР – состав, содержание, порядок согласования и оформления. Порядок внесения изменений в действующий Договор.	1
5	<u>Раздел 6. Выполнение и приемка результатов НИОКР</u>	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	1
6	<u>Раздел 6. Выполнение и приемка результатов НИОКР</u>	Особенности выполнения и приемки результатов НИОКР по установленным особо важным объектам. Понятие Государственных испытаний (полигонный и войсковой этапы), организация и порядок работы Гос комиссии.	1
7	<u>Раздел 7. Тематическая карточка и отчет о выполнении НИР.</u>	Порядок разработки, состав, содержание и порядок согласования тематической карточки на проведение НИР в интересах МО.	1
8	<u>Раздел 7. Тематическая карточка и отчет о выполнении НИР.</u>	Отчет о проведении НИР – состав, содержание, порядок оформления, согласования и сдачи заказчику.	1
9	<u>Раздел 8. Тактико-техническое задание на разработку образец РКТ, ВиВТ</u>	Порядок разработки, состав, содержание и порядок согласования тактико-технического задания (ТТЗ) на образец РКТ, ВиВТ. Корректировка и внесение изменений в ТТЗ в ходе выполнения НИОКР.	1
10	<u>Раздел 9. Эскизный проект на образец РКТ, ВиВТ</u>	Эскизный проект – состав, содержание, порядок разработки, согласования и сдачи заказчику. Требования к содержанию и оформлению эскизного проекта.	1
11	<u>Раздел 10. Технический проект на образец РКТ, ВиВТ.</u>	Состав, порядок разработки, согласования и сдачи заказчику технического проекта. Требования к содержанию и оформлению материалов технического проекта.	1
12	<u>Раздел 11. Рабочая конструкторская документация на образец РКТ, ВиВТ</u>	Рабочая конструкторская документация (РКД) – состав, порядок разработки, согласования и сдачи заказчику. Требования к РКД. Порядок внесения изменений на различных стадиях жизненного цикла изделия	1 1 ¹
13	<u>Раздел 13. Эксплуатационные конструкторские документы на образец РКТ, ВиВТ.</u>	Состав, содержание, порядок разработки и согласования РЭ (боевой службе), Руководства по хранению, техническому обслуживанию и ремонту. ТО образца РКТ, ВиВТ.	1
14	<u>Раздел 14. Информационное обеспечение выполнения НИОКР</u>	Информационное обеспечение разработки образца РКТ. ВиВТ. Классификация источников информации, научно-техническая, патентная, нормативная и нормативно-техническая информация.	1
15	<u>Раздел 15. Поиск информации в различных информационных ресурсах</u>	Методы поиска информации по заданной тематике. (использование библиографических указателей, электронных информационно-поисковых система, сети Интернет).	1

¹ Только для направлений заочной подготовки 15.04.03(вып.кафедра Е7), 15.04.03(вып.кафедра Е4), 09.04.01(вып.кафедра И9), 12.04.01, 27.04.01 (вып.кафедра И2).

1	2	3	4
16	Раздел 15. Поиск информации в различных информационных ресурсах	Патентный фонд как источник опережающей информации. Объектный и функциональный вход	1
17	Раздел 15. Поиск информации в различных информационных ресурсах	Реклама как источник информации Методы обработки рекламной информации. Обратный инжиниринг	1
Итого:			17 2 ¹

¹ Только для направлений заочной подготовки 15.04.03(вып.кафедра Е7), 15.04.03(вып.кафедра Е4), 09.04.01(вып.кафедра И9), 12.04.01, 27.04.01 (вып.кафедра И2).

3.2 Самостоятельная работа студента (СРС)

Номер и наименование раздела дисциплины	СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ЗАДАНИЯ	СРС (час)
1	2	3
Раздел 4. Порядок разработки и постановки изделий на производство.	Изучение предусмотренных программой дидактических единиц по конспектам лекций, рекомендуемой литературе	2 4 ¹
Раздел 5. Научно-техническая кооперация при разработке РКТ, ВиВТ.	То же	2 4 ¹
Раздел 6. Выполнение и приемка результатов НИОКР	То же	2
Раздел 7. Тематическая карточка и отчет о выполнении НИР.	То же	2 4 ¹
Раздел 8. Тактико-техническое задание на разработку образец РКТ, ВиВТ	То же	2 4 ¹
Раздел 9. Эскизный проект на образец РКТ, ВиВТ	То же	2 4 ¹
Раздел 10. Технический проект на образец РКТ, ВиВТ.	То же	2 4 ²
Раздел 11. Рабочая конструкторская документация на образец РКТ, ВиВТ	То же	2 4 ¹

1	2	3
Раздел 13. Эксплуатационные конструкторские документы на образец РКТ, ВиВТ.	То же	2 4 ¹
Раздел 14. Информационное обеспечение выполнения НИОКР.	То же	2 4 ¹

Раздел 15. Поиск информации в различных информационных ресурсах	То же	2 4 ¹
Раздел 19. Основы защиты объектов интеллектуальной собственности	Изучение предусмотренных программой дидактических единиц по конспектам лекций, рекомендуемой литературе и учебному диску «Интеллектуальная собственность». Выполнение домашнего задания по оформлению заявки на выбранный объект интеллектуальной собственности по профилю УНИРС. Подготовка к защите домашнего задания.	40 60 ¹
	Всего:	74 104 ¹

¹ Только для направлений заочной подготовки 15.04.03(вып.кафедра Е7), 15.04.03(вып.кафедра Е4), 09.04.01(вып.кафедра И9), 12.04.01, 27.04.01 (вып.кафедра И2).

4. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль освоения дисциплины производится в соответствии с:

- Положением о порядке проведения промежуточной аттестации студентов БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф.Устинова (приказ ректора от 11.12.2007 № 78-с(о);
- Положением о текущем контроле успеваемости студентов БГТУ «ВОЕНМЕХ» им.Д.Ф.Устинова (приказ ректора от 21.01.2008 № 7-О).

ГРАФИК КОНТРОЛЬНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ

СЕ- МЕСТР	НЕДЕЛИ СЕМЕСТРА																
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
9									КОЛ ¹				ДЗ ¹				зач

¹ Кроме направлений заочной подготовки 15.04.03(вып.кафедра Е7), 15.04.03(вып.кафедра Е4), 09.04.01(вып.кафедра И9), 12.04.01, 27.04.01 (вып.кафедра И2);

Условные обозначения:

- ДЗ – домашнее задание;
- КОЛ – коллоквиум (рубежная аттестация);
- ЗАЧ –зачет (итоговый контроль).

Текущая аттестация студентов проводится лектором в дискретные временные интервалы по результатам текущего опроса.

Рубежная аттестация студентов проводится в форме коллоквиума по итогам выполнения этапа домашнего задания.

Итоговый контроль по результатам семестра по дисциплине согласно учебному плану конкретного направления проходит в форме зачета, который оформляется по результатам выполнения предусмотренных рабочей программой контрольных мероприятий (защита домашнего задания) и контрольного тестирования.

Фонды оценочных средств, включающие типовые задания, контрольные работы, тесты и методы контроля, позволяющие оценить результаты образования по данной дисциплине, включены в состав УМК дисциплины и перечислены в Приложении 5.

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. Основная литература:

1. М.Н.Охочинский, С.А.Чириков «Поиск новых технических решений в ракетно-космической технике» СПб, БГТУ «Военмех» 2010 г. 57 экз
2. С.А.Чириков «Основы поиска технической информации в сети Интернет», СПб, БГТУ «Военмех» 2007 г. 150 экз.
3. Шпаковский Н. А. ТРИЗ. Анализ технической информации и генерация новых идей : учебное пособие для вузов/ Н. А. Шпаковский. -М.: Форум, 2010. -263 с. 14 экз
4. Альтшуллер, Г. С. Введение в ТРИЗ. Основные понятия и подходы. Версия 3.0. [Электронный ресурс]: электронная книга/ Г. С. Альтшуллер. - Офиц. изд. Фонда Г. С. Альтшуллера. - Электрон. текстовые дан.. - Б.м.: б.и., 2008. - 1 эл. опт. диск (CD-ROM):

5.2. Дополнительная литература:

1. С.А. Чириков Синтез параметров объектов вооружений и военной техники на предварительных стадиях разработки//“Учебный процесс и исследования в области разработки военно-технических систем”. / Сборник статей. СПб: БГТУ, 2001.-207 с
2. С.А. Чириков Новые подходы в создании боевой экипировки спецподразделений /“Актуальные вопросы ракетостроения”. Вып. 1. /Сборник статей. СПб: БГТУ, 2001.

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

1. Г.С.Альтшуллер "Творчество как точная наука" М. "Советское радио" 1979 на электронном ресурсе www.altsuller.ru
2. Г.С.Альтшуллер «Наука изобретать» Баку, 1988 г на электронном ресурсе <http://www.trizscientific.com>
3. «Техническое творчество. Методология, практика» Энциклопедический словарь-справочник под редакцией А.И.Половинкина и В.В.Попова 2004 г. на электронном ресурсе <http://doc.unicor.ru/tt/>
4. <http://www.quickdoc.ru/dogovor/dogovor-na-vypolnenie-nauchno-issledovatel'skikh-opytno-konstruktor'skikh-i-tehnologicheskikh-rabot/>
5. раздел информационно-справочных ресурсов Федерального института промышленной собственности по адресу http://www1.fips.ru/wps/wcm/connect/content_ru/ru/inform_resources/

5.4. Программное обеспечение.

Специального программного обеспечения не требуется.

5.5. Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса

В учебном процессе используются мультимедийные средства демонстрации иллюстративных видео-материалов и учебных фильмов по тематике дисциплины.

Перечень используемых видеоматериалов приведен в разделе 6.

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Для обеспечения подготовки студентов (магистрантов) по дисциплине «Обеспечение разработок и исследований» кафедра А1 «Ракетостроение» факультета «Ракетно-космической техники» располагает:

- помещениями общей площадью ~600 м² (учебные аудитории, компьютерные классы, кабинетами материальной части; вспомогательными помещениями и т. д.).

- три учебные аудитории кафедры оснащены мультимедийными техническими средствами обучения (мультимедийными ПК, акустическими системами, проекторами и экранами);

- в двух кабинетах материальной части находятся учебно-разрезные образцы ракетного оружия (три УБР, девять ЗУР, три ПТУР, 2 АУР, тринадцать НРС, 2 ПМК), а также их основных узлов и деталей.

- «Лабораторией машинного проектирования» с двумя компьютерными классами широкого доступа (30 компьютеров класса Pentium 4 - для занятий по расписанию, выполнения курсовых и дипломных проектов (работ), учебно - исследовательской работы). Лаборатория оснащена периферийными устройствами (2 плоттера фирмы HP, формат A0, 2 принтера для форматов A4 и A3, два сканера для форматов A3 и A4). Оба класса объединены в локальную сеть, имеют выход в общеуниверситетскую сеть. Имеется два терминала для выхода в сеть Интернет.

- программным обеспечением, облегчающим освоение дисциплины и включающим:

- а) комплект компьютерных презентаций по материалам дисциплины;

- б) комплект видеофрагментов испытаний образцов ВиВТ на полигонах и в войсковых частях МО РФ;

- в) информационно-обучающую программу "Интеллектуальная собственность" разработки ЗАО "Корпорация "Диполь";

- иллюстративными материалами по истории создания вооружения и военной техники на CD и DVD носителях:

- а)серия «Ударная сила» 12 фильмов;

- б)серия «Тайны забытых побед» 10 фильмов;

- в)комплект оригинальных видеоматериалов РКК «Энергия» и NASA

Аннотация рабочей программы

Дисциплина «Организация разработок и исследований» является базовой дисциплиной общенаучного цикла дисциплин подготовки магистров по направлениям подготовки 12.04.01 Приборостроение (кроме направления 12.04.01, реализуемой на выпускающей кафедре И2 Инжиниринг и менеджмент качества); 24.04.01 Ракетные комплексы и космонавтика (кроме направления 24.04.01, реализуемой на выпускающей кафедре А4 Стартовые и технические комплексы ракет и космических аппаратов); 24.04.03 Баллистика и гидроаэродинамика; 24.04.05 Двигатели летательных аппаратов; 15.04.03 Прикладная механика; 15.04.05 Конструкторско-технологическое обеспечение производств; 27.04.04 Управление в технических системах; 27.04.01 Стандартизация и метрология ; 09.04.04 Программная инженерия и вариативной частью общенаучного цикла дисциплин подготовки магистров по направлениям подготовки 15.04.04 Автоматизация технологических процессов и производств, 12.04.01, реализуемой на выпускающей кафедре И2_Инжиниринг и менеджмент качества и 24.04.01, реализуемой на выпускающей кафедре А4 Стартовые и технические комплексы ракет и космических аппаратов.

Дисциплина реализуется на факультете ракетно-космической техники БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф.Устинова кафедрой А1 «Ракетостроение».

Дисциплина нацелена на формирование *общекультурных* компетенций:

ОК-16^{1,2,4} - способностью самостоятельно или в составе группы вести научный поиск, реализуя специальные средства и методы получения нового знания;

ОК-19¹ - владением культурой мышления, способностью к обобщению, анализу, критическому осмыслению, систематизации, прогнозированию, поставке целей и выбору путей их достижения;

ОК-6^{3,5} - способностью использовать на практике умения и навыки в организации исследовательских и проектных работ, в управлении коллективом;

ОК-7^{3,5} - способностью организовывать и возглавлять работу небольшого коллектива инженерно-технических работников, готовность к кооперации с коллегами и лидерству, способность проявлять инициативу, в том числе в ситуациях риска, брать на себя всю полноту ответственности;

ОК-11^{3,5} - умением использовать нормативные правовые документы в своей деятельности;

ОК-2^{6,9,11,12} - способностью использовать на практике умения и навыки в организации исследовательских и проектных работ, в управлении коллективом;

ОК-3^{6,11} - готовность к активному общению с коллегами в научной, производственной и социально-общественной сферах деятельности;

ОК-5^{7,8} - использованием на практике умений и навыков в организации исследовательских и проектных работ, в управлении коллективом;

ОК-9^{7,8} - умение оформлять отчеты о проведенной научно-исследовательской работе и подготавливать публикации по результатам исследования.

ОК-3¹⁰ - способностью использовать в практической деятельности новые знания и умения, как относящиеся к своему научному направлению, так и, в новых областях знаний, непосредственно не связанных с профессиональной сферой деятельности;

ОК-1¹³ - способностью организовывать и возглавлять работу небольшого коллектива инженерно-технических работников, работу небольшого научного коллектива, готовность к лидерству;

ОК-9¹³ - способностью самостоятельно планировать, проводить, обрабатывать и оценивать эксперимент;

ОК-2¹⁴ - готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения;

Примечание:

¹ для направления 24.04.01(выпускающая кафедра А3 Космические аппараты и двигатели)

² для направления 24.04.01(выпускающая кафедра А1 Ракетостроение);

³ для направления 24.04.03(выпускающая кафедра А5 Процессы управления);

- ⁴ для направления 24.04.01 (выпускающая кафедра А4 Стартовые и технические комплексы ракет и космических аппаратов);
⁵ для направления 24.04.03 (выпускающая кафедра А9 Плазмогазодинамика и теплотехника);
⁶ для направления 27.04.04 (выпускающая кафедра Е6 Технология и производство артиллерийского вооружения);
⁷ для направления 09.04.01 (выпускающая кафедра И9 Систем управления и компьютерных технологий);
⁸ для направления 09.04.04 (выпускающая кафедра И9 Систем управления и компьютерных технологий);
⁹ для направления 11.04.01 (выпускающая кафедра И4 Систем управления и компьютерных технологий);
¹⁰ для направления 15.04.06 выпускающая кафедра И8 Прикладная механика, автоматика и управление;
¹¹ для направления 27.04.04 выпускающая кафедра И9 Систем управления и компьютерных технологий;
¹² для направления 27.04.04 выпускающая кафедра И8 Прикладная механика, автоматика и управление;
¹³ для направления 20.04.01 выпускающая кафедра О1 Экология и безопасность жизнедеятельности;
¹⁴ для направления 38.04.04 выпускающая кафедра Р1 Менеджмент организации;

Дисциплина нацелена на формирование *общепрофессиональных* компетенций:

ОПК-1^{1,5,6,11} способностью формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки;

ОПК-2⁶ способностью применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы;

ОПК-3^{10,11} способностью проводить самостоятельные исследования, обосновывать актуальность и практическую значимость избранной темы научного исследования.

ОПК-4^{2,7,9} способностью разрабатывать планы и программы организации инновационной деятельности на предприятии;

ОПК-5^{3,4,8} готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия;

Примечание:

- ¹ для направления 12.04.01 (выпускающая кафедра А3 Космические аппараты и двигатели);
² для направления 24.04.05 (выпускающая кафедра А9 Плазмогазодинамика и теплотехника);
³ для направления 15.04.03 (выпускающая кафедра Е4 Высокоэнергетические устройства автоматических систем);
⁴ для направления 15.04.03 (выпускающая кафедра Е1 Стрелково-пушечное, артиллерийское и ракетное вооружение);
⁵ для направления 12.04.01 (выпускающая кафедра И2 Инжиниринг и менеджмент качества);
⁶ для направления 12.04.05 выпускающая кафедра И1 Лазерная техника;
⁷ для направления 15.04.06 выпускающая кафедра И8 Прикладная механика, автоматика и управление;
⁸ для направления 27.04.04 выпускающая кафедра И8 Прикладная механика, автоматика и управление;
⁹ для направления 20.04.01 выпускающая кафедра О1 Экология и безопасность жизнедеятельности;
¹⁰ для направления 38.04.02 выпускающая кафедра Р1 Менеджмент организации;
¹¹ для направления 38.04.04 выпускающая кафедра Р4 Экономика, организация и управление производством

Дисциплина нацелена на формирование *профессиональных* компетенций:

ПК-1^{1,2,3,4,16} способностью к построению математических моделей объектов исследования и выбору численного метода их моделирования, разработке нового или выбор готового алгоритма решения задачи;

ПК-2^{6,7,12} способностью осуществлять сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по направлению исследований, выбирать методы и средства решения задач;

ПК-3^{12, 17} способностью защитить приоритет и новизну полученных результатов исследований, используя юридическую базу для охраны интеллектуальной собственности;

ПК-4^{1, 8, 10, 11, 14} готовностью к защите приоритета и новизны полученных результатов исследований, используя юридическую базу для охраны интеллектуальной собственности;

ПК-6¹⁴ готовностью к составлению аналитических обзоров и научно-технических отчетов по результатам выполненной работы, в подготовке публикаций по результатам исследований и разработок;

ПК-9⁵ умением использовать нормативно-техническую документацию и владение методами контроля соответствия разрабатываемой технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам;

ПК-7¹⁴ способностью внедрять на практике результаты исследований и разработок, выполненных индивидуально и в составе группы исполнителей, обеспечивать защиту прав на объекты интеллектуальной собственности;

ПК-10^{5, 6} обладанием знаниями информационно-технического обеспечения проектных решений, умение создавать и сопровождать документацию, необходимую для поддержки всех этапов жизненного цикла разрабатываемой конструкции;

ПК-17¹³ способностью участвовать в разработке математических и физических моделей процессов и производственных объектов;

ПК-20⁵ владением процедурами защиты интеллектуальной собственности;

ПК-22^{9, 15} готовностью к сбору, обработке, анализу, систематизации и обобщению научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по направлению исследований, выбору рациональных методов и средств при решении практических задач; разработке рабочих планов и программ проведения научных исследований и перспективных технических разработок, подготовке отдельных заданий для исполнителей; подготовке научно-технических отчетов, обзоров и публикаций по результатам выполненных исследований и разработок;

ПК-23^{9, 15} способностью к фиксации и защите объектов интеллектуальной собственности; управлению результатами научно-исследовательской деятельности и коммерциализации прав на объекты интеллектуальной собственности;

Примечание:

¹ для направления 12.04.01 (выпускающая кафедра А3 Космические аппараты и двигатели);

² для направления 24.04.01 (выпускающая кафедра А3 Космические аппараты и двигатели);

³ для направления 24.04.01 (выпускающая кафедра А1 Ракетостроение);

⁴ для направления 24.04.01 (выпускающая кафедра А4 Стартовые и технические комплексы ракет и космических аппаратов);

⁵ для направления 24.04.03 (выпускающая кафедра А5 Процессы управления);

⁶ для направления 24.04.03 (выпускающая кафедра А9 Плазмогазодинамика и теплотехника);

⁷ для направления 24.04.05 (выпускающая кафедра А8 Плазмогазодинамика и теплотехника);

⁸ для направления 12.04.01 (выпускающая кафедра И2 Инжиниринг и менеджмент качества);

⁹ для направления 27.04.01 выпускающая кафедра И2 Инжиниринг и менеджмент качества;

¹⁰ для направления 11.04.01 (выпускающая кафедра И4 Систем управления и компьютерных технологий);

¹¹ для направления 12.04.01 выпускающая кафедра И2 Инжиниринг и менеджмент качества;

¹² для направления 12.04.05 выпускающая кафедра И1 Лазерная техника;

¹³ для направления 15.04.04 выпускающая кафедра И8 Прикладная механика, автоматика и управление;

¹⁴ для направления 15.04.06 выпускающая кафедра И8 Прикладная механика, автоматика и управление;

¹⁵ для направления 27.04.01 выпускающая кафедра И2 Инжиниринг и менеджмент качества;

¹⁶ для направления 38.04.02 выпускающая кафедра Р1 Менеджмент организации

¹⁷ для направления 38.04.04 выпускающая кафедра Р4 Экономика, организация и управление производством

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с планированием и организацией выполнения НИОКР при создании образцов новой техники, в том числе ракетно-космической (РКТ), вооружения и военной техники (ВиВТ). 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 разрешении 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.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, самостоятельная работа студента.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме устного опроса, рубежный контроль в форме коллоквиума и промежуточный контроль в форме защиты домашнего задания.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные 17 (2¹) часов, практические 17 (2¹) часов, и 74 (104¹) часов самостоятельной работы студента. Лабораторные занятия учебным планом не предусматриваются.

¹ Только для направлений заочной подготовки 15.04.03 (вып. кафедра Е7), 15.04.03 (вып. кафедра Е4), 09.04.01 (вып. кафедра И9), 12.04.01, 27.04.01 (вып. кафедра И2);

ТЕХНОЛОГИИ И ФОРМЫ ПРЕПОДАВАНИЯ

Рекомендации по организации и технологиям обучения для преподавателя

I. Образовательные технологии

Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий:

Информационные технологии: использование электронных образовательных ресурсов в практических занятиях. Это электронные презентации, видеофильмы и видеофрагменты с использованием вспомогательных компьютерных средств, используемые во всех разделах курса. При проведении занятий практикуется работа студентов в группах при решении учебных и ситуационных задач. На каждом занятии практикуется опрос студентов по текущему материалу.

Междисциплинарное обучение – использование знаний из разных областей, их группировка и концентрация в контексте решаемой задачи. Этот подход используется в большинстве разделов курса, где используются знания из инженерной графики, основ устройства и функционирования ракетно-космической техники, баллистики, аэродинамики, экономики и организации производства.

II. Виды и содержание учебных занятий

Разделы 1-2. Введение и понятие жизненного цикла

Лекция 1 час; практические занятия (семинар) - 1 час.

Что такое исследование, что такое разработка. Последовательный и итерационный характер создания объекта. Задачи исследований и разработок.

Понятие жизненного цикла, стадии жизненного цикла, особенности функционирования изделия на различных стадиях жизненного цикла. Место и значение НИОКР при разработке объектов РКТ, ВиВТ. Особенности жизненного цикла изделий гражданского назначения и товаров народного потребления (ТНП).

Раздел 3. Стадии разработки изделия

Лекция 1 час; практические занятия (семинар) - 1 час.

Стадии разработки изделия в соответствии с СРПП.

Состав и содержание основных документов, разрабатываемых на различных этапах НИОКР.

Раздел 4. Порядок разработки и постановки изделий на производство

Лекция 1 час; практические занятия (семинар) - 1 час.

Самостоятельная работа студента – 2 часа.

Особенности разработки и постановки на производство продукции специального назначения, типовая схема взаимодействия с заказывающими управлениями МО РФ.

Особенности разработки и постановки на производство изделий гражданского назначения и ТНП.

Управление самостоятельной работой студента – 0,2 часа.

Форма управления самостоятельной работой студента – консультации по подготовке к практическим занятиям и освоению материала.

Раздел 5. Научно-техническая кооперация при разработке РКТ, ВиВТ

Лекция 1 час; практические занятия (семинар) - 1 час.

Самостоятельная работа студента – 2 часа.

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.

Управление самостоятельной работой студента – 0,2 часа.

Форма управления самостоятельной работой студента – консультации по подготовке к практическим занятиям и освоению материала.

Раздел 6. Выполнение и приемка результатов НИОКР

Лекция 1,5 часа; практические занятия (семинар) – 1,5 часа.

Самостоятельная работа студента – 3 часа.

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

Управление самостоятельной работой студента – 0,2 часа.

Форма управления самостоятельной работой студента – консультации по подготовке к практическим занятиям и освоению материала.

Раздел 7. Тематическая карточка и отчет о выполнении НИР

Лекция 1 час; практические занятия (семинар) - 1 час.

Самостоятельная работа студента – 2 часа.

Порядок разработки, состав, содержание и порядок согласования

Отчет о проведении НИР - состав, содержание, порядок оформления, согласования и сдачи заказчику.

Управление самостоятельной работой студента – 0,2 часа.

Форма управления самостоятельной работой студента – консультации по подготовке к практическим занятиям и освоению материала.

Раздел 8. Тактико-техническое задание на разработку образца РКТ, ВиВТ

Лекция 1 час; практические занятия (семинар) - 1 час.

Самостоятельная работа студента – 1 час.

Порядок разработки, состав, содержание и порядок согласования тактико-технического задания (ТТЗ) на образец РКТ, ВиВТ.

Корректировка и внесение изменений в ТТЗ в ходе выполнения НИОКР.

Управление самостоятельной работой студента – 0,2 часа.

Форма управления самостоятельной работой студента – консультации по подготовке к практическим занятиям и освоению материала.

Раздел 9. Эскизный проект образца РКТ, ВиВТ

Лекция 0,5 часа; практические занятия (семинар) – 0,5 часа.

Самостоятельная работа студента – 1 час.

Эскизный проект - состав, содержание, порядок разработки, согласования и сдачи заказчику.

Требования к содержанию и оформлению эскизного проекта.

Управление самостоятельной работой студента – 0,2 часа.

Форма управления самостоятельной работой студента – консультации по подготовке к практическим занятиям и освоению материала.

Раздел 10. Технический проект образца РКТ, ВиВТ

Лекция 0,5 часа; практические занятия (семинар) – 0,5 часа.

Самостоятельная работа студента – 1 час.

Состав, порядок разработки, согласования и сдачи заказчику технического проекта.

Требования к содержанию и оформлению материалов технического проекта.

Управление самостоятельной работой студента – 0,2 часа.

Форма управления самостоятельной работой студента – консультации по подготовке к практическим занятиям и освоению материала.

Раздел 11. Рабочая конструкторская документация на образец РКТ, ВиВТ

Лекция 0,5 часа; практические занятия (семинар) – 0,5 часа.

Самостоятельная работа студента – 1 час.

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

Управление самостоятельной работой студента – 0,2 часа.

Форма управления самостоятельной работой студента – консультации по подготовке к практическим занятиям и освоению материала.

Раздел 12. Нормативно-техническая документация на образец РКТ, ВиВТ

Лекция 1,5 часа; практические занятия (семинар) – 1,5 часа.

Самостоятельная работа студента – 3 часа.

Состав, содержание, порядок разработки, согласования, утверждения технических условий (ТУ). Правила внесения изменений в действующие ТУ.

Основные положения ФЗ «О техническом регулировании». Понятие о техническом регламенте

Состав, содержание, порядок разработки, согласования, утверждения и введения в действие технического регламента.

Управление самостоятельной работой студента – 0,2 часа.

Форма управления самостоятельной работой студента – консультации по подготовке к практическим занятиям и освоению материала.

Раздел 13. Эксплуатационные конструкторские документы образца РКТ, ВиВТ

Лекция 1 час; практические занятия (семинар) - 1 час.

Самостоятельная работа студента – 2 часа.

Состав, содержание, порядок разработки и согласования Руководства по эксплуатации (боевой службе), Руководства по хранению, техническому обслуживанию и ремонту, Технического описания образца РКТ, ВиВТ.

Современные эксплуатационные конструкторские документы на основе информационно - компьютерных технологий. Понятие об электронных технических руководствах (ЭТР), принципы их организации и функционирования.

Управление самостоятельной работой студента – 0,2 часа.

Форма управления самостоятельной работой студента – консультации по подготовке к практическим занятиям и освоению материала.

Раздел 14. Информационное обеспечение выполнения НИОКР

Лекция 1 час; практические занятия (семинар) - 1 час.

Самостоятельная работа студента – 2 часа.

Понятие об информационном обеспечении разработки образца РКТ, ВиВТ. 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.

Управление самостоятельной работой студента – 0,2 часа.

Форма управления самостоятельной работой студента – консультации по подготовке к практическим занятиям и освоению материала.

Раздел 15. Поиск информации в различных информационных ресурсах

Лекция 1,5 часа; практические занятия (семинар) – 1,5 часа.

Самостоятельная работа студента – 3 часа.

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.

Управление самостоятельной работой студента – 0,2 часа.

Форма управления самостоятельной работой студента – консультации по подготовке к практическим занятиям и освоению материала.

Раздел 16. Опытно-экспериментальная отработка образца РКТ, ВиВТ.

Лекция 1,5 часа; практические занятия (семинар) – 1,5 часа.

Испытания как способ объективной оценки результатов проектирования и изготовления изделий, виды испытаний РКТ, ВиВТ. 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.

Раздел 17. Документооборот в организации и на предприятии промышленности при выполнении НИОКР в интересах МО

Практические занятия (семинар) - 1 час.

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.

Раздел 18. Хранение и сопровождение конструкторской документации (КД) образца РКТ, ВиВТ.

Практические занятия (семинар) - 3 часа.

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.

Домашнее задание

Самостоятельная работа студента предусматривает выполнение домашнего задания по разделу 19 «Основы защиты интеллектуальной собственности в РФ».

Цель домашнего задания – ознакомиться с основными объектами интеллектуальной собственности, порядком их охраны, учета и использования.

Методическая основа для выполнения домашнего задания:

- раздел информационно-справочных ресурсов Федерального института промышленной собственности по адресу http://www1.fips.ru/wps/wcm/connect/content_ru/ru/inform_resources/
- компакт-диск «Интеллектуальная собственность» (корпорация «Диполь» 2002 г.)

Задачи, решаемые студентом при выполнении работы:

- Изучение основ защиты результатов интеллектуальной деятельности и объектов интеллектуальной собственности с помощью компьютерного диска корпорации «Диполь» и материалов сайта Федерального института промышленной собственности (www.fips.ru).
- Изучение структуры и состава международного классификатора изобретений (МКИ) действующей редакции.
- Изучение методических рекомендаций по оформлению заявочных документов на сайте Федерального института промышленной собственности (www.fips.ru).
- Изучение базы рефератов описания патентов, зарегистрированных Федеральным институтом промышленной собственности и находящихся в свободном доступе.
- Выбор патента-аналога из базы рефератов описания и поиск решения, направленного на его совершенствование.
- Подготовка и оформление заявочных документов, описывающих и обосновывающих принятое новое техническое решение на уровне полезной модели или изобретения.

Порядок выполнения и защиты домашнего задания.

1. Студент самостоятельно знакомится с материалами на диске.
2. После изучения материалов сайта и диска студент должен уметь правильно отвечать на контрольные вопросы по домашнему заданию.
3. При выполнении домашнего задания студент самостоятельно по собственному выбору оформляет заявку на один из объектов интеллектуальной собственности (изобретение, полезную модель, промышленный образец, товарный знак) в соответствии с требованиями патентного ведомства.
4. Отчет по домашнему заданию должен быть оформлен в соответствии с принятыми на кафедре едиными требованиями и содержать материалы заявки по п. 3. При этом следует обращать внимание на точность формулировок, характеризующих защищаемый объект интеллектуальной собственности (формулу изобретения или полезной модели, точное и однозначное описание промышленного образца или товарного знака).
5. Домашнее задание засчитывается как выполненное при условии полноты и правильности оформления заявки на выбранный объект интеллектуальной собственности, а также правильных ответов на контрольные вопросы (Приложение 4).

ТЕХНОЛОГИИ И ФОРМЫ ОБУЧЕНИЯ

Рекомендации по освоению дисциплины для студента

Трудоемкость освоения дисциплины для всех направлений подготовки (кроме 160700 выпускающей кафедры К6) составляет 108 часов, из них 34 часа аудиторных занятий и 74 часа, отведенных на самостоятельную работу студента. Для направления подготовки 160700 выпускающей кафедры К6 трудоемкость освоения дисциплины составляет 72 часа, из них 34 часа аудиторных занятий и 38 часов, отведенных на самостоятельную работу. Рекомендации по распределению учебного времени по видам самостоятельной работы и разделам дисциплины приведены в таблице. Контроль освоения дисциплины производится в соответствии с Положением о порядке проведения промежуточной аттестации студентов БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф.Устинова (приказ ректора от 11.12.2007 № 78-с(о)); Положением о текущем контроле успеваемости студентов БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф.Устинова (приказ ректора от 21.01.2008 № 7-О). Формы контроля и критерии оценивания приведены в п.4 Рабочей программы и в Приложении 5 к Рабочей программе.

Вид работы	Содержание (перечень вопросов)	Трудоемкость, час.	Рекомендации
Разделы 1-2 Введение. Жизненный цикл изделия			
Подготовка к практическим занятиям	2.1 Понятие жизненного цикла, стадии жизненного цикла, особенности функционирования изделия на различных стадиях жизненного цикла. 2.2 Место и значение НИОКР при разработке объектов РКТ, ВибТ. Особенности жизненного цикла изделий гражданского назначения и товаров народного потребления (ТНП).	2	Р 50-605-80-93 Система разработки и постановки продукции на производство. Термины и определения (стр.1-44)
Раздел 3 Стадии разработки изделия			
Подготовка к практическим занятиям	3.1 Стадии разработки изделия в соответствии с СРПП (ГОСТ 15001). 3.2 Состав и содержание основных документов, разрабатываемых на различных этапах НИОКР.	2	ГОСТ 15001-88 СРПП. Продукция производственно-технического назначения (стр. 1-28) Р 50-605-80-93 Промышленное производство продукции ГОСТ 2.103-68: ЕСКД Стадии разработки (стр.1-5)
Раздел 4 Порядок разработки и постановки изделий на производство			
Подготовка к практическим занятиям	4.1 Особенности разработки и постановки на производство продукции специального назначения. типовая схема взаимодействия с заказывающими управлениями МО РФ. 4.2 Особенности разработки и постановки на производство изделий гражданского назначения и ТНП.	2 4 ¹	ГОСТ РВ 15.203-2001 СРПП. Военная техника. Порядок выполнения опытно-конструкторских работ по созданию изделий и их составных частей (стр. 1-36) ГОСТ 15.009-91 СРПП. Неиспользуемые товары народного потребления (стр.1-6)

¹ Только для направлений заочной подготовки (5.04.03(вып.кафедра Е7), 15.04.03(вып.кафедра Е3), 09.04.01(вып.кафедра И9), 12.04.01, 27.04.01 (вып.кафедра И2).

Вид работы	Содержание (перечень вопросов)	Трудоемкость, час.	Рекомендации
Раздел 5 Научно-техническая кооперация при разработке РКТ, ВиВТ			
Подготовка к практическим занятиям	5.1 Юридические аспекты взаимодействия научных организаций и предприятий промышленности с заказывающими управлениями МО. Понятие Генерального заказчика, исполнителя и соисполнителя. 5.2 Договор на проведение НИР и ОКР - состав, содержание, порядок согласования и оформления. Порядок внесения изменений в действующий договор.	2 4 ¹	Р 50-605-80-93 Техническое задание на НИР Р 50-605-80-93 Техническое задание на разработку продукции
Раздел 6 Выполнение и приемка результатов НИОКР			
Подготовка к практическим занятиям	6.1 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. 6.2 Особенности выполнения и приемки результатов НИОКР по установленным особо важным объектам. Понятие Государственных испытаний (полигонный и войсковой этапы), организация и порядок работы Государственной комиссии. 6.3 Особенности выполнения и приемки результатов госбюджетных НИОКР	2 4 ¹	ГОСТ 15.101-98 СРПП. Порядок выполнения научно-исследовательских работ ГОСТ РВ 15.203-2001 СРПП. Военная техника. Порядок выполнения опытно-конструкторских работ по созданию изделий и их составных частей. ГОСТ 15.110-2003 Документация отчетная научно-техническая на научно-исследовательские, аванпроекты и опытно-конструкторские работы(стр.1-17)
Раздел 7 Тематическая карточка и отчет о выполнении НИР			
Подготовка к практическим занятиям	7.1 Порядок разработки, состав, содержание и порядок согласования 7.2 Отчет о проведении НИР - состав, содержание, порядок оформления, согласования и сдачи заказчику.	2 4 ¹	ГОСТ 15.110-2003 Документация отчетная научно-техническая на научно-исследовательские, аванпроекты и опытно-конструкторские работы(стр.1-17)
Раздел 8 Тактико-техническое задание на разработку образца РКТ, ВиВТ			
Подготовка к практическим занятиям	8.1 Порядок разработки, состав, содержание и порядок согласования тактико-технического задания (ТТЗ) на образец РКТ, ВиВТ. Корректировка и внесение изменений в ТТЗ в ходе выполнения НИОКР.	2 4 ¹	ГОСТ РВ 15.201-2003 "Тактико-техническое (техническое) задание на выполнение опытно-конструкторских работ"(стр.1-18)
Раздел 9 Эскизный проект образца РКТ, ВиВТ			
Подготовка к практическим занятиям	9.1 Эскизный проект - состав, содержание, порядок разработки, согласования и сдачи заказчику. Требования к содержанию и оформлению эскизного проекта.	2 4 ¹	ГОСТ 2.119-73 ЕСКД. Эскизный проект(стр.1-7) Р 50-605-80-93 Эскизный проект (стр.1-8)
Раздел 10 Технический проект образца РКТ, ВиВТ			
Подготовка к практическим занятиям	10.1 Состав, порядок разработки, согласования и сдачи заказчику технического проекта. Требования к содержанию и оформлению материалов технического проекта.	2 4 ¹	ГОСТ 2.120-73 ЕСКД. Технический проект(стр.1-14)

¹ Только для направлений заочной подготовки (15.04.03(вып.кафедра Е7), 15.04.03(вып.кафедра Е4), 09.04.01(вып.кафедра И9), 12.04.01, 27.04.01 (вып.кафедра И2)).

Вид работы	Содержание (перечень вопросов)	Трудоемкость, час.	Рекомендации
Раздел 11 Рабочая конструкторская документация на образец РКТ, ВиВТ			
Подготовка к практическим занятиям	11.1 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	2 4 ¹	ГОСТ 2.102-68 Виды и комплектность конструкторских документов(стр 1-14) Р 50-605-80-93 Рабочая конструкторская документация
Раздел 12 Нормативно-техническая документация на образец РКТ, ВиВТ			
Подготовка к практическим занятиям	12.1 Состав, содержание, порядок разработки, согласования, утверждения технических условий (ТУ). Правила внесения изменений в действующие ТУ. 12.2 Основные положения ФЗ «О техническом регулировании. Понятие о техническом регламенте. 12.3 Состав, содержание, порядок разработки, согласования, утверждения и введения в действие технического регламента.	2 4 ¹	ГОСТ 2.114-95. ЕСКД. Технические условия. ГОСТ Р 1.0-92 ГСС РФ Основные положения
Раздел 13 Эксплуатационные конструкторские документы образца РКТ, ВиВТ			
Подготовка к практическим занятиям	13.1 Состав, содержание, порядок разработки и согласования Руководства по эксплуатации (боевой службе), Руководства по хранению, техническому обслуживанию и ремонту, Технического описания образца РКТ, ВиВТ. 13.2 Современные эксплуатационные конструкторские документы на основе информации - компьютерных технологий. Понятие об электронных технических руководствах (ЭТР), принципы их организации и функционирования.	2 4 ¹	ГОСТ 2.601-95: ЕСКД Эксплуатационные документы. Р 50-605-80-93 Эксплуатационная документация
Раздел 14 Информационное обеспечение выполнения НИОКР			
Подготовка к практическим занятиям	14.1 Понятие об информационном обеспечении разработки образца РКТ, ВиВТ. Классификация источников информации, понятие о научно-технической, патентной, нормативной и нормативно-технической информации. 14.2 Отраслевая система научно-технической информации (ОНТИ). Основные принципы организации информационного обеспечения выполнения НИОКР организациями ОНТИ, система СИ	2 4 ¹	Р 50-605-80-93 Система разработки и постановки продукции на производство. Термины и определения С.А. Чириков «Основы поиска технической информации в сети Интернет», СПб, БГТУ «Военмех» 2007 г. с. 6-45

¹ Только для направлений заочной подготовки 15.04.03(вып. кафедра Е7), 15.04.03(вып. кафедра Е4), 09.04.01(вып. кафедра И9), 12.04.01, 27.04.01 (вып. кафедра И2);

Вид работы	Содержание (перечень вопросов)	Трудоемкость, час.	Рекомендации
Раздел 15 Поиск информации в различных информационных ресурсах			
Подготовка к практическим занятиям	<p>15.1 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.</p> <p>15.2 Патентный фонд как источник опережающей информации. Использование методов объектного и функционального входа в источники патентной информации.</p> <p>15.3 Реклама как источник информации при выполнении НИОКР. Методы обработки рекламной информации. Обратный инжиниринг при выполнении НИОКР.</p>	<p>2</p> <p>4¹</p>	<p>С.А. Чириков «Основы поиска технической информации в сети Интернет», СПб. БГТУ «Военмех» 2007 г. 1-48</p> <p>Шпаковский Н. А. ТРИЗ. Анализ технической информации и генерация новых идей : учебное пособие для вузов/ Н. А. Шпаковский. -М.: Форум, 2010. 1-263 с.</p> <p>Альтшуллер Г. С. Введение в ТРИЗ. Основные понятия и подходы. Версия 3.0. [Электронный ресурс]: электронная книга/ Г. С. Альтшуллер. - Офф. изд. Фонда Г. С. Альтшуллера. - Электрон. текстовые дан.. - Б.м.: б.и., 2008.</p>
Раздел 16 Опыт-экспериментальная отработка образца РКТ, ВиВТ			
Подготовка к практическим занятиям	<p>16.1 Испытания как способ объективной оценки результатов проектирования и изготовления изделий. Виды испытаний РКТ, ВиВТ. Организация и проведение испытаний.</p> <p>16.2 Методическое обеспечение испытаний. Состав, содержание, порядок согласования и утверждения Программ и Методик испытаний.</p> <p>16.3 Отчетные документы по результатам испытаний. Состав, содержание, порядок разработки и согласования Протокола. Отчета и Акта о проведении испытаний.</p>	-	<p>Р 50-605-80-93 Экспериментальный образец</p> <p>Р 50-605-80-93 Программа испытания</p> <p>Р 50-605-80-93 Методика испытаний по</p>
Раздел 17 Документооборот в организации и на предприятии промышленности при выполнении НИОКР в интересах МО			
Подготовка к практическим занятиям	<p>17.1 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>ГОСТ Р 51141-98 Делопроизводство и архивное дело. Термины и определения</p> <p>ГОСТ Р 6.30-2003 Унифицированные системы документации. Требования к оформлению документов.</p>
Раздел 18 Хранение и сопровождение конструкторской документации (КД) образца РКТ, ВиВТ			
Подготовка к практическим занятиям	<p>18.1 Последовательность разработки, согласования, утверждения, хранения и передачи КД. Обозначение конструкторских документов, понятие о предметной и обобщенной системах обозначения КД.</p> <p>18.2 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.</p> <p>18.3 Современные программно-аппаратные средства поддержки жизненного цикла объекта, особенности работы с конструкторскими документами по безбумажной технологии.</p>	-	ГОСТ 2.503-90 ЕСКД. Правила внесения изменений

¹ Только для направлений заочной подготовки 15.04.03 (вып. кафедра Е7), 15.04.03 (вып. кафедра Е4), 09.04.01 (вып. кафедра И9), 12.04.01, 27.04.01 (вып. кафедра И2);

Вид работы	Содержание (перечень вопросов)	Трудоемкость, час.	Рекомендации
	Раздел 19 Основы защиты объектов интеллектуальной собственности		
Выполнение домашнего задания и подготовка к зачету	19.1 Понятие результатов интеллектуальной деятельности при выполнении НИОКР. Виды объектов интеллектуальной собственности, авторских и смежных прав.	40 60 ¹	Гражданский Кодекс РФ 4 часть Статьи 1225-1243 Альшуллер, Г. С. Введение в ТРИЗ. Основные понятия и подходы. Версия 3.0. [Электронный ресурс]: электронная книга/Г. С. Альшуллер. - Офиц. изд. Фонда Г. С. Альшуллера. - Электрон. текстовые дан.. - Б.м.: б.и., 2008.

¹ Только для направлений заочной подготовки 15.04.03(вып. кафедры Е7), 15.04.03(вып. кафедры Е4), 09.04.01(вып. кафедры И9), 12.04.01, 27.04.01 (вып. кафедры И2);

Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Вид учебных занятий	Организация деятельности студента
Лекция	Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; помечать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии.
Практические занятия	Проработка рабочей программы, уделяя особое внимание целям и задачам, структуре и содержанию дисциплины. Конспектирование источников. Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы. Просмотр видеозаписей по заданной теме, решение практических задач поиска новых нетривиальных решений в соответствии с рекомендованными алгоритмами.
Домашнее задание	Знакомство с основной и дополнительной литературой, включая справочные издания, зарубежные источники, конспект основных положений, терминов, сведений, требующихся для запоминания и являющихся основополагающими в этой теме. Практическое применение алгоритмов поиска новых технических решений, освоенных на практических занятиях. Составление и оформление заявочных документов на один из разработанных самостоятельно объектов интеллектуальной собственности или объект авторского (смежного) права.
Коллоквиум	Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам.
Подготовка к зачету	При подготовке к зачету необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу, а так же на материалы выполненного домашнего задания и результаты проработки ответов на контрольные вопросы коллоквиума.

Перечень тем заданий (по видам СРС)

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.

Материал практических занятий для лучшего закрепления знаний иллюстрируется показом видеофильмов по истории создания этапных образцов вооружения и военной техники с последующим их разбором.

Вопросы для подготовки к зачету по дисциплине «Организация разработок и исследований»

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 приемке 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.

Контрольные вопросы к домашнему заданию по дисциплине «Обеспечение разработок и исследований»:

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.

Фонды оценочные средств

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

Домашнее задание засчитывается как выполненное при условии полноты и правильности оформления заявки на выбранный объект интеллектуальной собственности, а также правильных ответов на контрольные вопросы по домашнему заданию (Приложение 4).

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.

По завершении курса студенты сдают теоретический зачет (при условии своевременной защиты домашнего задания).

Теоретический зачет проводится в форме тестирования студента по всему материалу курса. Перечень контрольных вопросов для самоподготовки по дисциплине приведен в Приложении 4.

Паспорт фонда оценочных средств

НОМЕР РАЗДЕЛОВ		НАИМЕНОВАНИЕ РАЗДЕЛОВ И ДИДАКТИЧЕСКИХ ЕДИНИЦ		ВСЕГО		АУДИТОРНЫЕ ЗАНЯТИЯ В КОНТАКТНОЙ ФОРМЕ ЛАБОРАТОРНЫЙ ПРАКТИКУМ				САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА СТУДЕНТОВ		Формируемая компетенция		Общепрофесс.		Профессиональные		Тестирование																										
СЕМЕСТР	НОМЕР РАЗДЕЛОВ	НАИМЕНОВАНИЕ РАЗДЕЛОВ И ДИДАКТИЧЕСКИХ ЕДИНИЦ	ВСЕГО	ВСЕГО	Лекции	Аудиторный ПРАКТИКУМ (СЕМИНАР)	ВСЕГО	5	6	7	8	9	10	ОК16-12.4	ОК1-19 ¹	ОК-6-3.5	ОК-7-3.5	ОК-11-3.5	ОК-2-6.9.11.12	ОК-3-6.11	ОК-5-7.8	ОК-7-8	ОК-3-10	ОК-1-13	ОК-9-13	ОК-2-14	ОПК1-1.5,6.11	ОПК2-6	ОПК3-10,11,12	ОПК4-2,7,9,12	ОПК5-3,4,8	ПСК1-1.4,16	ПСК2-7,12	ПСК3-12,17	ПСК4-8,10,11,14	ПСК5-34	ПСК10-36	ПСК17-37	ПСК20-38	ПСК22-39	ПСК23-40	ПСК29-41		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41				
1	1	Раздел 1. Введение 1.1. Дидактическая единица 1. Цели и задачи курса. Состав и тематический план курса. Раздел 2. Жизненный цикл изделия. 2.1 Дидактическая единица 1. Понятие жизненного цикла, стадии жизненного цикла, особенности функционирования изделия на различных стадиях жизненного цикла. 2.2 Дидактическая единица 2. Место и значение НИОКР при разработке объектов РКТ, ВиВТ. Особенности жизненного цикла изделий гражданского назначения и товаров народного потребления (ТНП).	4	2	1	1	2	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
2	2	Раздел 3. Стадии разработки изделия 3.1 Дидактическая единица 1 Стадии разработки изделия в соответствии с СРПП (ГОСТ 15001) . 3.2 Дидактическая единица 2. Состав и содержание основных документов, разрабатываемых на различных этапах НИОКР.	4	2	1	1	2	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41

Только для называемой аудитории по номерам 15.04.02(04) и 15.04.03(04)

Только для направлений заочной подготовки 15.04.03(вып. кафедра Е7), 15.04.03(вып. кафедра Е4), 09.04.01(вып. кафедра И9), 12.04.01, 27.04.01 (вып. кафедра И2);

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
	12		Раздел 12. Нормативно-техническая документация на образец РКТ, ВиВТ 12.1 Дидактическая единица 1 Состав, содержание, порядок разработки, согласования, утверждения технических условий (ТУ). Правила внесения изменений в действующие ТУ. 12.2 Дидактическая единица 2 Основные положения ФЗ «О техническом регулировании». Понятие о техническом регламенте. 12.3 Дидактическая единица 3 Состав, содержание, порядок разработки, согласования, утверждения и введения в действие технического регламента.	5	3	1.5	1.5		2	5%					5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
	13		Раздел 13. Эксплуатационные конструкторские документы образца РКТ, ВиВТ. 13.1 Дидактическая единица 1 Состав, содержание, порядок разработки и согласования Руководства по эксплуатации (боевой службе), Руководства по хранению, техническому обслуживанию и ремонту. Технического описания образца РКТ, ВиВТ. 13.2 Дидактическая единица 2 Современные эксплуатационные конструкторские документы на основе информационно - компьютерных технологий. Понятие об электронных технических руководствах (ЭТР), принципы их организации и функционирования.	4	2	1	1		2	5%					5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
	14		Раздел 14. Информационное обеспечение выполнения НИОКР. 14.1 Понятие об информационном обеспечении разработки образца РКТ, ВиВТ. Классификация источников информации, понятие о научно-технической, патентной, нормативной и нормативно-технической информации. 14.2 Дидактическая единица 2 Отраслевая система научно-технической информации (ОНТИ). Основные принципы организации информационного обеспечения выполнения НИОКР организациями ОНТИ, система СИ	4	2	1	1		2	5%					5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									

Только для направлений заочной подготовки 15.04.03 (вып. кафедра Е7), 15.04.03 (вып. кафедра Е4), 09.04.01 (вып. кафедра ИЮ), 12.04.01, 27.04.01 (вып. кафедра И2);

[illegible]

СПРАВКА

о наличии в библиотеке БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф.Устинова учебной литературы
(справка является неотъемлемой частью УМК дисциплины)

1. Наименование дисциплины: «Организация разработок и исследований»

2. Кафедра: А1 Ракетостроение


3. Перечень основной учебной литературы:

3. М.Н.Охочинский, С.А.Чириков «Поиск новых технических решений в ракетно-космической технике» СПб, БГТУ «Военмех» 2010 г. 57 экз
4. С.А.Чириков «Основы поиска технической информации в сети Интернет», СПб, БГТУ «Военмех» 2007 г. 150 экз.
3. Шпаковский Н. А. ТРИЗ. Анализ технической информации и генерация новых идей : учебное пособие для вузов/ Н. А. Шпаковский. -М.: Форум, 2010. -263 с. 14 экз
4. Альтшуллер, Г. С. Введение в ТРИЗ. Основные понятия и подходы. Версия 3.0. [Электронный ресурс]: электронная книга/ Г. С. Альтшуллер. - Офиц. изд. Фонда Г. С. Альтшуллера. - Электрон. текстовые дан.. - Б.м.: б.и., 2008. - 1 эл. опт. диск (CD-ROM):

4. Перечень дополнительной литературы (авторы, название, наличие грифа Минобразования, УМО, НМС, другого министерства или ведомства, выходные данные, количество экземпляров):

3. С.А. Чириков Синтез параметров объектов вооружений и военной техники на предварительных стадиях разработки//“Учебный процесс и исследования в области разработки военно-технических систем”. / Сборник статей. СПб: БГТУ, 2001.-207 с
4. С.А. Чириков Новые подходы в создании боевой экипировки спецподразделений /“Актуальные вопросы ракетостроения”. Вып. 1. /Сборник статей. СПб: БГТУ, 2001.

Директор библиотеки



/ Сесина Н.В./

« __ » _____ 201__ г.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Балтийский государственный технический университет «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова»
(БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова)
Кафедра А1 «Ракетостроение»

**Тестовые задания
по дисциплине «Организация разработок и исследований»**

№ п.п.	Контрольный вопрос	Варианты ответов	Прав [+] Неправ [-]
1	2	3	4
1	Расставьте этапы и подэтапы жизненного цикла в правильной последовательности	Исследования Разработка Опытно-экспериментальная отработка Изготовление и обращение Консервация Хранение Транспортирование Расконсервация Гарантийный срок эксплуатации Планово-предупредительный ремонт Межремонтный период эксплуатации Модернизация Утилизация	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13
2	Какой информации не содержит проект карточки НИР	Тема НИР Шифр Цель выполнения НИР Организация-исполнитель Содержание этапов выполнения НИР Организации-соисполнители НИР Дислокация исполнителя Ученая степень и ученое звание научного руководителя НИР Объем финансирования в целом Объем финансирования по годам	+ + + + + + + - + +
3	Какие работы выполняются исполнителем НИР	Исследования Математическое моделирование Разработка рабочей конструкторской документации на изделие Разработка документации на макеты узлов изделия Разработка программы и методики испытаний макетов узлов Испытания макетов узлов Оформление научно-технического отчета	+ + + + + + +

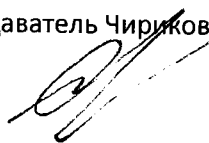
1	2	3	4
4	Что является основанием для выполнения составной части НИР в интересах МО РФ	Техническое задание на НИР Техническое задание на выполнение СЧ НИР Государственный контракт Договор на разработку продукции специального назначения Лицензия на разработку ВиВТ	- + - + +
5	Какие документы являются основанием для завершения НИР	Акт приемки НИР Научно-технический отчет Протокол испытаний макетов узлов Акт устранения замечаний по результатам выполнения НИР Отчет о расходовании авансовых средств	+ - - + -
6	Что является результатом выполнения НИР	Проект карточки НИР Техническое задание на ОКР Научные публикации Научно-технический отчет Тактико-технико-экономическое обоснование возможности и необходимости создания нового образца техники	- + + + +
7	На основании каких документов производится перечисление денежных средств исполнителю НИР после ее завершения	Финансовый акт выполненных работ Акт приемки НИР Счет на оплату выполненных работ Отчет о расходовании авансовых средств	+ - + -
8	Что является основанием для выполнения ОКР в интересах МО РФ	Государственный контракт Договор на разработку научно-технической продукции специального назначения Техническое задание на ОКР Лицензия на разработку ВиВТ Тактико-технико-экономическое обоснование возможности и необходимости создания нового образца техники	+ - + + -
9	Укажите функции военной приемки при выполнении предприятием НИОКР	Военно-научное сопровождение Контроль правильности расходования денежных средств Ведение секретного делопроизводства и переписки Организация и проведение испытаний Контроль изготовления деталей и сборочных единиц.	+ + - - +

1	2	3	4
10	Что является результатом выполнения ОКР	Научно-технический отчет Акт приемки результатов ОКР Протоколы приемочных испытаний Опытный образец изделия, успешно прошедший приемочные испытания Комплект рабочей конструкторской документации Комплект технологической документации	+ + + + + -
11	Расположите в правильной последовательности этапы выполнения ОКР	Техническое предложение Эскизный проект Технический проект Разработка рабочей конструкторской документации	1 2 3 4
12	Для каких видов продукции приемка результатов выполнения НИОКР выполняется в форме Государственных испытаний	Продукции для нужд МО РФ Любой промышленной продукции Продукции, отнесенной к важнейшим видам Продукции, являющейся потенциально опасной для потребителя	+ - + -
13	Что является основанием для принятия ВиВТ на вооружение (снабжение)	Акт Государственной комиссии Указ Президента Приказ Министра обороны	- - +
14	На основании какого документа предприятие промышленности может приступить к серийному выпуску вновь осваиваемой продукции	Постановление Правительства Решение Министра обороны Акт Государственной комиссии Акт комиссии по проведению квалификационных испытаний	- - - +
15	Какую цель преследует решение МО о передаче изделия ВиВТ с остаточным ресурсом эксплуатации на длительное хранение	Создание мобилизационных запасов на особый период Снижение затрат на ремонт и восстановление техники Снижение затрат на утилизацию	+ - -
16	Какие виды ВиВТ могут поставляться инозаказчику	Приведенные к экспортному облику Перечисленные в межправительственном соглашении Любые, производимые промышленностью и поставляемые МО РФ Не подпадающие под действие международных соглашений об ограничении распространения ракетных и ядерных технологий, а также технологий двойного назначения	+ + - +

1	2	3	4
17	Какие функции выполняют представители ВП во время серийного производства изделия	Контроля качества конечной продукции Контроля качества входных материалов и комплектующих Правильность оформления конструкторско-технологической документации Контроль расходования средств гособоронзаказа	+ + + +
18	Каким условиям должен соответствовать объект интеллектуальной собственности при его патентной защите	Соответствовать морально-этическим нормам общества Обладать новизной Быть технически реализуемым Иметь положительный полезный эффект	+ + + -
19	Кто на предприятии занимается организацией вопросов защиты объектов интеллектуальной собственности	Руководитель патентной службы Патентный поверенный Главный конструктор Директор	+ + - -
20	Кто является патентообладателем объекта интеллектуальной собственности, полученного в результате выполнения Государственного заказа для МО РФ	Государство в лице МО РФ Предприятие-разработчик Авторы Предприятие-разработчик по согласованию с МО РФ	+ - - +

Составитель:

ст.преподаватель Чириков С.А.



« ____ » _____ 20 ____ г.